



## EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DE SUBSTRATO E DA TEMPERATURA SOBRE A ATIVIDADE ENZIMÁTICA DE INULINASES DE *KLUYVEROMYCES MARXIANUS* E45

Caroline Hartmann (Extensão), Cláudia Bruscato, Sérgio Echeverrigaray Laguna, Eloane Malvessi, Maurício Moura da Silveira (Orientador(a))

Inulinases correspondem a enzimas que catalisam a hidrólise da inulina, um polímero vegetal, em frutose, um monômero de interesse econômico. Estas são, geralmente, termoestáveis e comercialmente viáveis para aplicações industriais. Entretanto, fatores como a concentração do substrato e a temperatura afetam a velocidade da reação enzimática. Este trabalho teve como objetivo avaliar o efeito da concentração de substrato e da temperatura em inulinases produzidas por *Kluyveromyces marxianus* E45. O cultivo para a produção de enzimas foi realizado em regime descontínuo, utilizando um fermentador de bancada Biostat B (B. Braun Biotech, RFA), com capacidade total de 5 L, operado com 3,5 L de meio contendo sacarose, extrato de levedura e sais nutrientes, a 400 rpm, 0,5 vvm, pH controlado em 5,5 e 30°C. As condições padrões de determinação da atividade enzimática foram: 1mL de solução de sacarose 1% (m/v) em tampão acetato pH 4,5, 0,25mL de extrato enzimático, mantidos a 40°C por 60 minutos. Foi avaliada a influência de diferentes concentrações de substrato (sacarose) e temperaturas sobre a atividade de inulinases presentes em meios de cultivo. As reações enzimáticas foram interrompidas pela adição do reagente DNS e os açúcares redutores avaliados através de leitura espectrofotométrica. Maior atividade enzimática – aproximadamente 0,5  $\mu\text{molAR}\cdot\text{min}^{-1}$  - foi obtida em reação mantida a 60°C, com tampão acetato contendo 4,5% (m/v) de sacarose. Atividades crescentes foram medidas até esta concentração de substrato, não havendo incremento significativo com o aumento da concentração de sacarose, indicando a saturação da enzima. Com relação à temperatura, o seu aumento afetou positivamente a atividade enzimática até 60°C. Com temperaturas mais altas, pouco acima da temperatura ótima, observou-se forte decréscimo da atividade.

Palavras-chave: inulinases, *Kluyveromyces marxianus*, atividade enzimática.

Apoio: UCS, FAPERGS

XIX Encontro de Jovens Pesquisadores - Novembro de 2011  
Universidade de Caxias do Sul