



**AVALIAÇÃO DA HIDRÓLISE DA LACTOSE E ESTABILIDADE TÉRMICA DA  $\beta$ -  
GALACTOSIDASE DE ORIGEM FÚNGICA, *ASPERGILLUS ORYZAE* E DE  
LEVEDURA, *KLUYVEROMYCES LACTIS***

Bosso, A.; Silva, J. R.; Tomal, A. A. B.; Suguimoto, H. H.

Programa de Pós-Graduação em Ciência e Tecnologia do Leite, Universidade Norte do Paraná, Caixa Postal: 1311, CEP: 86041-140, Londrina, PR; E-mail: heliohs@unopar.br

Intolerância à lactose é a incapacidade de digerir a lactose devido à deficiência ou ausência da enzima intestinal  $\beta$ -galactosidase. A mesma é produzida por fungos, bactérias, leveduras, plantas e animais e dependendo da fonte possui características específicas, como pH e temperatura de reação, tempo de hidrólise, entre outros. Neste trabalho foi avaliada a estabilidade térmica das  $\beta$ -galactosidases comerciais produzidas por *Aspergillus oryzae* e *Kluyveromyces lactis*. A estabilidade térmica da enzima *A.oryzae* foi realizada em tampão pH 5 com 1,5g/L de enzima mantidas nas temperaturas de 50, 55 e 60°C durante 300 minutos. Na enzima de *K. lactis* a estabilidade térmica foi realizada nas temperaturas de 30, 35 e 40°C em tampão pH 6. A cada 30 minutos uma amostra de 100mL da enzima/tampão foi coletada para determinação da atividade enzimática. A atividade enzimática foi determinada adicionando lactose P.A. na concentração de 5% na amostra coletada, por 15 minutos e calculada a partir da concentração da glicose liberada pela hidrólise. Verificou-se que a redução da atividade da enzima de *K. lactis*, mantida a 30 e 35°C, foi gradual e a queda na velocidade de hidrólise foi de 0,12 e 0,18%/minuto, respectivamente. Após 300 minutos a atividade foi de apenas 46,2 e 35,4% da inicial, respectivamente. A 40°C a enzima foi quase que totalmente inativada, 94,8%, nos primeiros 60 minutos, na velocidade média de 1,45%/minuto. Já a enzima de *A. oryzae* foi mais resistente mesmo em quando submetidas a temperaturas maiores que a *K. lactis*. A 50 e 55° C a queda de velocidade de hidrólise foi de apenas 0,06 e 0,04%/minuto e no final do teste a perda de atividade foi de apenas 17,7 e 11,1%, respectivamente. Quando a enzima foi mantida a 60° C a perda de atividade foi maior, com velocidade de 0,17%/minuto e atividade final de 53,3% da inicial. Assim, a enzima de *A. oryzae* mesmo submetida a temperaturas mais elevadas teve uma menor redução na sua atividade quando comparada a de *K. lactis*.

**Apoio:** União Norte do Paraná de Ensino