



V SIMPÓSIO DE BIOQUÍMICA E BIOTECNOLOGIA  
05 a 07 de agosto de 2015, Londrina – PR

## Simulação Gastrintestinal pela Enzima $\beta$ -galactosidase de *Kluyveromyces lactis* e *Aspergillus oryzae* na Hidrólise da Lactose

**Alessandra Bosso<sup>1</sup>, José Renato Silva<sup>2</sup>, Adriana Aparecida Bosso<sup>1</sup>, Hélio Hiroshi Suguimoto<sup>2</sup>.**

<sup>1</sup>Universidade Estadual de Londrina – Departamento de Ciência e Tecnologia de Alimentos  
Caixa Postal: 10011 – CEP 86057-970 Londrina – Paraná - E-mail: ([alessandrabosso@yahoo.com.br](mailto:alessandrabosso@yahoo.com.br))

<sup>2</sup>Universidade Norte do Paraná- Centro de Pesquisa em Ciências Agrárias  
Caixa Postal: 401 –CEP 86041-100 Londrina –Paraná

**Introdução:** A intolerância à lactose é uma síndrome clínica caracterizada pela incapacidade de hidrolisar a lactose em glicose e galactose. Muitos indivíduos sofrem com os sintomas dessa patologia e necessitam da ingestão de  $\beta$ -galactosidase em formas farmacêuticas variadas, como as cápsulas, por exemplo. Neste trabalho determinou-se a capacidade de hidrólise da enzima  $\beta$ -galactosidase de levedura *Kluyveromyces lactis* e do fungo filamentosso *Aspergillus oryzae* em simulação gastrointestinal na temperatura corpórea de 37°C. **Métodos:** Foram testadas diferentes concentrações de enzima 1,5, 3,0 e 5,0 g/L ou mL/L. Na primeira condição a enzima foi adicionada a uma solução que simula a passagem da enzima pelo sistema digestório por um período de 15 minutos e em seguida adicionou-se uma solução que simula o suco intestinal, ambas preparadas segundo RAO *et al.*, 1989 e THANTSHA *et al.*, 2008 modificados. Na segunda condição a enzima foi adicionada diretamente à solução que simula o suco intestinal. Após este processo, foram adicionados 5% de lactose P.A. nas soluções contendo a enzima e em seguida levado ao banho a 37°C. A atividade da enzima foi determinada pelo método de Glicose-Oxidase. **Resultados:** Quando as enzimas foram submetidas à simulação estomacal em pH 2 verificou-se que ambas foram inativadas. Na simulação da condição intestinal, em pH 7,4, observou-se que a maior porcentagem de hidrólise se deu com a maior concentração enzimática, sendo que a de *K. lactis* obteve maior porcentagem de hidrólise quando comparada a de *A. oryzae*, 81,53% e 16,43%, respectivamente. **Conclusões:** Conclui-se que a enzima de *K. lactis* tem maior eficiência na hidrólise da lactose quando comparada a de *A. oryzae*, em simulação gastrintestinal. Verificou-se também a necessidade de um revestimento enterico em cápsulas de  $\beta$ -galactosidase para que as mesmas passem íntegras pelo estômago e desintegram-se no intestino Delgado liberando a enzima para promover a hidrólise da lactose. **Agências de Fomento:** Capes.

**Palavras-chave:**  $\beta$ -galactosidase, hidrólise, lactose, simulação gastrintestinal.