**Influência das Condições Operacionais na Hidrólise da Lactose pela Beta-galactosidase**

A hidrólise de lactose em glicose e galactose por beta-galactosidase, surge como um importante processo biotecnológico na indústria alimentícia pelo seu efeito benéfico na assimilação da lactose no organismo. O consumo de produtos contendo lactose é limitado para indivíduos que apresentam intolerância à lactose, que se dá devido à deficiência dos níveis da enzima beta-galactosidase na parede intestinal. Em face do exposto o presente trabalho teve como objetivo a hidrolise enzimática da lactose empregando a beta-galactosidase obtida de *Aspergillus niger* (Megazyme®). Foi realizado um planejamento fatorial fracionário 24-1, totalizando 11 ensaios. O processo de hidrólise enzimática foi realizado empregando as concentrações iniciais de 7 a 15 U/mL de solução da enzima beta-galactosidase*,* concentração de lactose de 300 a 500 g/L com pH variado de 4,5 a 6,0 e temperaturas de 40 a 60°C. Coletaram-se amostras em intervalos de 2 h em 2 h até 8 h de reação e após foi determinada a concentração de glicose por meio de kit enzimático de glicose oxidase. Os resultados foram avaliados através de um programa estatístico e apenas nas duas horas de reação, as variáveis concentração de enzima e pH apresentaram efeito estatisticamente significativo a 90% de confiança. O efeito da concentração da enzima foi positivo, ou seja, ao variar de 7 para 15 U/mL houve um incremento na hidrólise da lactose, ao passo que para o pH este efeito foi negativo, indicando que ao aumentar o valor do pH de 4,5 para 6,0 houve uma diminuição na hidrólise da lactose. As máximas porcentagens de hidrólise da lactose variaram de 12,8% a 45,5% para todos os ensaios realizados. Estes valores indicam que a hidrólise nas condições estudadas não foi eficiente, resultando em valores muito baixos, provavelmente devido ao pH do meio reacional estar desnaturando a enzima. A partir destes resultados, um novo planejamento será realizado fixando novos valores para as quatro variáveis estudadas, visando uma maior hidrólise enzimática da lactose.

**Palavras- chave:** *Aspergillus niger*; enzima; pH.