

053

**EFEITOS DA AÇÃO DE BETA-GALACTOSIDASE E MICRORGANISMOS PROBIÓTICOS EM FERMENTAÇÃO LÁCTICA E BIOCATAÁLISE SIMULTÂNEA.** Ricardo Lemos Monteiro, André Rosa Martins, Carlos André Veiga Burkert (orient.) (FURG).

O apelo por produtos com características de qualidade que aportem ganhos fisiológicos e nutricionais é a nova fronteira de expansão do mercado de alimentos processados, em especial no que se refere aos fermentados lácteos. Esse projeto visa avaliar o eventual consórcio entre a enzima b-galactosidase e dois microrganismos probióticos, o *Bifidobacterium animalis* e o *Lactobacillus acidophilus*. O intuito é avaliar a lactose residual, a síntese de galactooligossacarídeos (GOS), a viabilidade de células probióticas e o tempo de processo, comparando a fermentação sem adição de enzima com os bioprocessos simultâneos, nos quais se associam enzima e microrganismos. A enzima b-galactosidase pode tanto hidrolisar a lactose, formando glicose e galactose, quanto transgalactosilar a galactose, formando GOS. Esses oligossacarídeos contém de 3 a 6 monossacarídeos em sua estrutura (Figura 1) e são considerados fibras alimentares, sendo que o leite humano possui 5 vezes mais oligossacarídeos que o leite bovino (Tabela 1). O substrato utilizado foi obtido de base láctea cedida pela empresa PERDIGÃO, contendo leite em pó desnatado e soro de leite em pó, reconstituídos a 10 e 5% (m/m), respectivamente. Essa base sofreu prévio tratamento térmico a 90°C por 5 minutos. O processo ocorreu em um fermentador de bancada, utilizando-se a enzima comercial Lactomax Flex, fornecida pela empresa PROZYN, e o fermento comercial ABY-3 fornecido pela empresa CHR HANSEN. A temperatura foi mantida em 43°C ao longo do tempo de processamento até atingir-se pH 4,70. Como resultado parcial, verificou-se a redução no tempo de processo na comparação entre a fermentação sem enzima e os bioprocessos simultâneos, conforme Figura 2. A redução do tempo ficou em torno de 13%, sem que houvesse diferença significativa quando da adição da enzima com defasagem de 1h ou 2h após adição do fermento, em comparação ao resultado obtido na aplicação da enzima e cultura no mesmo instante.

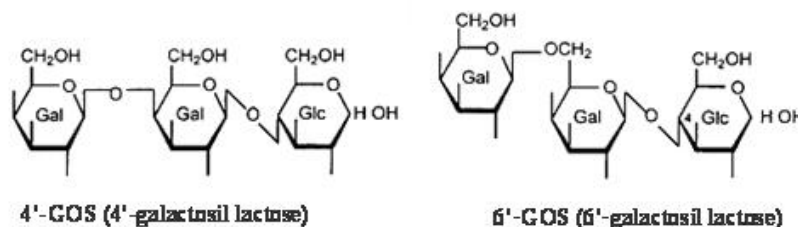


Figura 1 – Formação de GOS a partir de diferentes trissacarídeos transgalactosilados

Tabela 1 – Quantidade de Lactose e Oligossacarídeos em leites de diferentes origens

Origem	Lactose (g/L)	Oligossacarídeos (g/L)
Caprino	45	0,25 – 0,30
Bovino	48	0,03 – 0,06
Ovino	48	0,02 – 0,04
Humano	68	5 – 8

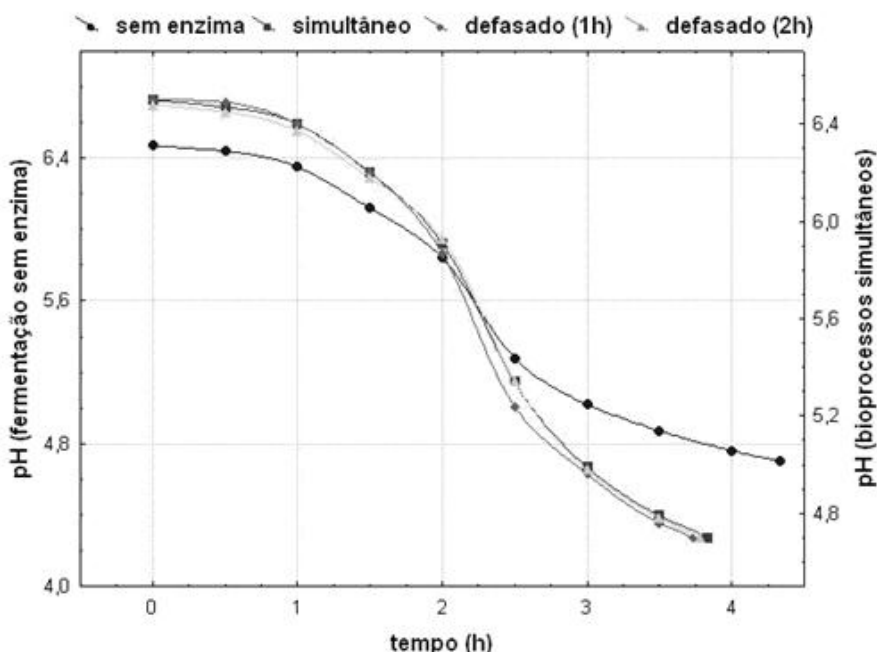


Figura 2 – Variação de pH ao longo do tempo de processo