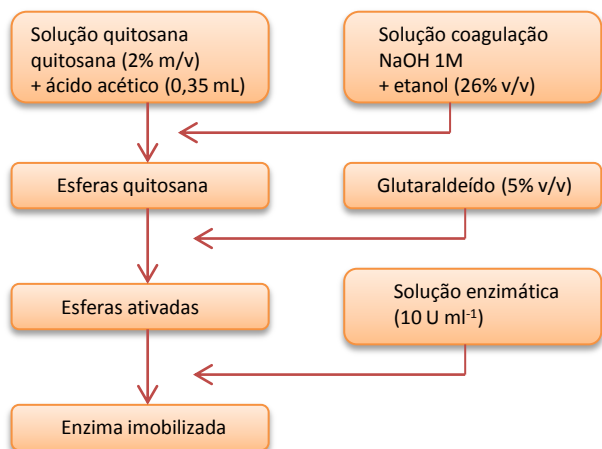


1. Introdução

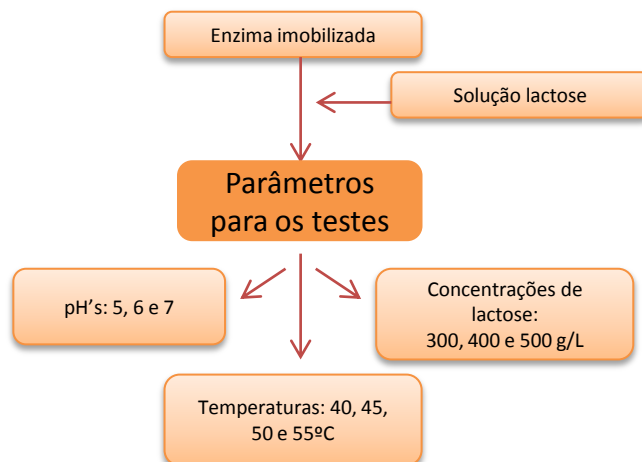
Galacto-oligossacarídeos (GOS) são ingredientes prebióticos, obtidos por síntese enzimática utilizando β -galactosidase. No entanto o uso da enzima livre limita-se a operação em batelada, tornado o processo dispendioso, por isso faz-se o uso de técnicas de imobilização de enzimas, que além de permitir a reutilização do biocatalisador, possibilitam operação contínua e aumento da estabilidade térmica. A quitosana, dentre diversos suportes, foi a escolhida para a imobilização da enzima. No presente estudo, foi preparado um suporte à base de quitosana entrecruzada com glutaraldeído, para a imobilização de β -galactosidase de *Bacillus circulans*, para avaliar a síntese de GOS em presença de lactose em diferentes condições.

2. Metodologia

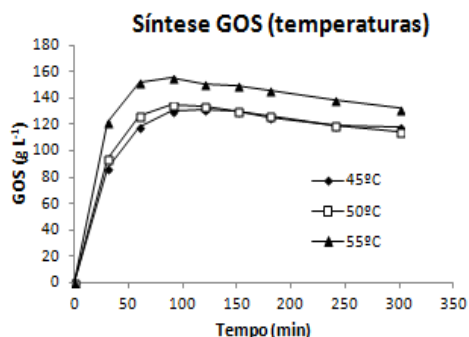
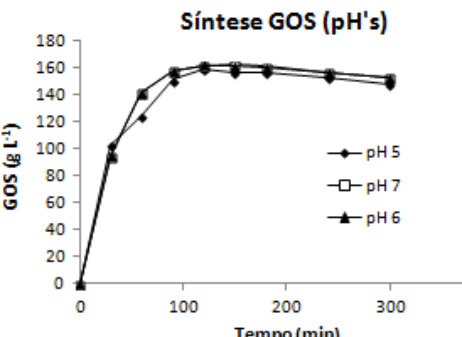
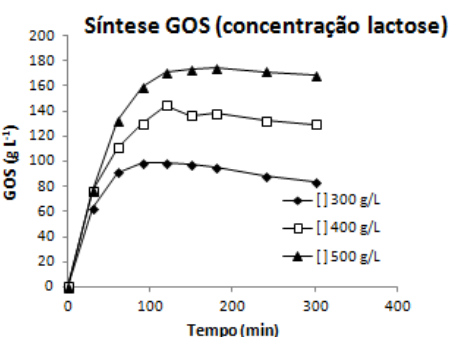
2.1 Preparação de micropartículas de quitosana



2.2 Síntese de galacto-oligossacarídeos



3. Resultados



4. Conclusões

O derivado enzimático composto por β -galactosidase imobilizada em quitosana foi ativo na produção de GOS. Dos parâmetros avaliados, a concentração inicial de lactose foi mais determinante. Assim, concentrações mais altas (500 g L⁻¹) de lactose produzem maiores quantidades de GOS com rendimento de até 44%.

5. Referências

- Sheldon, R.A., van Pelt, S. 2013. **Enzyme immobilisation in biocatalysis: why, what and how.** Chemical Society Reviews, 42(15), 6223-6235.
- Urrutia P1, Bernal C, Wilson L, Illanes A. 2014. **Improvement of chitosan derivatization for the immobilization of bacillus circulans β -galactosidase and its further application in galacto-oligosaccharide synthesis.** Agric. Food Chem. 2014, 62, 10126-10135
- Klein, M.P., Nunes, M.R., Rodrigues, R.C., Benvenuti, E.V., Costa, T.M.H., Hertz, P.F., Ninow, J.L. 2012. **Effect of the Support Size on the Properties of beta-Galactosidase Immobilized on Chitosan: Advantages and Disadvantages of Macro and Nanoparticles.** Biomacromolecules, 13(8), 2456-2464.