

APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS AGROINDUSTRIAIS NA SÍNTESE ENZIMÁTICA DE LACTULOSE

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

Marcele Maia de Sousa Vasconcelos, Lívia Pinheiro de Queiroz, Carlos Alberto Chaves Girão Neto, Natan Câmara Gomes e Silva, Maria Valderéz Ponte Rocha

A agroindústria da castanha de caju tem papel importante na economia do Nordeste brasileiro, entre os produtos que podem ser gerados a partir dela, há o suco de caju. Deste material podem ser obtidos carboidratos precursores da produção de outros produtos de valor agregado. Portanto, pretendeu-se avaliar a isomerização enzimática da glicose presente no suco de caju clarificado em frutose pela enzima glicose isomerase (GI) de *Streptomyces murinus* na forma imobilizada, visando uma futura aplicação na produção de prebióticos. Para tal, se estudou inicialmente as condições ótimas de atuação da enzima glicose isomerase e depois aplicou tais condições ao processo usando suco de caju clarificado. Entretanto, o resultado obtido na isomerização da glicose presente no suco de caju não foi satisfatório. Portanto, se fez necessário uma nova abordagem para o projeto, a qual visava uma reação integrada de hidrólise, isomerização e transgalactosilação para a produção de galactooligossacarídeos (GOS), os quais são açúcares com função prebiótica que podem ser sintetizados quimica ou enzimaticamente a partir do soro de leite, o qual se destaca como principal subproduto da fabricação de queijos, e este é prejudicial ao meio ambiente devido à presença de lactose residual. A lactose do soro foi hidrolisada em glicose e galactose pela beta-galactosidases e, para favorecer a reação de transgalactosilação, o meio foi suplementado com frutose, pois esse açúcar reage com a galactose para produzir lactulose, logo, a enzima glicose-isomerase pode ser utilizada para esse fim uma vez que promove a isomerização da glicose em frutose. A reação integrada utilizando o soro como um substrato se mostrou promissora na produção de prebióticos obtendo aproximadamente 17 g/L de lactulose. A lactulose tem recebido considerável atenção no campo científico devido aos seus usos nas indústrias alimentícias e farmacêuticas, por exemplo, no tratamento da constipação e na prevenção da encefalopatia hepática.

Palavras-chave: Glicose isomerase. Frutose. Soro de Leite. Lactulose.