

As enzimas livres são empregadas em diversos setores industriais, porém desta forma são relativamente instáveis e de alto custo. Uma alternativa para tanto é a imobilização, que confina a enzima em certa região do espaço, proporcionando sua reutilização e possível melhoramento de certos parâmetros. A enzima  $\beta$ -D-frutofuranosidase (E.C. 3.2.1.26), obtida de *S. cerevisiae*, é um biocatalisador que tem como principal aplicação na indústria alimentícia a produção de açúcar invertido, o qual é utilizado como ingrediente de confeitos e recheios. O suporte testado para sua imobilização covalente foi à base de quitosana, substância biodegradável, de relativa fácil obtenção e considerável baixo custo. As partículas de quitosana foram produzidas conforme método de gelificação ionotrópica. Para a otimização da capacidade de imobilização do suporte, foram testadas diferentes soluções enzimáticas. A fim de determinar o rendimento (R) e eficiência (E) da imobilização, foram feitas sucessivas lavagens, quantificando enzima livre e imobilizada. A determinação da atividade enzimática (5 minutos, 55°C) foi feita baseada na determinação de açúcares redutores (AR) pelo método colorimétrico com ácido dinitrosalicílico. Uma unidade de atividade enzimática foi considerada como a quantidade de enzima capaz de produzir 1  $\mu\text{mol AR/mL}\cdot\text{min}^{-1}$ . A amostra que apresentou R de 89,47% e E de 58,13% (4119U) foi usada no teste da estabilidade térmica (65°C durante 2 horas). A atividade residual ao término deste período foi de 15%, enquanto a enzima livre perdeu totalmente sua atividade em 30 minutos. A estabilidade operacional foi feita através da amostra com valores de R de 76% e E de 22% (84U), medida durante 20 bateladas de 24 horas cada, a 55°C, apresentando hidrólise próxima de 100% até o 16º uso. Os resultados apontam, após outros estudos, para a possibilidade de aplicação deste método em escala industrial.