



XXIX CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (CIC)
2019

UACSA, UAST, UFAPE, CODAI e UEADTEC
Universidade Federal Rural de Pernambuco
Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Coordenação de Programas Especiais



EXTRAÇÃO DE FRUTOSILTRANSFERASE DE *Aspergillus tamarii* URM4634 UTILIZANDO SISTEMAS DE DUAS FASES AQUOSAS

Maria Itais dos Santos Bernardino¹; Karollayny Santos Couto¹; Rodrigo Lira de Oliveira²; Tatiana Souza Porto¹.
E-mail: itais.bernardino@gmail.com

¹Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG).

²Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

Frutosiltransferases (FTases) são enzimas envolvidas na transferência de grupamentos frutossil provenientes da hidrólise da molécula de sacarose para a formação de fruto-oligossacarídeos (FOS), que são importantes prebióticos de grante importância para a indústria de alimentos. A extração da (FTase) de *Aspergillus tamarii* URM 4634 produzida por fermentação no estado sólido foi realizada utilizando sistemas de duas fases aquosas (SDFA) PEG-citrato e PEG-sulfato através de planejamentos fatoriais. Para avaliar a efetividade das etapas iniciais de purificação, foram feitas análises estatísticas das variáveis envolvidas na purificação que permitem indicar os parâmetros que tiveram influência significativa no comportamento das biomoléculas. Analisou-se os efeitos da massa molar do polietilenoglicol (MPEG), concentrações de PEG (CPEG) e concentração de sal (CCIT ou CSULF) sobre as respostas do coeficiente de partição (K), seletividade (S), recuperação (Y) e fator de purificação (FP). A concentração de glicose e açúcares redutores totais liberados na reação foi quantificada através do kit de glicose-oxidase e do método de Miller (1959), respectivamente. A concentração total de proteínas foi determinada de acordo com Bradford (1976). No SDFA PEG-citrato a FTase particionou preferencialmente para fase rica em PEG pois a maioria dos ensaios apresentaram um $K > 1$, exceto 1, 3, 9, 11 que não apresentaram formação de fase, a alta de seletividade foi verificada no ensaio 6 (2,89) e o alto rendimento de atividade (146,83%) no ensaio 16, todavia não houve purificação da enzima ($FP < 1$). No sistema bifásico PEG-sulfato a partição foi preferencialmente para fase superior rica em PEG com o maior valor de K de 33,66. Valores mais altos de seletividade (7,26) ocorreu nos níveis mais altos de MPEG, CPEG e CSULF, o sistema que permitiu a maior recuperação (78,02) foi o ensaio 4, entretanto a enzima não foi purificada em nenhum dos ensaios, FP menor ou muito próximo de 1. Esses resultados indicam o potencial dos SDFA como uma alternativa para extração e/ou pré-purificação de biomoléculas por apresentarem uma operação simples, econômica e rápida para remoção dos contaminantes, destacando-se a eficiência dos sistemas PEG-citrato para a extração da frutosiltransferase, devido seu elevado rendimento.

Palavras-chave: Frutosiltransferase, *Aspergillus*, SDFA.

Área do Conhecimento: Ciências Agrárias.

Realização:



Apoio:



FUNDAÇÃO APOLÔNIO SALLES
F A D U R P E