

RESUMO SIMPLES - OUTROS

PRODUÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA INVERTASE PRODUZIDA PELO FUNGO FILAMENTOSO ASPERGILLUS ACULEATUS

Gabriela Furlaneto Sanchez De Sousa (gabi_furlaneto@hotmail.com)

José Luis Da C. Silva (jlcsilva@gmail.com)

Alexandre Maller (alemaller@gmail.com)

Rita De Cássia Garcia Simão (rita.simao@unioeste.br)

Marina Kimiko Kadowaki (marinakk@gmail.com)

A invertase ou β -frutofuranosidase é uma hidrolase que pode ser encontrada em uma grande variedade de organismos eucariontes e procariontes. Essa enzima hidrolisa a ligação β (1-2) da sacarose, produzindo açúcar invertido (xarope de glicose e frutose), possui importância comercial principalmente em indústrias alimentícias, essencialmente para a produção de doces e chocolates com o centro liquefeito. Objetivo: Este estudo teve como objetivo avaliar a produção e caracterizar bioquimicamente a invertase produzida pelo fungo filamentoso *Aspergillus aculeatus* em cultivo líquido. Metodologia: O fungo *A. aculeatus* foi cultivado em meio mineral Czapek suplementado com diferentes resíduos agroindustriais a 1% como fonte de carbono (farinha de soja, bagaço de cana, palha do milho, fibra de aveia, farelo de arroz e farinha de laranja), após incubação das culturas em estufa tipo BOD em condições estacionárias por 6 dias a 28°C. O extrato enzimático foi obtido utilizando bomba a vácuo e funil de Bucher separando os extratos extracelular e micelial. A dosagem da atividade da invertase foi realizada incubando-se o extrato enzimático com a

sacarose 0,2M em tampão acetato de sódio 50 mM, pH 4,5 na temperatura 46°C e interrompendo a reação com ácido 3,5 dinitrosalicílico (DNS). Resultados: Entre os resíduos agroindustriais que foram testados como fontes alternativas de carbono em cultivo com o fungo *A. aculeatus*, a maior produção de invertase foi observada em cultivo com de farelo de soja, alcançando 8,24 U/ml de atividade extracelular e 64,3 U/ml e atividade intracelular. A farinha de laranja também induziu a produção de invertase extracelular com 4,24 U/mL e intracelular 40,60 U/mL. Entretanto, o bagaço de cana reprimiu a produção da invertase com atividade enzimática extracelular de apenas 1,36 U/mL. As características bioquímicas dessa enzima foram pH ótimo de atividade enzimática extracelular e intracelular foram 5,5 e 6,0, respectivamente. A temperatura ótima de atividade invertase extracelular foi 50°C, enquanto que para a intracelular foi 55°C. Conclusão: Pode-se concluir que o fungo *A. aculeatus* apresenta potencial biotecnológico para produzir principalmente invertase intracelular utilizando o farelo de soja como indutor, uma fonte alternativa de baixo custo que agrega valores aos resíduos que seriam descartados e fortalecendo o conceito de sustentabilidade. Além disso, as características bioquímicas dessa enzima possibilita sua futura utilização para produção em escala industrial.