

ESTRESSE TÉRMICO DA CGTASE DE BACILLUS FIRMUS, CEPA 37, E AVALIAÇÃO DA PRODUÇÃO DA ENZIMA EM DIFERENTES TEMPERATURAS

Cristiane Nunes Ferracini; Glauciane de Lara Costa; Flávio F. de Moraes; Gisella M. Zanin; Graciette Matioli

UEM - Universidade Estadual de Maringá, Maringá - Paraná

Graciette Matioli (Orientador)

UEM - Universidade Estadual de Maringá, Maringá - Paraná

Ciclodextrina glicosiltransferase catalisa a quebra do amido e substratos lineares de maltodextrina para produzir ciclodextrinas. As CDs são estruturas anelares cíclicas que contém 6, 7 ou 8 resíduos de glicose, sendo denominadas de alfa-, beta- e gama-ciclodextrina respectivamente. Elas possuem um interior hidrofóbico que podem acomodar várias moléculas orgânicas para formar complexos de inclusão. Essa propriedade tem sido usada para estabilização e solubilização de várias substâncias de interesse farmacêutico, cosmético e indústrias alimentícia. Este trabalho teve por finalidade melhorar a produção de CGTase de Bacillus firmus, por meio do estresse térmico. Os constituintes utilizados nos meios de cultivo foram: amido solúvel, polipeptona, extrato de levedura, sulfato de magnésio, fosfato de potássio, carbonato de sódio. Os cultivos foram realizados a 37°C/120h, sendo que no tempo de 64h os meios foram submetidos ao estresse térmico a 50 e 25°C por 2,5 horas, retornando posteriormente a temperatura de 37°C. Coletou-se alíquotas a cada 8h. A produção da enzima também foi avaliada por 5 dias nas temperaturas de 25, 30, 37, 45 e 50°C. Foram realizados os seguintes testes: proteína do meio, atividade, proteína do sobrenadante e crescimento celular. Observou-se que o estresse térmico não proporcionou o aumento na produção e atividade da enzima, ocorrendo o inverso. A 37°C, após 5 dias de cultivo, a enzima apresentou atividade de 0,164412 umol b-CD/min x mL. Com estresse de 50°C, a atividade caiu para 0,120467 e de 25°C para 0,071199 umol b-CD/min x mL. Com relação ao estudo das diferentes temperaturas, a melhor atividade enzimática ocorreu a 30 e 37°C.

cferracini@pop.com.br; gmatioli@uem.br