
Avaliação da Capacidade Produtora de Fitase de Diferentes Linhagens de Fungos Filamentosos

Andre Cavalcanti (I), Sonia Couri (I), Lucineia Silva (I), Verônica Melo (I)

(I) IFRJ - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (Avenida Senador Furtado 121, Maracanã Rio de Janeiro)

Resumo

Atualmente, a sociedade tem apresentado um aumento no consumo de produtos integrais a base de grãos, o que pode ser um problema devido à presença de grandes quantidades de fitato nas sementes oleoginosas, como arroz e soja. O fitato quando em contato com água se torna ácido fítico, um agente quelante, ou seja, tem a capacidade de “sequestrar” minerais como zinco, cálcio, ferro entre outros, aderindo esses metais a sua estrutura e com isso tornando os insolúveis e de difícil absorção do organismo, representando assim uma atividade antinutricional. São várias as formas de redução de fitato em cereais, a de maior interesse é a que faz uso de fitase, uma enzima que tem a capacidade de hidrolisar o ácido fítico proveniente do fitato e com isso inativar sua atividade quelante. Sabe-se que esta enzima pode ser produzida em larga escala a partir de plantas, bactérias, fungos filamentosos e leveduras. No entanto, os fungos têm apresentado como melhores produtores de fitases. Este projeto tem como objetivo avaliar a produção de fitase em diferentes fontes de carbono, ácido fítico, farelo de okara e glicose, por 3 linhagens de micro-organismos, sendo duas de *Aspergillus niger* (INCQ40018; INCQ40067) e uma de *Penicillium funiculosum*. E ainda, caracterizar o extrato enzimático produzido por *P. funiculosum* de acordo com a estabilidade frente à temperatura e pH. As três linhagens de fungos filamentosos foram ativadas em agar PDA, e mantidas em estufa a 24°C, após o crescimento, foi feita a separação dos esporos, para então inocular em meios com diferentes fontes de carbono

Referência:

Andre Cavalcanti, Sonia Couri, Lucineia Silva, Verônica Melo. Avaliação da Capacidade Produtora de Fitase de Diferentes Linhagens de Fungos Filamentosos. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings**, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.

DOI 10.5151/foodsci-microal-091

com concentração de 0,5 % (m/v), sob agitação orbital por 7 dias. Ao término da produção enzimática, as amostras foram centrifugadas e seus dialisados em tampão acetato de sódio pH 5,0. Ao final de 4 trocas de tampão, as amostras foram retiradas e colocadas para análise da atividade fitásica, onde a atividade fitásica corresponde a 1 μ mol de fosfato liberado por minuto, nas condições de ensaio. As três linhagens de fungos filamentosos apresentaram capacidade produtora de fitase, *Aspergillus niger* INCQS40067, *Aspergillus niger* INCQS40018 e *Penicillium funiculosum* INCQS40081 produziram 23U, 72U e 125U, respectivamente, tendo ácido fítico como melhor fonte de carbono. Ao avaliar as características físico químicas do extrato enzimático produzido pela linhagem de *P. funiculosum* observou-se que o pH ideal para atividade enzimática está na faixa entre 4,5 e 5,0 e temperatura ideal de 50°C. Os resultados iniciais sinalizaram que os fungos em estudo apresentam caráter promissor na produção de fitase, e desta forma possibilita a realização de estudos posteriores visando a produção desta enzima para a aplicação industrial.

Palavras-Chave: FITASE, FUNGO FILAMENTOSO, FERMENTAÇÃO SUBMERSA

Agência de Fomento: FAPERJ, CNPQ