

CARACTERIZAÇÃO DE COMPOSTOS BIOATIVOS E SUAS PROPRIEDADES EM CULTIVOS DE *Bacillus spp.* UTILIZANDO FARINHETA DE TRIGO COMO SUBSTRATO



Autor: Júlia Antônia Orlandini Werner
Orientador: Adriano Brandelli



Universidade Federal do Rio Grande do Sul - Instituto de Ciência e Tecnologia de Alimentos
Avenida Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS

Introdução

O trigo corresponde a segunda maior cultura de cereais no mundo, sendo superado apenas pelo milho, sendo no Brasil o Estado do Paraná o maior produtor do grão, seguido pelo Rio Grande do Sul. Os grãos de trigo são amplamente consumidos, especialmente na forma de farinha, sendo seus subprodutos como a farinha normalmente utilizados para alimentação animal. A utilização de técnicas de bioprocessamento tem demonstrado ser uma interessante abordagem para melhorar a biodisponibilidade de compostos que promovem a saúde junto ao aproveitamento de resíduos agroindustriais, agregando valor e minimizando o impacto causado pelo acúmulo destes no meio ambiente, além do desenvolvimento de novos produtos com características funcionais

Materiais e Métodos

Para o cultivo foram utilizadas 5g de farinha e 100 mL de tampão fosfato-salino pH 7.4 e foram adicionados 1 mL de cinco diferentes cultivos de *Bacillus spp.*: *B. spp.* P7, *B. spp.* P45, *B. amyloliquefaciens* I3, *B. subtilis* FTC01 (B1) e *B. subtilis* ATCC19659 na concentração de 10^8 UFC/mL inoculados em solução 0,85% NaCl. Foram feitas amostras controles com 1 mL de solução salina. As amostras foram deixadas sob agitação (125 rpm) em incubador orbital (Marconi, MA410) a 37 °C por 72h, sendo retiradas alíquotas de 10 mL a cada 24h. As alíquotas foram centrifugadas a 3000 x g (Thermo Scientific Heraeus Megafuge 16R) a 4 °C por 15 minutos e então filtradas com filtros estéreis de tamanho 0,22 µm (Sartorius) no fluxo e congeladas a -20 °C. Foram realizados então testes para a atividade antioxidante das amostras pelo método de DPPH (Brand-Williams et al., 1995) baseado na captura de radicais livres por antioxidantes e o método ABTS (Re et al., 1999) no qual o radical livre é gerado por uma reação química com persulfato de potássio, e foi realizado teste para compostos fenólicos totais.

Objetivo

O objetivo do estudo foi avaliar a atividade antioxidante e o conteúdo de compostos fenólicos totais do subproduto do trigo, farinha, em diferentes cultivos de isolados de *Bacillus spp.*

Resultados e Conclusões

O bioprocessamento de farinha de trigo mostrou um aumento tanto na atividade antioxidante como no conteúdo de compostos fenólicos totais. Pelo método DPPH houve um aumento de todas as amostras em sua capacidade antioxidante após 48h de processo e nenhuma apresentou uma diferença significativa em 24 e 72h. Tanto no método ABTS quanto compostos fenólicos todas as amostras de cultivos de 72h mostraram um aumento significativo em sua atividade antioxidante e no conteúdo de compostos fenólicos totais respectivamente.

O uso de técnicas de bioprocessamento da farinha de trigo foi capaz de aumentar o conteúdo de compostos bioativos e conseqüentemente atividades antioxidantes deste resíduo. O cultivo realizado com o isolado *B. subtilis* FTC01 apresentou melhores resultados para compostos fenólicos totais, bem como aumento na atividade antioxidante pelo método ABTS.

Bioprocessamento é uma eficiente ferramenta para se obter algumas modificações positivas na matriz do farelo e então aumenta a bioacessibilidade e biodisponibilidade de seus componentes, além de ser uma alternativa mais econômica em relação ao uso de enzimas.

Apoio: PIBIC-CNPq