

Avaliação da capacidade antioxidativa de peptídeos de feijão *in natura* e germinado e aplicação em biscoitos

Heloísa B. R. Nogueira (IC), Yoon K. Chang (PQ), Thais S. Rocha (PQ), Lucas L. Leite (IC).

Resumo

Este trabalho teve o objetivo de verificar a ação antioxidante de peptídeos em farinhas de feijão *in natura* e germinados na formulação de biscoitos. A capacidade antioxidante das farinhas dos feijões germinados aumentou com o tempo de germinação. No entanto, a adição das farinhas germinadas aos biscoitos não produziu efeito antioxidante. Espera-se que biscoitos suplementados com hidrolisados proteicos destas farinhas possam apresentar elevada capacidade antioxidante.

Palavras Chave: Capacidade antioxidativa, feijão comum, peptídeos bioativos.

Introdução

O feijão é a leguminosa mais consumida do Brasil, sendo uma importante fonte de proteínas, minerais, fibras e vitaminas para todas as classes sociais da população.¹ No entanto, estatísticas mostram que o consumo dessa leguminosa tem caído enquanto o consumo de outros alimentos com menor qualidade nutricional, como os biscoitos, tem aumentado.² A adição de farinha de feijão (*Phaseolus vulgaris*) à biscoitos pode gerar produtos com melhores propriedades nutricionais e com benefícios à saúde. Objetivo deste trabalho foi avaliar a capacidade antioxidante de peptídeos presentes em farinhas de feijão *in natura* e germinados na formulação de biscoitos. Para isso, feijões foram germinados por 0, 24, 48 e 72h a 25 °C, descascados e moídos, e a capacidade antioxidante das farinhas de feijão foi avaliada por ORAC. Biscoitos *cookies* foram elaborados (AACC 10-50.05) substituindo 0, 15 e 30% da farinha de trigo pelas farinhas de feijão *in natura* e germinado. As misturas de farinhas também tiveram suas propriedades tecnológicas avaliadas.

Resultados e Discussão

A capacidade antioxidante das farinhas de feijões germinados aumentou com o tempo de germinação. Estas amostras tiveram sua capacidade antioxidante aumentada quando foram hidrolisadas por alcalase durante 0h a 4h (Tabela 1).

Na elaboração dos biscoitos, à medida que se aumentou a porcentagem de farinha de feijão, a absorção de água da farinha aumentou (64,9% para a farinha com 30% de farinha de feijão *in natura*), o tempo de desenvolvimento, a estabilidade e a elasticidade da massa diminuiu. Os biscoitos substituídos com farinha de feijão *in*

natura e germinado por 72h apresentaram menor firmeza do que os biscoitos elaborados apenas com farinha de trigo. Todos os biscoitos apresentaram umidade próxima a 5%. Foi observado aumento no diâmetro (14%) e na espessura (29%) dos biscoitos com 30% de farinha de feijão *in natura*.

Tabela 1: Atividade antioxidante das farinhas de feijão comum *in natura* e germinado.

Amostra	0h	1h	2h	3h	4h
Capacidade antioxidante ($\mu\text{mol ET/g}$ amostra hidrolisada)					
FG0	226,96 ^{cd}	364,25 ^{cd}	376,68 ^{cd}	316,43 ^{cd}	403,59 ^{ab}
FG24	260,11 ^{cd}	352,03 ^{cd}	378,22 ^{cd}	362,11 ^{cd}	336,75 ^{cd}
FG48	245,58 ^{cd}	381,67 ^{cd}	375,38 ^{cd}	456,26 ^{ba}	446,77 ^{ba}
FG72	440,57 ^{ab}	456,17 ^{ba}	380,08 ^{cd}	431,08 ^{abca}	397,80 ^{cd}
Capacidade antioxidante ($\mu\text{mol ET/g}$ proteína solúvel)					
FG0	420,29 ^{cd}	695,13 ^{cd}	718,86 ^{cd}	523,02 ^{cd}	825,33 ^{ba}
FG24	504,54 ^{bd}	575,21 ^{abc}	636,73 ^{ab}	671,82 ^{ab}	591,82 ^{bc}
FG48	363,82 ^{cd}	652,48 ^{bc}	708,27 ^{ba}	825,06 ^{ba}	777,03 ^{ba}
FG72	659,54 ^{ba}	818,97 ^{ba}	645,30 ^{bd}	764,32 ^{ab}	684,68 ^{bd}

a: Valores seguidos pela mesma letra minúscula na mesma linha não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$); A: Valores seguidos pela mesma letra maiúscula na mesma coluna não diferem significativamente pelo teste de Tukey ($p < 0,05$); FG0 = farinha de feijão *in natura*; FG24 = farinha de feijão germinado por 24h; FG48 = farinha de feijão germinado por 48 h; FG72 = farinha de feijão germinado por 72 h

Conclusões

A adição das farinhas germinadas aos biscoitos não comprometeu de forma significativa a qualidade tecnológica dos biscoitos. No entanto, esta adição não produziu efeito antioxidante. Espera-se que, em trabalhos futuros, a capacidade antioxidativa dos biscoitos suplementados com hidrolisados proteicos destas farinhas seja elevada.

Agradecimentos

Ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq)

¹ DEL PINO, V. H.; LAJOLO, F. M.. Cienc. Tecnol. Aliment, v. 23, n. 1, p. 49-53, 2003.

² FAO. FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAOSTAT. Disponível em: <<http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx>>. Acesso em: 06 de agosto de 2014.