

COMPOSIÇÃO AMINOACÍDICA DE FARINHA DE SEMENTE DE ABÓBORA (FSA) (*Cucurbita maxima*) E DE PAÇOCA CONTENDO FSA

¹TINOCO, L.P.N.; ²PORTE, A.*; ³MAIA-PORTE, L.H.M.; ⁴GODOY, R.L.O.; ⁴PACHECO, S.

¹Curso de Nutrição, Centro Universitário Augusto Motta, Avenida Paris, 72, Bonsucesso, Cep. 21041-020, Rio de Janeiro – RJ, Brasil. e-mail: laylatinoco@yahoo.com.br

²Departamento de Tecnologia de Alimentos, Escola de Nutrição, Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rua Dr. Xavier Sigaud, 290, Urca, Cep 22290-180, Rio de Janeiro – RJ, Brasil. email: alexandre_porte@yahoo.com.br

³Instituto Multidisciplinar, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rua Governador Roberto da Silveira, s/nº, Cep. 26020-740, Nova Iguaçu – RJ, Brasil. email: lhmaia2004@yahoo.com.br

⁴Embrapa Agroindústria de Alimentos. Avenida das Américas, 29.501, Cep. 23020-470, Rio de Janeiro - RJ, Brasil. e-mail: sidney@ctaa.embrapa.br; ronoel@ctaa.embrapa.br

RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo a determinação dos teores de aminoácidos de FSA e paçoca contendo FSA. Os principais aminoácidos detectados na FSA e na paçoca foram ácido glutâmico e arginina. Exceto para prolina, os teores dos aminoácidos foram significativamente menores na paçoca do que na FSA. Se comparado com a composição protéica padrão internacional ou com a composição protéica do amendoim, os teores de aminoácidos da FSA são inferiores, não credenciando-a como alternativa para uso na complementação aminoacídica de outros produtos vegetais, embora a literatura revele elevado teor de proteína na FSA.

Palavras-chave: farinha de semente de abóbora, aminoácidos, CLAE.

1. INTRODUÇÃO

Atualmente há uma grande preocupação com uma alimentação natural como fonte de nutrientes e de prevenção de doenças, aliado a uma preocupação ambiental e de segurança alimentar. Por isso, a elaboração de produtos a partir de resíduos agroindustriais sem valor comercial, mas possuidores de propriedades nutricionais e funcionais podem representar potencial fonte de desenvolvimento econômico e social para comunidades carentes, uma vez que as matérias-primas em questão são rejeitos agroindustriais.

De fato, novos alimentos, como bolos e biscoitos contendo farinha de semente de abóboras já foram propostos (SILVA, 2007; SILVEIRA, 2007).

O presente trabalho objetivou determinar o teor dos aminoácidos das proteínas da FSA e da paçoca contendo FSA.

2. MATERIAL E MÉTODOS

As sementes de abóbora foram coletadas de estabelecimentos produtores/manipuladores de alimentos (restaurantes, lanchonetes, quitandas e hortifrutigranjeiros) situados no bairro de Bonsucesso, Rio de Janeiro (onde seriam descartadas como resíduos orgânicos) e armazenadas a – 18 °C até o início das análises.

Para a elaboração da farinha, as sementes foram secas a 105 °C até peso constante (20h), trituradas e tamizadas, segundo Porte et al. (2007).

A paçoca com 20% de FSA, 20% de sacarose comercial refinada e 60% de amendoim torrado e moído foi elaborada de acordo com Tinoco et al. (2010).

* A quem a correspondência deverá ser enviada

A análise de aminoácidos por cromatografia líquida de alta eficiência foi realizada segundo Porte (2006) e Porte et al. (2010).

Os dados foram apresentados como média e desvio padrão. A avaliação dos resultados foi feita por Delineamento Inteiramente Casualizado (DIC) e três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância e quando significativo, foi aplicado teste de Tuckey ao nível de 5% de probabilidade para comparação entre as médias, utilizando o programa estatístico ASSISTAT versão 7.3 beta (SILVA; AZEVEDO, 2002).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A metodologia empregada neste estudo não permitiu a dosagem de triptofano, metionina e cisteína, asparagina e glutamina.

A Tabela 1 apresenta os teores de aminoácidos encontrados na FSA e na paçoca e dados da literatura sobre os teores de aminoácidos do amendoim e da proteína referência internacional.

Tabela 1. Composição aminoacídica (g de aminoácido/100g de amostra) de FSA, paçoca, amendoim e proteína padrão FAO/WHO

Aminoácido	FSA	Paçoca	Amendoim*	FAO/WHO**
Ácido aspártico	2,94±0,14a	2,45±0,17b		
Serina	1,52±0,06a	1,21±0,07b	4,81	
Ácido glutâmico	5,63±0,18a	4,40±0,24b		
Glicina	2,22±0,09a	1,36±0,04b	6,43	
Histidina	0,76±0,06a	0,52±0,01b	2,54	1,90
Arginina	4,91±0,05a	3,21±0,09b	11,04	
Treonina	0,85±0,05a	0,65±0,03b	2,21	3,40
Alanina	1,35±0,05a	0,96±0,04b	4,58	
Prolina	1,01±0,06a	0,91±0,05a	5,81	
Valina	1,36±0,07a	0,99±0,04b	3,95	3,50
Lisina	0,90±0,03a	0,65±0,03b	3,88	5,80
Isoleucina	1,08±0,06a	0,80±0,04b	3,45	2,80
Leucina	2,25±0,10a	1,68±0,08b	7,03	6,60
Fenilalanina	1,62±0,09a	1,28±0,10b		
Tirosina	1,38±0,09a	0,85±0,04b		
Fenilalanina + Tirosina	3,00	2,13	8,78	6,30

* FREITAS; NAVES (2010)

** HENRIQUES et al. (2008)

Médias na mesma linha com letras diferentes, diferem entre si significativamente pelo teste de Tuckey a 5% de probabilidade.

Os principais aminoácidos na FSA e na paçoca foram ácido glutâmico e arginina.

Prolina foi o único aminoácido que não diminuiu significativamente na paçoca, se comparado à FSA, mas na paçoca, a presença de 20% de sacarose pode ter contribuído para esta redução nos valores.

A FSA apresentou teor protéico de 33,65% ± 0,22 (SILVA, 2007), por isso, esperava-se que pudesse somar em qualidade protéica a outros alimentos de origem vegetal, que normalmente são deficientes em algum aminoácido essencial, todavia a proteína da FSA é pobre em aminoácidos essenciais se comparada à proteína padrão da FAO/WHO (alto valor biológico) e à proteína do amendoim (baixo valor biológico).

Os benefícios nutricionais do consumo de FSA como ingrediente em outros alimentos, como na paçoca deste trabalho, pode estar associado ao seu conteúdo de fibras ou de lipídeos.

4. CONCLUSÃO

Embora uma avaliação *in vivo* seja fundamental para avaliar a qualidade protéica de qualquer alimento, o perfil de aminoácidos encontrado na FSA desencoraja seu uso como possível fonte protéica complementando outras proteínas vegetais.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FREITAS, J.B.; NAVES, M.M.V. Composição química de nozes e sementes comestíveis e sua relação com a nutrição e saúde. *Revista de Nutrição*, v. 23, n. 2, p. 269-279, 2010.

HENRIQUES, G.S.; SIMEONE, M.L.F.; AMAZONAS, M.A.L.A. Avaliação *in vivo* da qualidade protéica do champignon do Brasil (*Agaricus brasiliensis* Wasser et al.). *Revista de Nutrição*, v. 21, n. 5, p. 535-543, 2008.

PORTE, A. *Produção de substâncias voláteis via Reações de Maillard*. Rio de Janeiro: UFRJ, 2006, 212 p.

PORTE, A.; SILVA, E.F.; SILVA, T.X.; ALMEIDA, V.D.S.; TOSTE, F.P.; BACELO, A.C.; ALMEIDA, M.F.L.; FREITAS, S.E.A.P.; CAPELLI, J.C.S.; MORAES, V.M.; PORTE, L.H.M. Estudo das propriedades funcionais de farinhas de sementes de *Carica papaya* L. (mamão) e de *Cucurbita* sp. (abóboras). In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GASTRONOMIA E NUTRIÇÃO, 8., 2007, São Paulo. *Anais...* São Paulo: Nutrição em Pauta, 2007. 1 CD-ROM.

PORTE, A.; REZENDE, C.M.; ANTUNES, O.A.C.; MAIA, L.H.M. Redução de aminoácidos em polpas de bacuri (*Platonia insignis* Mart), cupuaçu (*Theobroma grandiflorum* Willd ex-Spreng Schum) e murici (*Byrsonima crassifolia* L.) processado (aquecido e alcalinizado). *Acta Amazônica*, v. 40, n. 3, p. 573-578, 2010.

SILVA, C.M. *Farinha de semente de abóbora bahiana: caracterização tecnológica e aplicação em produto de panificação*. Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007. 195 f.

SILVA, F.A.S.E.; AZEVEDO, C.A.V. Assisat computational program version for the windows operating system. *Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais*, v. 4, p. 71-78, 2002.

SILVEIRA, D.B.L. *Caracterização físico-química de farinha à base de semente de abóbora, Cucurbita máxima L. e aplicação na indústria alimentícia*. Dissertação de Mestrado do Curso de Pós-Graduação em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos da Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro. 2007. 171 f.

TINOCO, L.; PORTE, A.; PORTE, L.H.M. Avaliação sensorial de paçoca contendo farinha de semente de abóbora (*Cucurbita* sp). In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 22., 2010, Salvador. *Anais...* Salvador: Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2010. 1 CD-ROM.