

COMPARAÇÃO AMINOACÍDICA DE HIDROLISADOS DE PROTEÍNA DE SOJA, DE CASEÍNA E DE TRÊS PLASTEÍNAS OBTIDAS DESSES HIDROLISADOS¹

Luiz Carlos Guedes de Miranda²

Tânia Toledo de Oliveira²

Regina Célia Santos Mendonça³

1. INTRODUÇÃO

A utilização de hidrolisados protéicos na alimentação de populações sadias ou na recuperação de indivíduos com variados graus de desnutrição tem apresentado resultados mais satisfatórios que a utilização de soluções de aminoácidos puros, pois, além da taxa de absorção comparável, esses hidrolisados apresentam menor osmolaridade, evitando distúrbios digestivos causados pela alta osmolaridade (6, 8, 15, 21, 23).

As proteínas mais utilizadas para a obtenção desses hidrolisados são a caseína e as proteínas de soja, que, por apresentarem boa constituição aminoacídica, foram usadas em vários estudos (1, 2, 3, 9, 19, 20). Os processos de hidrólise geralmente usados são as hidrólises ácidas e a hidrólise enzimática. A hidrólise ácida origina mistura de aminoácidos e peptídeos de tamanho variado e é, geralmente, obtida com o emprego de ácido clorídrico e com a neutralização posterior. Essa neutralização é conseguida por meio do hidróxido de sódio, o que ocasiona aumento indesejável do teor de sódio.

A hidrólise enzimática é recomendada por não apresentar os

¹ Aceito para publicação em 28.09.1993.

² Departamento de Química, Universidade Federal de Viçosa. 36570-000 Viçosa, Minas Gerais.

³ Departamento de Tecnologia de Alimentos, Universidade Federal de Viçosa.

das plasteínas formadas); e

e) a proporção de mistura mais adequada parece ter sido a de 60% (p/p) de hidrolisado de proteimax e 40% (p/p) de caseína, a qual apresenta maior teor de aminoácidos sulfurados

5. RESUMO

A partir da mistura de hidrolisados obtidos pela ação da pancreatina nas proteínas de soja (Proteimax) e na caseína comercial foram obtidas três plasteínas (A,B e C), originadas de variações nas proporções de mistura dos hidrolisados.

A plasteína A foi obtida da mistura de 40% (p/p) de hidrolisado de Proteimax e 60% (p/p) de hidrolisado de caseína; a plasteína B, da mistura em partes iguais dos dois hidrolisados; e a plasteína C, da mistura de 60% (p/p) de hidrolisado de proteimax e 40% (p/p) do hidrolisado de caseína.

Foram determinados os aminoácidos das proteínas de origem, dos seus hidrolisados e das plasteínas originárias desses hidrolisados e seus sobrenadantes. Os resultados mostram que houve combinação entre os peptídeos dos hidrolisados na formação das plasteínas e que a melhor combinação de hidrolisados foi a de 60% (p/p) de hidrolisado de Proteimax e 40% (p/p) de caseína, por apresentar entre as plasteínas o maior teor de aminoácidos sulfurados. Ficou evidente também a possibilidade de utilizar proteínas não-convencionais e, ou, proteínas de baixo valor biológico para a obtenção de plasteínas com teor aminoacídico satisfatório, quando obtidas de misturas de proteínas ou após suplementação.

6. SUMMARY

(COMPARISON OF AMINOACIDS OBTAINED FROM HYDROLYZED EXTRACTS OF SOYA, CASEIN AND THREE PLASTEINS DERIVED FROM THEM)

Three plasteins (A,B e C) were obtained through the mixture, in different proportions, of the hydrolyzed resultant from the treatment of soybean proteins and commercial caseins with pancreatin.

The A plastein was obtained by mixing the hydrolyzeds at a ratio 40% (P/P) proteimax to 60% (P/P) casein. The B plastein consisted of the

mixture of the two hydrolyzeds in equal proportion (50% (P/P) each), and the C plastein was obtained by the mixture of 60% (P/P) proteimax hydrolyzed and 40% (P/P) proteimax to 60% (P/P) casein hydrolyzed.

The aminograms of the original proteins and their hydrolyzeds as well as those of the resultant plasteins and their supernatants were determined. The results demonstrated that, in the formation of the plastein, a combination among the hidrolyzed peptides had occurred. Among the plasteins, the best combination was 60% (P/P) proteimax and 40% (P/P) casein hidrolyzeds, since they had the higher sulfur aminoacids content. Furthermore, the results show the possible use of nonconventional proteins, and/or low biological value proteins, in order to obtain plasteins with highly satisfactory aminoacid content through the mixture of proteins or after supplementation.

7. LITERATURA CITADA

1. ADLER-NISSEN, J. Enzymatic hydrolisis of proteins for increased solublity. *J. Agric. Food Chem.*, 24:1090-1093, 1976.
2. ADLER-NISSEN, J. Enzymatic hydrolisis of food proteins. *Proc. Bioch.*, 12: 981-984, 1977.
3. ADLER-NISSEN, J. Enzymatic hydrolisis of soy protein for nutritional fortification of low pH food. *Ann. Nutr. Alim.*, 32: 205-216, 1978.
4. AOAC. *Official methods of analisis of the association of analytical chemists*. 40th. ed. Washington, D. C., 1984. p. 249-254.
5. ARAI, S.; YAMASHITA, M.; ASO, K. & FUJIMAKI, M. A. Parameter related to the plastein formation. *J. Food Sci.*, 40:342-348, 1978.
6. CHA, C-J. & RANDALL, H. T. Osmolarity of liquid and defined formula diets: the effect of hydrolisis by pancreatic enzymes. *J. Parent. Enter. Nutr.*, 5: 7-10, 1981.
7. EDWARDS, J. H. & SHIPE, W. F. Characterization of plastein reaction products formed by pepsin, alfa chymotrypsin treatment of