

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA E MICROBIOLÓGICA DA FARINHA ELABORADA A PARTIR DO RESÍDUO DA PELE DO TAMBAQUI (*Colossoma macropomum*, CUVIER 1818)

LEITÃO, Bruno Raphael Gomes de Sá¹; FAVACHO, Miriam Cartonilho²

ÁREA: Alimentos – TECALI07

CATEGORIA: Trabalho Científico

INTRODUÇÃO

O aproveitamento de rejeitos para a minimização do impacto ambiental vem sendo utilizado cada vez mais pelas indústrias, sendo que na indústria do pescado grande parte do material processado é descartado como resíduo. A utilização desse material no enriquecimento de alimentos além de minimizar os problemas ambientais traz grandes benefícios para a alimentação humana. A fortificação dos alimentos por resíduos do pescado vem sendo cada vez mais empregada em diversos estudos (KRISTINSSON & RASCO, 2000).

É de grande importância o aproveitamento de resíduos para evitar os desperdícios, reduzir os custos de produção do pescado e a poluição ambiental. A criação de alternativas tecnológicas, com valor agregado que permitam o gerenciamento dos resíduos de pescado, podem trazer como resultado o combate à fome, a geração de empregos e o desenvolvimento sustentável (ESPÍNDOLA FILHO, 1997).

O peixe neotropical *Colossoma macropomum* Cuvier 1818, também conhecido por tambaqui em diversas regiões do Brasil, pertence à ordem Characiformes e à família Characidae. O tambaqui é um peixe de clima tropical, sendo o maior Characiformes da região Amazônica podendo chegar a 30 kg e até 1m de comprimento (ARAÚJO-LIMA E GOULDING, 1998). Esse peixe é uma das espécies mais admiradas no estado do Amazonas alcançando grande valor comercial (RUFFINO *et al.*, 2005).

OBJETIVO

Elaborar e realizar análises físico-química e microbiológica da farinha da pele de tambaqui (*Colossoma macropomum*, Cuvier 1818)

¹ Bruno Raphael Gomes de Sá Leitão, Tecnologia em Alimentos, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, bruno_raphael_18@yahoo.com.br

² Miriam Cartonilho Favacho, Tecnologia em Alimentos, nome da Instit Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Amazonas, miriamcartonilho@gmail.com

MÉTODOS

Para a elaboração da farinha do peixe, foi utilizada uma receita base. Da farinha elaborada, foram realizadas análises da composição físico-química (umidade, lipídeos, proteínas, cinzas, fibras), estimativa de carboidratos totais e determinação de valor calórico. As análises de composição centesimal foram efetuadas conforme Normas Instituto Adolfo Lutz (2008). A umidade foi determinada pelo método gravimétrico, em estufa, com aquecimento de 105°C, até peso constante.

A fração proteína foi determinada pelo método de Kjeldahl. Para análise de lipídios foi utilizado o método de Soxhlet. Foi determinado o resíduo mineral fixo (cinzas totais) pela calcinação da amostra em mufla. A estimativa de carboidratos totais foi realizada por diferença, como segue: % Carboidratos Totais = 100 – (Umidade + Lipídeos + Proteínas + Cinzas). O valor calórico foi estimado indiretamente baseado nas quantidades dos macronutrientes identificados, do seguinte modo: um grama de lipídeo corresponde a nove calorias, um grama de carboidrato corresponde a quatro calorias e um grama de proteína corresponde a quatro calorias. As análises microbiológicas da farinha da pele do peixe foi avaliada quanto à presença de bactérias, bolores e leveduras de acordo com a metodologia do ICMSF (1983).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Da farinha elaborada a partir do resíduo da pele de tambaqui, foram realizadas as análises físico-químicas, e os resultados obtidos foram 6,885% de umidade; 7,547% de lipídeos; 4,172% de proteínas; 24,036% de cinzas e 57,360% de carboidratos. Dos resultados obtidos, pode-se observar que os valores foram de 6,885% de umidade, 7,547% de lipídeos, 4,172% de proteínas, 24,036% de cinzas e 57,360% de carboidratos totais. O valor calórico apresentado foi de 314,44 kcal. A farinha de resíduo de filetagem de tilápia utilizada por Galan (2010) apresentou 3,06% de umidade, 33,80% de proteína bruta, 34,41% de lipídeos, 28,96% de cinzas, 9,19g/100g de cálcio, 2,51g/100g de fósforo e 6,74mg/g de ferro. Matos *et al.* (2009) avaliaram a farinha de peixe obtida a partir de carcaças com e sem cabeça de tilápia do Nilo. Segundo os autores a farinha elaborada a partir das carcaças de tilápia com cabeça apresentou 5,76% de umidade, 9,26% de proteína bruta, 39,60% de lipídeos, 4,25g/100g de cálcio, 3,02g/100g de fósforo e 3,09mg/100g de ferro, e os valores da farinha sem cabeça foram 5,09% de umidade, 10,17% de proteína bruta, 33,05% de lipídeos, 0,38% de cinzas, 4,10g/100g de cálcio, 2,68g/100g de fósforo e 3,44 mg/100g de ferro. Godoy (2006) desenvolveu uma farinha aromatizada a partir de carcaças defumadas de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), para consumo humano. A farinha elaborada apresentou 17,41% de umidade, 32,51% de proteína bruta, 19,72% lipídeos totais e 26,22% de cinzas, 1,78g/100g de cálcio, 2,36g/100g de fósforo e 5,47mg/100g de ferro.

Foi realizada a análise microbiológica da farinha da pele do peixe. Os valores encontrados foram de 23,0 NMP/g de Coliformes totais; 0,0 NMP/g de Coliformes fecais e ausência de *Salmonella*. Os valores encontrados estão, portanto, dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução RDC n. 12, de 02 de janeiro de 2001.

CONCLUSÃO

Comprovou-se, ao final, que, em geral, comparando os resultados deste estudo, verificou-se um melhor valor de lipídeos, um bom valor de minerais e moderados valores de proteínas e umidade. A farinha de peixe pode ser agregadas a pães, torradas, bolachas, entre outros, visando aumentar o teor proteico de alimentos que apenas fornecem carboidratos, podendo ser empregadas em rações para vertebrados ou em alimentos, sem que os consumidores percebam o gosto de peixe.

Palavras-chave: *Colossoma macropomum*, tambaqui, resíduos alimentar, farinha.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO-LIMA, C.A.R.M.; GOULDING, M. **Os frutos do tambaqui: ecologia, conservação e cultivo na Amazônia.** Tefé, AM: Sociedade Civil Mamirauá; Brasília-CNPq-MCT. 186p., 1998.

ESPÍNDOLA FILHO, A. **Aproveitamento de resíduos sólidos de pescado como fertilizante marinho.** São Paulo. Tese Mestrado Universidade Mackenzie, p. 98., 1997.

KRISTINSSON, H. G.; RASCO, B. A. **Fish Protein Hydrolysates: Production, Biochemical and Functional Properties.** Critical Reviews in Food Science and Nutrition, v. 40, n. 1, p. 43-81, 2000.

RUFFINO, M.L.; LOPEZ JR, U.; SOARES, E.C.; da SILVA, O.C.; BARTHEM, R.B.; BATISTA, V.; ESTUPIÑAN, G.; ISAAC, V.; J. FONSECA, S; PINTO, W. **Estatística pesqueira do Amazonas e Pará.** Ibama; ProVárzea. 84p., 2005.