

OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO QUÍMICA E ACEITAÇÃO DA FARINHA DE TRAÍRA (*Hoplias marabaricus*) A PARTIR DE CABEÇAS

Área: Ciência e Tecnologia de Alimentos

Introdução

A Traíra (*Hoplias marabaricus*) pertence à família Erythrinidae, pescado extrativista, faz parte da fauna aquática dos açudes e rios nordestinos, apresenta-se como uma alternativa alimentar de baixo custo e rica em nutrientes. O aproveitamento dos resíduos (cabeças) da traíra através da transformação em farinha apresenta-se como uma possibilidade real de ser usada como matéria-prima relativamente barata que seria desperdiçada diminuindo também o risco de poluição ambiental, já que, os resíduos gerados pelas indústrias acabam se tornando fontes poluidoras de recursos hídricos, do solo e do ar (PESSATTI, 2001).

Objetivos

O objetivo dessa pesquisa foi obter e avaliar as características químicas e a aceitação da farinha obtida a partir de cabeças de traíra (*Hoplias marabaricus*), *in natura* a fim de verificar a possibilidade de aproveitamento desta farinha como alimento rico em proteína e ferro para ser usada na merenda escolar em forma de sopa.

Materiais e Métodos

A farinha de cabeça de Traíra (*Hoplias marabaricus*) foi obtida conforme o fluxograma de produção apresentado na Figura I. As cabeças inicialmente foram lavadas em água corrente para a remoção de impurezas e colocadas em uma solução de água e vinagre na proporção de 10% por 30min, a fim de reduzir possíveis contaminações. Após foram submetidas ao cozimento a vapor por 25 min e, depois desta etapa, trituradas em moinho elétrico. A massa obtida foi colocada em uma assadeira e levada ao forno, permanecendo por 3 horas e 30 minutos a 180°C até obtenção de uma massa seca (Figura II). Após resfriada a massa seca foi triturada em liquidificador doméstico e depois peneirada para a obtenção da farinha (Figura III) que foi utilizada na elaboração de uma sopa oferecida para avaliação de aceitação na merenda escolar conforme a Figura IV. As análises químicas realizadas em triplicata neste estudo foram: umidade, cinzas, lipídios e proteínas realizados conforme técnicas do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (1985) e as determinações de cálcio (Ca) e ferro (Fe) obtidos através da espectrofotometria de absorção atômica (EAA) com chama. Na análise sensorial, avaliou-se a aceitação pelo método de estímulo simples com escala hedônica de 9 pontos com os extremos 1 (gostei muito) e 9 (não gostei muito), com algumas modificações na ficha do teste, utilização de estímulo visual para que houvesse compreensão da escala hedônica por parte das crianças, técnica descrita por Chaves, (1980). Os resultados da aceitabilidade da sopa foram transformados de acordo com a fórmula $Y = (x - 0,5) / 2$ cujos valores de x variaram de 1 a 9, e desta forma os valores de Y de 1,22 a 3,08, conforme metodologia utilizada por (STEVANATO, 2006).

Resultados e discussão

Na Tabela I encontram-se os resultados da composição química da farinha de traíra, onde podemos observar que a umidade média obtida foi de 2,7% estando de acordo com o regulamento da inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal (RISPOA, 1997), onde o pescado seco não deve conter mais que 12% de umidade. SZENTRANÁSI et al. (1993), em estudos com farinha de resíduos do pacu (*Piaractus mesopotamicu*), as cinzas obtidas foram de 20,42%, valor considerado alto para os padrões, resultado semelhante ao encontrado na farinha de Traíra, que obteve um valor mais elevado com 30,9%, pressupõem-se que seja por ser obtida apenas da cabeça do pescado, parte óssea do peixe rica em minerais. O teor de proteína encontrado neste estudo foi de 54,6%, enquanto que o teor encontrado por Stavanato (2006), em estudos com farinha das cabeças de Tilápias obteve 38,4%, indicando que as cabeças de Tilápia e Traíra podem ser consideradas uma excelente fonte protéica alternativa. O valor de lipídios achado foi de

11%, resultado inferior ao da farinha das cabeças de Tilápia obtida por Stavanato (2006) de 35,46%. Szentranási et al. (1993), ao caracterizar a farinha do Pacu (*Piaractus mesopotamicus*), obteve-se um elevado teor de lipídios 20,9 %, o que pode tornar a farinha rançosa e produzir sabores inaceitáveis, diferenciando-se esta da farinha de Traíra que apresentou 50% a menos de lipídios, ocorrendo assim menor probabilidade de acontecer reações de rancidez, garantindo um maior tempo de armazenamento deste produto. A quantidade de cálcio obtida foi de 2,99 mg/ 100g. Santos et al. (2000), em filés de traíra obteve o valor de 0,9 mg. Vale ressaltar que o cálcio é necessário para a formação dos ossos, dentes, correto funcionamento do sistema nervoso, muscular e coagulação do sangue. O percentual de ferro encontrado foi de 3,68 mg/ 100g, quantidade relevante, pois a RDA de ferro para a idade escolar (4-12anos) é de 10 mg/ dia. O ferro é um dos elementos mais importantes na nutrição e de importância fundamental para vida, o seu suprimento adequado é uma das maiores preocupações quando se discutem as práticas alimentares da infância, pois é sabido que a anemia nesse período prejudica o crescimento e o desenvolvimento normais. Na análise sensorial da sopa adicionada da farinha de traíra, a média geral do teste de aceitação foi considerada boa, evidenciando uma aceitação de 80%. No total de 20 provadores, 13 atribuíram à nota máxima (3,08) e 02 alunos atribuíram a segunda maior nota (2,91).

Considerações finais

O elevado valor nutricional protéico e do mineral ferro encontrados nas análises químicas junto os altos índices de aceitação da farinha quando adicionados a sopa da merenda escolar levantou hipóteses para repetição deste experimento e realização de novos estudos.

Referências bibliográficas :

- CHAVES, J. B. P. **Avaliação sensorial dos alimentos** - métodos de análises. Viçosa, Editora da Universidade Federal de Viçosa, p.69.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. São Paulo, 1985. v. 1.
- PESSATTI, M. L. **Aproveitamento dos subprodutos do pescado**. Meta 11. Relatório final de ações prioritárias ao desenvolvimento da pesca e aquicultura no sul do Brasil, convênio Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Universidade do vale do Itajaí, MA/SARC, n.003/2000
- RIISPOA, (1997) - **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem animal**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Seção II – Derivado do Pescado, Artigo 466.
- SANTOS, A. B., Melo, J. F. B., Lopes, P. R. S., Malgarim, M. B. (2000). Composição química e rendimento do filé de traíra (*Hoplias malabaricus*). **Revista da Faculdade de Zootecnia, Veterinária e Agronomia**, Uruguaiana, v. 7/8, n. 1, p. 33-39.
- SZENTRANÁSI, S.M.V.B. BARBOSA1; M. OETTERER; I.A.M. MORENO, Tecnologia Do Pescado De Água Doce: Aproveitamento Do Pacu (*Piaractus mesopotamicus*). **Ciência Agrícola**, Piracicaba.-Sp, 303-310, junho/ setembro, 1993.
- STEVANATO, F. B, Aproveitamento de Cabeças de Tilápia de Cativeiro na Forma de Farinha Como Alimento para Merenda Escolar, 2006.60 f. **Dissertação de mestrado**, Departamento de Química do Centro de Ciências Exatas na universidade estadual de Maringá.

Preparo da matéria-prima

↓
Lavagem

↓
Cozimento(25 min)

↓
Trituração

↓
Secagem

↓
Trituração

↓
Peneiração

↓
FARINHA

Figura I: Fluxograma do processamento da farinha de cabeça de Traíra



Figuras II, III e IV: Massa seca, cabeça de Traíra triturada e seca (II), farinha de traíra (III) e sopa com adição da farinha de traíra (IV)

Tabela I: Valores médios da composição química da farinha de cabeça de Traíra

CONSTITUINTES	Teor
Umidade (%)	2,70
Cinzas (%)	30,90
Proteína (%)	54,6
Lipídios (%)	11,00
Cálcio (mg;100g)	2,99
Ferro (mg;100g)	3,68