



Análise sensorial de sopa à base de hidrolisado protéico de carcaça de pescado

COSTA, E.L.*¹; SOUZA, L. G. ¹, PUGA, M. N. ¹; GERALDO, D. F.¹; YAMAMURA, H.^{1,2};
YAMAMURA, E.T.H.²

¹Universidade Católica de Santos, AV. Conselheiro Nébias 300, 11015-002 Santos, São Paulo,

*email: bete@unisantos.br ;² Hexalab Consultoria em análises Químicas.

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi elaborar uma sopa, contendo hidrolisado proteico de residuo de pescado e pesquisar sua aceitação sensorial. A enzima Alcalase foi empregada para a obtenção dos hidrolisados, pelo método pH-Stat, as formulações foram preparadas com base padrão de identidade para sopa desidratada. Para a análise sensorial utilizou-se o teste afetivo com 31 pessoas, não treinadas. Os resultados demonstraram que a adição do hidrolisado implicou em diferenças significativas quanto ao sabor, sendo necessária a utilização de outras técnicas que contribuam para mascarar este atributo, quanto aos demais aspectos o produto apresentou boa aceitabilidade, não diferindo do controle quanto à impressão global. Além disso, a utilização do hidrolisado proteico pode contribuir para a formulação de alimentos para fins especiais.

Palavra-chave: sopa, resíduo de pescado, análise sensorial, hidrólise proteica

ABSTRACT

The aim of this work was to develop a soup containing protein hydrolyzate fish residue, and search their sensory acceptance. The Alcalase was used to obtain the hydrolysates by pH-Stat method, formulations were prepared based in dehydrated soup recipe. For sensory analysis was used the affective test with 31 people, untrained. The results showed that the addition of the hydrolyzate resulted in significant differences in taste, the use of other techniques which help to mask this attribute is needed, on the other hand, other aspects in the product showed good acceptability, not differing from the control. In addition the use of protein hydrolyzate may contribute to the development of foods for special purposes.

Key-words: soup, fish waste, sensory analysis, protein hydrolysis



INTRODUÇÃO

A sopa desidratada é um produto obtido pela mistura de ingredientes tais como: cereais e vegetais secos, farinha de cereais, leite em pó, condimentos, massas alimentícias, extrato de carne e outros aprovados pela Legislação brasileira vigente (BRASIL, 1978).

Uma formulação de sopa instantânea é um produto de consumo prático disponível no mercado varejista em diversas marcas, o que indica uma grande aceitação. Este fato tem estimulado pesquisadores a utilizar este tipo de preparação para introduzir nutrientes importantes para a população, dentro deste enfoque o valor nutricional do pescado o torna um ingrediente alvo para este fim. Pelo tipo de apresentação do produto, a maioria dos trabalhos com sopa ou caldos utilizando produtos da pesca, os utiliza na forma de subprodutos, como Stevanato et al. (2007) que utilizaram cabeças de tilápias e obtiveram uma sopa rica em ácidos graxos essenciais e ao mesmo tempo com boa aceitação por crianças do ensino fundamental.

A possibilidade da adição de ingredientes bioativos é outra possibilidade inovadora na manipulação de sopas desidratadas, visto que seu consumo já está associado a uma alimentação saudável e ao mesmo tempo prática. Pelo grande volume de estudos investigando propriedades funcionais em hidrolisados proteicos, este trabalho propõe a avaliação da aceitação sensorial de uma sopa elaborada com um hidrolisado proteico de pescado.

MATERIAL E MÉTODOS

Carcaças de corvina (*Micropogonias furnieri*) obtidas no Mercado Municipal do Peixe (Santos, SP) foram coletadas imediatamente após a remoção dos filés, submetidas ao processo de limpeza e encaminhadas ao Laboratório de Gastronomia e Nutrição da Universidade Católica de Santos, onde foram submetidas a 20 minutos de cocção, em corrente de vapor e em seguida trituradas em liquidificador industrial, pesadas e reservadas para a hidrólise.

A hidrólise foi realizada em reator encamisado associado a um banho termostático acoplado a um agitador mecânico. As condições da reação foram: enzima Alcalase a 1,5%, 60°C e pH 8,0, mantido constante pela titulação de KOH 2M. Após 1 h, a reação foi finalizada por inativação térmica (90 °C/ 15'). O material foi centrifugado e o sobrenadante foi reservado. O grau



da hidrólise (GH) foi determinado pelo método pH-stat (GEIRSDOTTIR, 2009),

$$GH = \frac{V_b N_b}{M_p \cdot \alpha \cdot h_{tot}}$$

Onde: V_b = volume de base consumido (mL); N_b = normalidade da base; M_p = massa de proteína (g); h_{tot} = número equivalente de pontes peptídicas por unidade de massa protéica ($h_{tot} = 8,6$ meq/g, para as proteínas do pescado); α = dissociação do NH_2 .

O hidrolisado foi incorporado em formulação alimentar tipo sopa, sendo utilizada uma receita formulada por uma empresa produtora de ingredientes naturais para alimentação humana e animal, que disponibilizou o extrato de leveduras com a finalidade de reduzir a quantidade de sal da formulação. Os ingredientes estão listados no quadro a seguir:

Quadro 1: Ingredientes para formulação da sopa

Ingredientes	Qt. (g)	Ingredientes	Qt. (g)
Cebola desidratada em pó	3	Açúcar	1,5
Cenoura desidratada em pó	1,5	Sal	6,5
Mix de Ervas em pó	1,5	Extrato de leveduras	16,5
Legumes Refogados em pó	1,5	*Hidrolisado de pescado	172,5
Alho Poró desidratado em pó	1,5	Maltodextrina	4,2
Alho em pó	3	Água	1500

*Na formulação controle, o hidrolisado foi substituído por Hondashi®

A análise sensorial foi realizada no Laboratório de Gastronomia e Nutrição da Universidade Católica de Santos, onde os sujeitos do estudo constaram de 31 indivíduos entre alunos, professores e funcionários da Universidade, de ambos os sexos e com idades entre 18 e 45 anos. No momento do convite os voluntários receberam informações sobre o produto, sendo questionados quanto às possíveis alergias a pescado, além de receberem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aprovado pela Comissão de Ética, protocolo nº 216.664.

Cada provador recebeu duas amostras, uma controle e a outra contendo hidrolisado de pescado. Os participantes provaram os produtos em cabines individuais, próprias para análise sensorial. Foi aplicado o teste afetivo, com escala hedônica estruturada, com os extremos ancorados entre 1 (desgostei extremamente) e 7 (gostei muitíssimo).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como resultado das reações de hidrólise o grau de hidrólise médio de três processamentos foi de $14,74 \pm 0,24$ %, consistindo em um produto com grau de hidrólise intermediária, as massas de pescado cozido corresponderam a 7,07 Kg; 4,73 Kg e 20,3 Kg nas hidrólises 1, 2 e 3, respectivamente, como apresentado na Figura 1.

O produto formulado neste trabalho apresentou um perfil sensorial regular (Figura 2), onde o sabor foi o atributo de menor nota, em comparação com a formulação padrão ($p < 0,05$), provavelmente, devido ao sabor residual amargo, característico de hidrolisados proteicos.

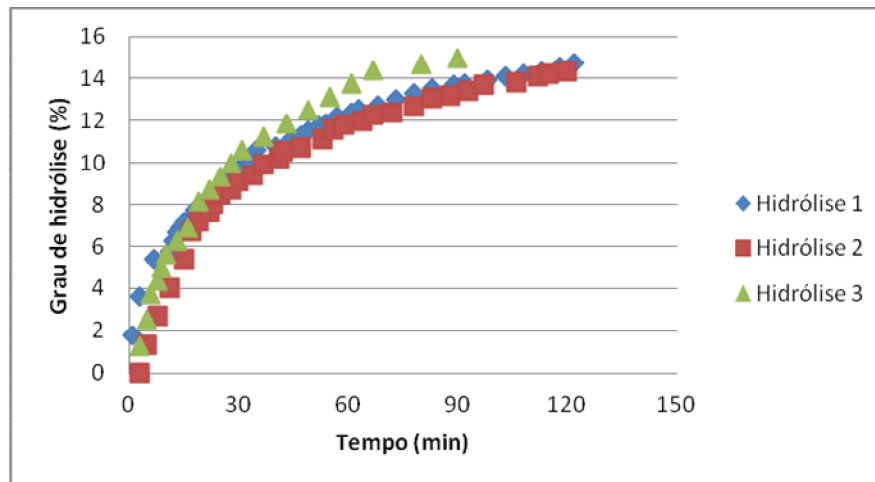


Figura 1: Hidrólise do resíduo de corvina com Alcalase 1,5%, controle de pH com KOH 2,0N a 60°C

A nota média atribuída ao sabor foi de 3,8, no entanto 32,3% dos provadores gostaram do produto, atribuindo nota igual ou superior a 6, e quanto à intenção de compra 19,3% dos provadores indicaram que talvez comprariam o produto e 22,5% possivelmente comprariam. Quanto aos demais atributos (aroma, textura, cor e impressão global), não houve diferença estatisticamente significativa entre a sopa obtida com o hidrolisado de pescado e o controle.

Não foram encontrados relatos na literatura científica da descrição de sopas contendo hidrolisado proteico de pescado, no entanto, alguns autores descrevem a obtenção de preparações utilizando subprodutos de pescado. Godoy et al (2010) elaboraram canjas com farinha de carcaças de peixes defumados, onde obtiveram uma boa aceitação sensorial.

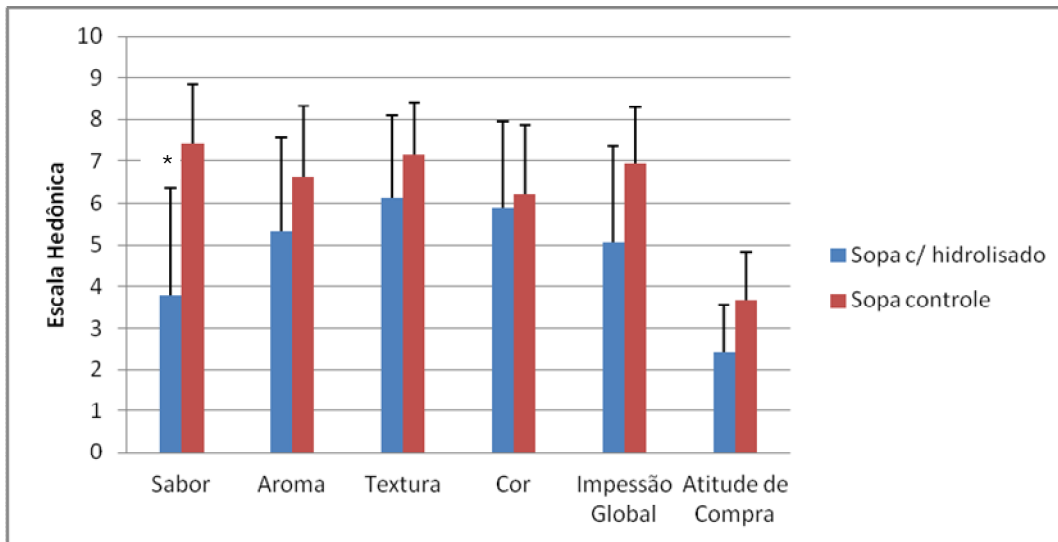


Figura 2: Perfil sensorial da sopa contendo hidrolisado de corvina e formulação controle (* $p < 0,05$ em relação ao controle)

CONCLUSÕES

A adição de hidrolisado de pescado em formulação alimentícia pode implicar em um processo de grande utilidade para a elaboração de alimentos com fins especiais, sendo necessário ainda estudos adicionais para melhora do sabor residual amargo do hidrolisado proteico, a exemplo da microencapsulação.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução CNNPA, no. 12 de 24 de julho de 1978. Aprova Normas técnicas para sopa desidratada. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/anvisa/legis/resol/12_78.htm.
- GEIRSDÓTTIR, M. Isolation, purification and investigation of peptides from fish proteins with blood pressure decreasing properties. **Food Research, Innovation & Safety**, v. 36, n. 9, p. 1-28, 2009.
- GODOY, L. C., et al. Análise sensorial de caldos e canjas elaborados com farinha de carcaças de peixe defumadas: aplicação na merenda escolar. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, Supl.1, p. 86-89, 2010.
- STEVANATO, S. B. et al. Avaliação química e sensorial da farinha de resíduo de tilápia na forma de sopa. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 27, n. 3, p. 567-571, 2007.