

## ANÁLISE DE ACEITAÇÃO DO SUCEDÂNEO DE CAVIAR DE OVAS DA TRUTA ARCO-ÍRIS (*Oncorhynchus mykiss*) SALMONADAS \*

Thaís Moron MACHADO <sup>1</sup>, Yara Aiko TABATA <sup>2</sup>, Marcos Guilherme RIGOLINO <sup>2</sup>,  
Neuza Sumico TAKAHASHI <sup>3</sup>, Luiz Miguel CASARINI <sup>1</sup>, Marildes J. LEMOS NETO <sup>1</sup>,  
Cristiane R. Pinheiro NEIVA <sup>1</sup>, Estevão de Camargo PASSOS <sup>4</sup>

<sup>1</sup> Pesquisador Científico do Instituto de Pesca/APTA/SAA - SP

Endereço/Address: Centro Avançado de Pesquisa Tecnológica do Agronegócio do Pescado Marinho  
Av. Bartolomeu de Gusmão, 192, Ponta da Praia, Santos, SP, Brasil, CEP: 11030-906  
e-mail: thaismoron@pesca.sp.gov.br

<sup>2</sup> Pesquisador Científico da APTA/DDD/UPD – Estação Experimental de Salmonicultura de Campos do Jordão  
Polo Regional Vale do Paraíba – SAA/SP

<sup>3</sup> Pesquisador Científico do Instituto de Pesca – APTA/SAA – São Paulo, SP

<sup>4</sup> Centro de Laboratório Regional de Santos - Instituto Adolfo Lutz – Santos, SP

\* Apoio financeiro: CNPq

**Palavras-chave:** Agregação de valor; análise sensorial; inovação tecnológica.

### INTRODUÇÃO

A salmonização é recomendada para a produção de trutas de grande porte e resulta na salmonização das ovas (TAKAHASHI *et al.*, 2008), que podem ser utilizadas para a confecção de análogos de caviar, também denominados sucedâneos de caviar, um produto com grande potencial de mercado (JOHANNESON, 2006). Os testes sensoriais afetivos, usados para avaliar a preferência e ou aceitação de produtos, acessam diretamente a opinião do consumidor já estabelecido ou consumidor potencial sobre as características específicas do produto (STONE e SIDEL, 1993). O objetivo deste trabalho foi avaliar diferentes tratamentos e formulações de “sucedâneo de caviar de ovas de trutas salmonadas” pela análise sensorial afetiva, para verificação de índice de aceitação junto ao público consumidor.

### MATERIAL E MÉTODOS

Esse projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – Instituto Adolfo Lutz (CEPIAL). Lotes de sucedâneo de caviar foram confeccionados com ovas de truta arco-íris salmonadas, através das etapas: lavagem em solução salina, drenagem, ajuste de pH em 4,3–4,5 (imersão em solução de ácido láctico), salga (concentrações de 1,5% e 3% de cloreto de sódio), acondicionamento em potes de vidro (30 g) com tampa de rosca, pasteurização [lenta a 70 °C/30 minutos (RAMADE, 1999) ou rápida a 100 °C/1 minuto], resfriamento e

armazenamento sob refrigeração (0 a 4 °C) ou congelamento (-18 °C). As análises microbiológicas (Contagem de Coliformes Totais e termotolerantes, *Staphylococcus aureus* coagulase positiva e *Salmonella* spp) foram conduzidas um dia após o processamento, pelo Instituto Adolfo Lutz. Posteriormente, as amostras foram submetidas ao teste sensorial afetivo por 47 julgadores, habituais consumidores de pescado, utilizando-se uma escala hedônica de nove pontos, desde gostei muitíssimo até desgostei muitíssimo, para verificação de índices de aceitação (STONE e SIDEL, 1993). Avaliaram-se os atributos aparência, cor, consistência, odor e sabor. Foi aplicada a análise de variância (*Two Way*-ANOVA), em que a variável resposta é a nota e os fatores são as amostras e os atributos sensoriais; o teste de *Tukey* em nível de 5% de significância foi utilizado para comparação entre as médias das notas de cada fator avaliado (BRITO e BOLINI, 2008).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises microbiológicas (Figura 1) mostram-se de acordo com os valores do limite de tolerância para os padrões microbiológicos estabelecidos pela RDC 12 (BRASIL, 2001). A análise estatística indica que houve diferença significativa nas notas das amostras e dos atributos (ANOVA:  $P < 0,001$ ). A comparação múltipla de *Tukey* detecta diferenças importantes ( $P < 0,05$ ) entre as notas dos atributos odor e sabor, com a maior e a menor nota média, 6,87 e 6,20 respectivamente, a saber, gostei moderadamente e gostei ligeiramente. As amostras B e E foram diferentes estatisticamente das demais ( $P < 0,05$ ), com as maiores e menores notas, respectivamente.

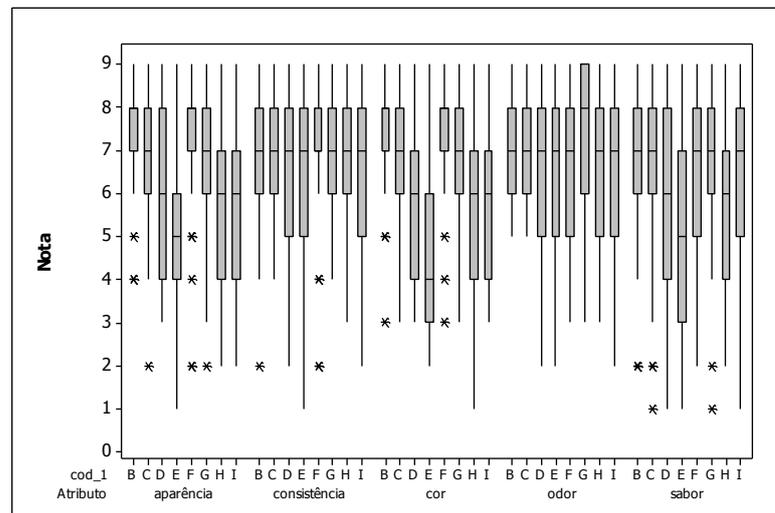


Figura 1. *Boxplots* das notas dos julgadores, considerando todos os atributos avaliados, em que: B=1,5% NaCl + Past. rápida+refrigeração; C=1,5% NaCl + Past. rápida+congelamento; D=1,5% NaCl + Past. lenta+refrigeração; E=1,5% NaCl + Past. lenta+congelamento; F=3,0% NaCl + Past. rápida + refrigeração; G=3,0% NaCl + Past. rápida+congelamento; H=3,0% NaCl + Past. lenta+refrigeração; I=3,0% NaCl + Past. lenta+congelamento. O símbolo (\*) representa os valores extremos.

Segundo SAFFRON (2003), ovas de pescado podem ser pasteurizadas, mas as alterações nas características sensoriais após o tratamento térmico podem não resultar em boa aceitação pelos consumidores.

## CONCLUSÕES

Os resultados indicam que os consumidores apresentaram maior aceitação pela amostra B (1,5% NaCl + Past. rápida+refrigeração). As menores médias das notas foram obtidas pela amostra E (1,5% NaCl + Past. lenta+congelamento), sugerindo que tanto o processo de pasteurização lenta como o congelamento podem ter interferido negativamente nos quesitos aparência, cor, sabor e consistência do produto.

## AGRADECIMENTOS

Ana A. Ramos, André Luiz B. dos Santos e Caroline Satie Matsuda.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL 2001 Ministério da Saúde. ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC 12, de 2 de janeiro de 2001 - Padrões Microbiológicos e Sanitários para Alimentos. Brasília.
- BRITO, C.A.K. e BOLINI, H.M.A. 2008 Análise de aceitação de néctares de goiaba por testes afetivos e mapa de preferência interno. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*, Paraná, 02(1): 67-80.
- JOHANNESON, J. 2006 1. *Fish roe products and relevant resources for the industry: Definitions of caviar, Lumpfish caviar - from vessel to consumer*. FAO Fisheries Technical Paper Nº 485, Rome, FAO, 71p.
- RAMADE, F. 1999 *The World of Caviar*. Edison, NJ: Chartwell Books, Inc. 143p.
- SAFFRON, I. 2003 *Caviar: A estranha história e o futuro incerto da iguaria mais cobiçada do mundo*. Rio de Janeiro: Intrínscica. 318p.
- STONE, H.S. e SIDEL, J.L. 1993 *Sensory Evaluation Practices*. Academic Press, San Diego, CA. 308p.
- TAKAHASHI, N.S.; TSUKAMOTO, R.Y.; TABATA, Y.A.; RIGOLINO, M.G. 2008. Truta salmonada: Processo produtivo em constante aprimoramento no Brasil. *Panorama da Aquicultura*, 18(105): 28-33.