

VASCONCELOS, E.L.Q., VIANA, A.P. e OLIVEIRA, P.R. Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 4, Ed. 253, Art. 1675, Fevereiro, 2014.



PUBVET, Publicações em Medicina Veterinária e Zootecnia.

Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas

Euclides Luis Queiroz de Vasconcelos^{1*}, Adriana Pontes Viana², Pedro Roberto Oliveira³

¹Acadêmico de Engenharia de Pesca, Faculdade de Ciências Agrárias (FCA), UFAM

²Engenheira de Pesca, mestre em Ciências Pesqueiras nos Trópicos (UFAM)

³Engenheiro de Pesca, Professor Doutor da FCA-UFAM

*Autor para correspondência - e-mail: euclides_luis15@hotmail.com

Resumo

O presente trabalho avaliou a qualidade microbiológica do pirarucu salgado-seco comercializado em duas feiras do Estado do Amazonas. Foram adquiridas amostras de vinte peixes já salgado-seco procedente da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uaiti-Paraná, em Fonte Boa e da feira da PANAIR em Manaus. Nos produtos das feiras da PANAIR e Fonte Boa observaram-se os seguintes resultados: para *Salmonella* sp, todas as amostras apresentaram resultado satisfatório (Ausência em 25g). Porém, os demais resultados todos em UFC/g: estafilococos ($1,0 \times 10^3$; $1,2 \times 10^3$), bactérias halofílicas ($2,6 \times 10^3$; $6,0 \times 10^3$) e fungos ($2,5 \times 10^3$; $5,1 \times 10^3$) estão fora do limite permitido pela legislação brasileira. Portanto, os produtos estavam impróprios para o consumo humano, indicando a necessidade de tecnologias de higiene e

VASCONCELOS, E.L.Q., VIANA, A.P. e OLIVEIRA, P.R. Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 4, Ed. 253, Art. 1675, Fevereiro, 2014.

manipulação para o processamento de pirarucu salgado seco isenta de riscos à saúde do consumidor.

Palavras-chave: peixe, qualidade, bactéria.

Microbiologic evaluation of dry salty pirarucu (*Arapaima gigas*) sold in the markets and fairs of Manaus and Fonte Boa, Amazonas

Abstract

This study evaluated the microbiological quality of dry-salted arapaima marketed in two fairs of the state of Amazonas. Were acquired twenty salted-dried fishes samples coming from the Sustainable Development Reserve Uaiti-Paraná in Fonte Boa and PANAIR in Manaus. The products of PANAIR and Fonte Boa observed the following results: for Salmonella, all samples showed satisfactory results (Absence in 25g). However, all the other results in CFU / g: staphylococci (1.0×10^3 , 1.2×10^3), halophilic bacteria (2.6×10^3 , 6.0×10^3) and fungi (2.5×10^3 , 5.1×10^3) outside the limit allowed by Brazilian law. The products were unfit for human consumption, indicating the need best technologies to obtain arapaima salted-dried without risk to consumer health.

Keywords: fish, quality, bacteria.

Introdução

Na Bacia Amazônica, o pirarucu (*Arapaima gigas*) tem significativa importância comercial e, nos últimos anos, vem sofrendo os efeitos negativos da sobrepesca. Sua principal forma de conservação e comercialização é a manta salgada, produzidas nos municípios de Manaus e Fonte Boa de forma empírica.

As associações entre produção artesanal, transporte e armazenamento inadequado prejudicam a qualidade do produto, propiciando o crescimento e aparecimento de *Salmonella*, fungos, Estafilococos e outros microrganismos halofílicos prejudiciais à saúde dos consumidores (SILVA, 2005).

VASCONCELOS, E.L.Q., VIANA, A.P. e OLIVEIRA, P.R. Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 4, Ed. 253, Art. 1675, Fevereiro, 2014.

Diante dessas considerações, torna-se importante avaliar a qualidade do pirarucu salgado-seco produzido nesses locais e comercializados para os demais municípios amazonenses, comparando os dados obtidos com os parâmetros microbiológicos preconizados pela legislação brasileira vigente.

Material e métodos

Material

Foram coletadas dez amostras de peixes já salgadas seco comercializadas e procedentes da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Uaiti-Paraná (em Fonte Boa) e dez amostras coletadas na feira da PANAIR (em Manaus). Cada amostra pesou 200 gramas.

Metodologia microbiológica

As análises foram realizadas na Unidade de Procedimentos Microbiológicos do Laboratório de Tecnologia do Pescado da Universidade Federal do Amazonas.

O protocolo para as análises das bactérias halofílicas constou da contagem total utilizando a metodologia descrita por Vanderzant e Splittstoesser (1992).

As análises para determinação do índice de contaminação por fungos, estafilococos e *Salmonella* foram realizadas conforme descritas por Silva et al. (2007).

Os dados brutos foram convertidos em UFC/g conforme Silva et al. (2007) e comparados com a legislação brasileira vigente e recomendações de literatura técnico - científica.

Resultados e discussão:

Os resultados obtidos do pirarucu salgado-seco, comercializados nas feiras da PANAIR e de Fonte Boa, encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1. Análise microbiológica do pirarucu salgado seco

Local	Estafilococos coagulase + (UFC/g)	Bactérias halofílicas (UFC/g)	Fungos (UFC/g)	<i>Salmonella</i> sp.(25g)
PANAIR	$1,0 \times 10^3$	$2,6 \times 10^3$	$2,5 \times 10^3$	Ausência
Fonte Boa	$1,2 \times 10^3$	$6,0 \times 10^3$	$5,1 \times 10^3$	Ausência
Legislação (BRASIL, 2001)	máx. 5×10^2	n.d	n.d	Ausência

n.d = não determinado; máx.= valor máximo permitido

Nos produtos das feiras da PANAIR e Fonte Boa observaram-se os seguintes resultados: para *Salmonella* sp, todas as amostras de pirarucu salgado-seco, apresentaram ausência deste microrganismo patogênico, resultado satisfatório, visto que pode causar enfermidades transmitidas por alimentos. Porém, os demais resultados todos em UFC/g: estafilococos ($1,0 \times 10^3$; $1,2 \times 10^3$), bactérias halofílicas ($2,6 \times 10^3$; $6,0 \times 10^3$) e fungos ($2,5 \times 10^3$; $5,1 \times 10^3$), fora do limite permitido pela legislação brasileira (BRASIL,2001) – estafilococos, máx. 5×10^2 UFC/g – e recomendado por Murray (1969) – fungos, máx. 10^3 UFC/g.

A contaminação dos alimentos por estafilococos pode ocorrer em decorrência da superfície de utensílios e equipamentos mal higienizados e manipulação inadequada. Também, os indivíduos portadores dessa bactéria são grandes fontes de contaminação dos alimentos manipulados (BARUFALDI e OLIVEIRA, 1998, p.262). Deacon (1997) cita que fungos sobrevivem em

VASCONCELOS, E.L.Q., VIANA, A.P. e OLIVEIRA, P.R. Avaliação microbiológica do pirarucu (*Arapaima gigas*) salgado seco comercializado em feiras da Cidade de Manaus e Fonte Boa, Amazonas. **PUBVET**, Londrina, V. 8, N. 4, Ed. 253, Art. 1675, Fevereiro, 2014.

ambientes com altas concentrações de sal (halofílicos), acarretando perda da qualidade nutricional e financeira do produto contaminado.

Conclusão

Os resultados permitem concluir que o pirarucu salgado-seco comercializado em ambas as feiras encontravam-se impróprios para o consumo humano.

Agradecimentos

Ao CNPq pela bolsa de iniciação científica. E a AAPA-Fonte Boa pelo apoio.

Referências:

BARUFALDI, R.; OLIVEIRA, **M.N.Fundamentos de tecnologia de alimentos**. São Paulo: Atheneu, 1998. V3. 317p.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Produtos de Origem Animais. **Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de produtos de origem animal**. Decreto lei 3.748. de 12 de julho de 1993 . Disponível em: www.cidasc.sc.gov.br/html/legislacao/.../regulamento%203748.pdf Acesso em:24/04/2010

DEACON, Jim W., Modern mycology. 3.ed. U.S.A: Blackwell Science, 1997.

MURRAY, J.G. Na approach to bacterial standarts. v.32, **J.App.Microbiol.** , 1969, p. 123-135.

SILVA, N.; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N.F. A. **Manual de Métodos de Análise Microbiológica de Alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 2007, 295p.

SILVA; IVONETE QUARESMA DA. ``Análises microbiológicas da carne de pirarucu (*Arapaima gigas*), salgado/seco comercializado em feiras e supermercados de Belém e elaboração de produtos seco - salgado em laboratório visando estabelecer a vida-de-prateleira. **Projeto de Iniciação Científica PIBIC/CNPq**. Belém/PA. 2005.

STABILE, M. N. O. Baruffaldi, R., Penha, P. C. V. Vermelhão e fermentação do charque. Revista de microbiologia, São Paulo v. 20, (supl. 1, p.40, 1989)

VANDERZANT; C, SPLITTSTOESSER; D. F. **Compendium of Methods for the microbiological**. Examination of food, American Public Health Association, 1992.