

MONITORAMENTO DE *Salmonella* spp. APÓS AS OPERAÇÕES DE SALGUEIRA LAVAGEM E RESFRIAMENTO EM FRIGÍFICOS - MATADOUROS

MINUZZI, Maiara Dorneles^{1,3}; GANDRA, Tatiane Kuka Valente³; OLIVEIRA, Maurício Gr³; DECOL, Luana Tombini³; SILVA, Wladimir Padilha²

¹ Graduada do Curso de Pós-graduação de Nutrição Universitária de Foz de Iguaçu

² Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel – Departamento de Engenharia e Tecnologia Agroindustrial;

³ Laboratório de Microbiologia – Departamento de Engenharia e Tecnologia Agroindustrial – FAEM-UFPEL; Email: maiarinhadorneles@hotmail.com /silvawp@ufpel.edu.br

1 INTRODUÇÃO

A presença de bactérias e o *Salmonella* em alimentos são a principal causa de Doenças Transmitidas por Alimentos em todo o mundo. Geralmente são transmitidas aos seres humanos através de alimentos contaminados, principalmente os de origem animal como, aves, carnes, ovos e leite (WHO, 2011).

Salmonella spp. é um dos organismos mais amplamente distribuído na natureza, sendo o homem e os animais seus principais reservatórios. Exemplos são os suínos e os quais são grandes reservatórios de disseminação desse agente (SHINDHARA 2008)

A determinação de possíveis pontos críticos de controle de *Salmonella* spp. nas operações de abate de aves na carne é fundamental para a implantação de medidas preventivas e de controle de qualidade e, conseqüentemente, com a redução da contaminação e do risco à saúde pública.

Nesse sentido, o objetivo desta pesquisa foi verificar a ocorrência de *Salmonella* spp. em carcaças de aves após as operações de sangria, evisceração, resfriamento e em diferentes níveis de inspeção em frigoríficos localizados na região do Rio Grande do Sul.

2 METODOLOGIA

Foram avaliadas 160 amostras de 80 carcaças de aves, no período de 2010 a julho de 2011, após as operações de sangria e resfriamento, em dois frigoríficos localizados na região do Rio Grande do Sul dos frigoríficos amostrados possui Serviço de Inspeção Estadual Coordenadori a de Produtos de Origem Animal (CISPOA) e outro apresenta Serviço de Inspeção SIFF. e de

A amostragem foi realizada segundo as recomendações da Comunidade Europeia a *Commission Regulation- CE 2007*, utilizando-se a técnica de esfregaço superficial e carcaça imersa em água fria (após a lavagem e resfriamento). Cada carcaça foi amostrada com um conjunto de esponjas 3M™, aplicadas na região do peito do animal, totalizando um área de 400cm², segundo Andrews e Hammack (1998), conforme demonstrado na Figura 1, seguidas de acondicionamento em *bags* estéreis, sob refrigeração, para serem conduzidas ao Laboratório de Microbiologia e Alimentação e Engenharia e Tecnologia Agroindustrial da Faculdade de Engenharia e Tecnologia da Universidade Federal de Pelotas (DCTA/FAEM/UFPEL).

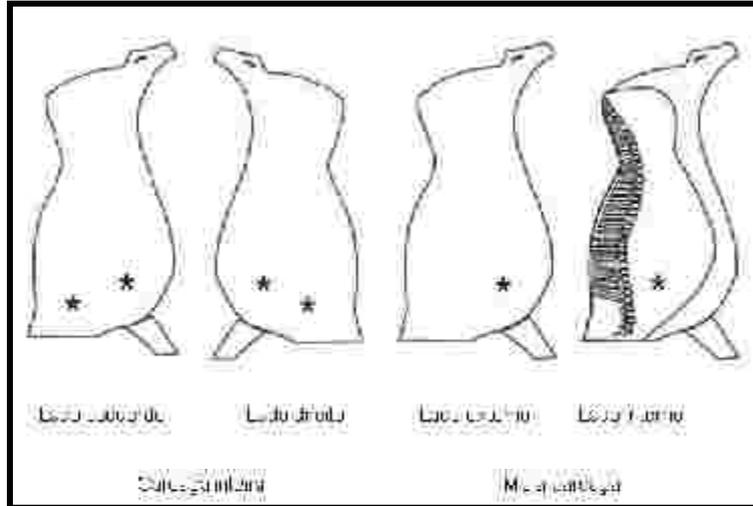


Figura 1 – Esquema representativo indicando os pontos (*) onde se realizou o esfregamento superficial

A pesquisa de *Salmonella* spp. nas amostras foi realizada conforme a metodologia descrita no *International Organization for Standardization* (ISO 6579:2002) (2002), com modificação. Os isolados foram confirmados como *Salmonella* spp. quando apresentavam bioquímicos característicos e sorotípicos pelo menos, frente ao Soro Polivalente Anti-*Salmonella* S. má t i (BRASIL, 2003).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 são apresentados os resultados obtidos e a ocorrência de *Salmonella* spp. após as operações de sangria e resfriamento nos frigoríficos-matadouros.

Tabela 1- Presença de *Salmonella* spp. (%) nas carcaças bovinas após a sangria e resfriamento.

Operação	Frigoríficos-matadouros	
	Frigorífico de Inspeção Estadual	Frigorífico de Inspeção Federal
Após a sangria	5%	2,5%
Após a lavagem e resfriamento	0,00%	0,00%

Como pode ser observado na Tabela 1 nos dois frigoríficos houve presença de *Salmonella* spp. apenas após a sangria, salientando-se que a amostragem foi realizada no couro do animal. No frigorífico Estadual duas carcaças (5%) apresentaram a presença desse organismo, e no frigorífico Federal uma carcaça (2,5%) apresentou a presença desse micro-organismo.

Os resultados encontrados nos dois frigoríficos após a sangria são de suma importância, visto que microrganismos que colonizam a pele, pêlos e o trato gastrointestinal dos animais, quando introduzidos no ambiente

matadouros, constituem-se em fontes de contaminação da carne e do produto obtido (GIL(2000)).

Animais, como os bovinos, carregam um vasto e diversificado número de micro-organismos, de diferentes espécies, provenientes do ambiente de criação, alimentação, solo e água que podem ou não ocorrer no processo, dependendo do nível e condições de higiene e de manejo de abate e armazenagem em bovinos (RHOADES et al.200).

Assim a presença de *Salmonella* spp. no local de abate e processamento pode levar a contaminação da carne bovina por este organismo, aliado às falhas durante o processo podem levar a disseminação de *Salmonella* spp. em toda planta de abate e processamento (FONTOURA, 2006).

Tendo em vista que não foi detectada *Salmonella* spp. após a lavagem e resfriamento pode-se inferir que as operações nos sangriares foram adequadas para o controle de contaminação do organismo e que a operação de lavagem por resfriamento foi realizada de maneira correta, reduzindo a possibilidade de contaminação da carne após o entericiclo.

4 CONCLUSÃO

Salmonella spp. foi encontrada no couro dos bovinos, após as operações de sangria nos dois frigoríficos focalizados na região do Rio Grande do Sul. Entretanto, não foi detectada após a lavagem e resfriamento, evidenciando que as operações após a sangria foram adequadas para o controle de contaminação da carne por este organismo nos estabelecimentos com os dois níveis de inspeção animal.

5 AGRADECIMENTOS

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq e ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA pelo apoio financeiro (Processo nº 57.80.3/2008).

6 REFERÊNCIAS

ANDREWS, W.; HAMMACK, T.S. Food Sampling and Preparation of Sample Homogenate. In: FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. **Bacteriological Analytical Manual**. 8. Ed. Gaithersburg: AOAC International, 1999. Disponível em: <http://www.fda.gov/Food/ScienceResearch/LaboratoryMethods/BacteriologicalAnalyticalManualBAM/default.htm>. Acesso em: 30 de janeiro de 2011.

BRASIL. Instrução Normativa nº 02, de 26 de agosto de 2003. Ofício de Inspeção dos Análises Químicas para Análises Microbiológicas. **Diário Oficial da República do Brasil**, Brasília, 181-C, p. 14-51 18 de setembro de 2003.

COMMISSION REGULATION (EC) N° 1441/2007. Amending Regulation (EC) N° 2073/2005 on microbiological criteria for foodstuffs. **Official Journal of the European Union**, 18pp., 5 December 2007.

FONTOURA, C.L. **Estudo microbiológico em carcaças bovinas e inf luê n**
refrigerações sobre a m e o b o a. 206 78f. D ser taç ã o (Me
em Medicina Ve ter Faculdade de Ciências Ag rá rias e V
Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

GIL, J. A. S. I. **Manual de Inspeção An it á r a**. 3. Ed. Lisboa. En d ç
Calouste Gulbenkian, 2000.660p.

INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. ISO 6579:2002
Microbiology of food and animal feeding stuffs – Horizontal method for the
detection of *Salmonella* spp., 4th ed, 2002.

RHOADES, J.R.; DUFFY, G.; KOUTSOUMANIS, K Prevalence and concentration of
verocytotoxigenic *Escherichia coli*, *Salmonella* and *Listeria monocytogenes*
in the beef production chain: A review **Food Microbiology**, v 26, p.357-376, 2009.

SHINOHARA, Neide Kazue Sakugawa et al. *Salmonella* spp., importante agente
patogênico veicular ad o em **Ciência & Saúde em Coletiva**. ISSN 1413-8123.
vol.13, n.5, pp. 1675-1683, 2008.

WORD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **Salmonella health topic**. Disponível
em: <http://WWW.who.in/topics/salmonella/en/>. Acesso em: 26 de janeiro de 2011.