

ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DE *Salmonella* spp. EM QUEIJOS COLONIAIS COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES NA CIDADE DE PELOTAS, RS, BRASIL.

MARCELLE OLIVEIRA GARCIA¹; KAMILA FURTADO CUNHA²; CRISTIANE DA SILVA MEYER²; JULIANA ZAFFALON RODRIGUES²; GLADIS AVER RIBEIRO³

¹Universidade Federal de Pelotas – marcelle_garcia@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – kamilafurtado1@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – crismeyersls@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – juliana.zaffalon@gmail.com

³Universidade Federal de Pelotas – gladisaver@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

A *Salmonella* spp., atualmente é o micro-organismo mais envolvido em casos de doenças de origem alimentar (DTAs) em vários países. Os alimentos mais suscetíveis à contaminação por *Salmonella* são os ovos, leite, queijo, chocolates, carnes frescas e carcaças de aves (KONEMAM et al., 2001).

LEITÃO & QUAST (1987), esclarecem que sob as circunstâncias normais os produtos alimentícios não contêm as bactérias pertencentes ao gênero *Salmonella*. Quando essas são encontradas em alimentos, geralmente representam um perigo potencial para a saúde pública. Certos sorotipos são considerados mais perigosos do que os outros, pois têm sido responsabilizados mais freqüentemente por envenenamento alimentar.

A qualidade microbiológica dos queijos coloniais está relacionada a vários fatores como a qualidade de matéria-prima, que é influenciada pela sanidade do rebanho e higiene na obtenção do leite; beneficiamento, que envolve o preparo da matéria prima, tratamento térmico, higiene de equipamentos, manipulação e armazenamento e a distribuição do produto e conservação (RITTER; SANTOS; BERGMANN, 2001).

Muitas vezes, esses alimentos são comercializados em feiras livres nas cidades, sem nenhuma fiscalização e sem atender também normas de segurança do alimento, podendo levar a um grave problema de saúde pública.

Entretanto, é motivo de preocupação e cautelas frequentes, em virtude de suas deficiências higiênico - sanitárias (GARCIA; HOFMANN; BUENO, 2000). Deve-se considerar ainda que nas feiras livres os alimentos de origem animal e seus produtos derivados ficam expostos sob condições insalubres, sujeitos às ações diretas dos micro-organismos provenientes da contaminação do ambiente e poluição ambiental, como também de insetos, quando os alimentos não estão adequadamente acondicionados ou embalados (GERMANO P.; GERMANO M., 2001).

Desta forma, as condições higiênico-sanitárias do ambiente e do manipulador do alimento, a temperatura de armazenagem, a higiene e conservação dos utensílios e equipamentos são pontos críticos e de risco para a qualidade dos alimentos (FERREIRA et al., 2010).

Assim, segundo Souza (2006) um manuseio inadequado dos alimentos pode trazer riscos de contaminação, porém, para evitar esse tipo de risco é necessário que se tenha uma manipulação e processamento adequado, consciente e responsável dos alimentos, dessa forma, impedindo que a *Salmonella* spp. e outros micro-organismos se desenvolvam, como também, evitando os problemas ocasionados de saúde pública.

Portanto, o presente trabalho objetiva verificar a contaminação microbiológica das amostras de queijo colonial comercializados em feiras livres na cidade de Pelotas, RS, Brasil, através da pesquisa de *Salmonella* spp.

2. METODOLOGIA

Foram avaliadas até o momento, dez amostras de queijo colonial, obtidas em feiras livres da cidade de Pelotas, RS, Brasil. As coletas foram realizadas no período de Maio a Julho de 2014. Após a coleta, as amostras foram enviadas para o laboratório de Bacteriologia do Departamento de Microbiologia e Parasitologia do Instituto de Biologia para a realização das análises microbiológicas.

A metodologia utilizada foi a recomendada por SILVA et al, (1997) que indica a realização de pré-enriquecimento não seletivo da amostra onde foi homogeneizado 25 g de queijo colonial com 225 ml de caldo lactosado, ajustado o pH para 7.0 com hidróxido de sódio (NaOH 1N), foi incubado a 35°C por 24 horas. A seguir foi feito o enriquecimento seletivo sendo inoculado 1ml do pré-enriquecimento para tubos contendo 10ml de caldo tetracionato e 0,1ml para 10ml de caldo rappaport. No caldo tetracionato foi acrescentado 0,2ml de solução de iodo e 0,1ml de verde malaquita a 0,1% e logo levado a estufa a 35°C por 24h. A terceira etapa foi o subcultivo em meio sólido seletivo-indicador como ágar Hektoen-Enteric (HE) e em ágar Xilose Lisina Desoxicolato (XLD) para isolar colônias suspeitas de *Salmonella* spp. (colônias negras ou verdes com ou sem o centro negro) e incubadas a 36°C por 24h.

As colônias suspeitas foram submetidas aos testes bioquímicos como ágar Tríplice de Ferro (TSI), ágar Lisina Ferro (LIA) e Caldo uréia e logo levado a estufa a 35°C por 24h. A confirmação de *Salmonella* spp é feita através da pesquisa sorológica do antígeno somático.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre as dez amostras de queijo colonial analisadas até o momento, nenhuma apresentou contaminação por *Salmonella* spp. Este resultado concorda com os encontrados por FAVA et al. (2012) quando analisou queijos artesanais tipo colonial comercializados em uma feira agropecuária no Estado do Rio Grande do Sul.

Diversas pesquisas buscam verificar a qualidade microbiológica de queijos e demais alimentos, como pode ser observado no estudo de FEITOSA et al. (2003) onde investigou *Salmonella* spp., *Listeria* spp. e micro-organismos

indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no Estado do Rio Grande do Norte, no qual foi encontrado aproximadamente 12% de presença de *Salmonella spp.*, sendo que o pesquisador utilizou dez amostras de queijo de coalho, no qual obteve em uma das amostras (9,1%) presença do micro-organismo e onze amostras de queijo de manteiga, onde apresentou *Salmonella spp.* em duas das amostras (15,4%). Comparado à esse trabalho, das dez amostras analisadas não foram encontradas micro-organismos desse gênero, portanto, os queijos estão próprios para o consumo.

Assim, mesmo que os resultados nesse estudo mostraram ausência de *Salmonella spp.* é necessário que se mantenha os cuidados higiênico-sanitários durante a produção de alimentos para oferecer a população produtos de qualidade e seguros microbiologicamente.

3. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos nesse estudo, podemos concluir que as amostras de queijos utilizados na pesquisa não apresentaram *Salmonella spp* e estão, portanto aptos ao consumo.

É de fundamental importância que alimentos provenientes de locais não inspecionados, como as feiras livres, tenham condições adequadas de manipulação e higiene para não colocar em risco a saúde do consumidor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FAVA, L. W.; HERNANDES, J. F. de M.; PINTO, A. T. P. & SCHMIDT V. **Características de queijos artesanais tipo colonial comercializados em uma feira agropecuária.** 2012. Acessado em 21 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/actavet/40-4/PUB%201084.pdf>.

FEITOSA T.; BORGES M. de F.; NASSU R. T.; AZEVEDO E. H. F. de; MUNIZ C. R. **Pesquisa de *Salmonella sp.*, *Listeria sp.* e micro-organismos indicadores higiênico-sanitários em queijos produzidos no Estado do Rio Grande do Norte.** 2003. Acessado em 30 jul. 2014. Online. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v23s0/19490.pdf>.

FERREIRA, F. R. B.; SILVA, N. G.; MOURA E. A.; MAIA, C. G. **Condições higiênico-sanitárias das carnes comercializadas em feiras livres de municípios da zona da mata norte-Pe.** Anais da 10ª Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão 2010.

GARCIA, C. C. H; HOFMANN F. L.; BUENO, S. M. Monitoramento microbiológico de lanches vendidos por ambulantes na parte central de São José do Rio Preto, SP. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.11, n. 75, p. 48-51, 2000.

GERMANO P.M.L.; GERMANO M.I.S. **Higiene e vigilância sanitária de alimentos.** São Paulo: Varela; 2001. Acessado em 21 jul. 2014. Online. Disponível em: <file:///C:/Users/Cliente/Downloads/00001442.pdf>.

KONEMAN, E. W.; ALLEN, S. D.; JANDA, W. M.; SCHRECKENBERGER, P. C.; JUNIOR, W. C. W. **Diagnóstico Microbiológico – Texto e Atlas Colorido**. Rio de Janeiro: Medsi, 2001. 5. ed., 1466p.

LEITÃO, M. F. de F. & QUAST, D. Microbiologia do açúcar. **Higiene Alimentar**, São Paulo, Cia. União dos Refinadores de Açúcar e Café, v. 19 n. 130, 1987.

RITTER R., SANTOS D. & BERGMANN G.P. Análise da qualidade microbiológica de queijo colonial, não pasteurizado, produzido e comercializado por pequenos produtores, no Rio Grande do Sul. **Higiene Alimentar**, São Paulo, v.15, n.87, p. 51-55, 2001.

SILVA, N. da; JUNQUEIRA, V. C. A.; SILVEIRA, N. F. A. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos**. São Paulo: Livraria Varela, 1997, p. 119.

SOUZA, L. H. L. de. A manipulação inadequada dos alimentos: fator de contaminação. **Higiene Alimentar**, São Paulo v. 20, n. 146, p. 32-39, 2006.