

## **AVALIAÇÃO MICROBIOLÓGICA DE PRESUNTOS E APRESUNTADOS COMERCIALIZADOS EM PELOTAS, RS**

**VOLCAN, Darla Silveira<sup>1</sup>; LIMA, Andréia Saldanha<sup>2</sup>; SILVA, Wladimir Padilha<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas, Química de Alimentos; <sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas, Laboratório de Microbiologia de Alimentos, DCTA/FAEM <sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas, Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial.  
darlavalcan@yahoo.com.br

### **1 INTRODUÇÃO**

Segundo a Normativa nº 20 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – BRASIL (2000) entende-se por presunto, o produto cárneo industrializado obtido dos cortes de membros posteriores de suínos e outras espécies de animais de açougue, desossados ou não, e submetidos a um processo térmico adequado. É um produto curado, cozido ou semi-cozido, defumado ou não, que apresenta uma composição química de, no mínimo, 14% de proteína bruta pH entre 5,9 e 6,1 e atividade de água na faixa de 0,91 a 0,97 (BRASIL, 2000). Estas características tornam este produto bastante perecível e susceptível à contaminação bacteriana (FAI *et al.*, 2007).

O apresuntado, por sua vez, é o produto cárneo industrializado, obtido a partir de recortes e/ou cortes e recortes de massas musculares dos membros anteriores e/ou posteriores de suínos, adicionados de ingredientes e submetidos ao processo adequado. Trata-se de um produto cozido, com composição química de amido no máximo 2,0%, carboidratos totais no máximo 5,0%, umidade máxima de 75%, gordura máxima de 12% e proteína mínima de 13% (BRASIL, 2000).

Sendo assim, produtos cárneos cozidos e submetidos a cura são, geralmente, considerados seguros, entretanto, a recontaminação por patógenos durante o pós-processamento pode ser a causa de surtos de origem alimentar, tendo em vista que esses produtos são “prontos para consumo”, ou seja, não sofrem processo térmico imediatamente antes de serem consumidos. Os fatores que, com mais frequência, permitem a multiplicação de micro-organismos são a contaminação cruzada, falta de higiene na preparação do alimento, processamento e estocagem inadequados (MOTTIN, 2008).

Frente ao exposto, o objetivo do trabalho foi avaliar a contaminação microbiológica de presuntos e apresuntados comercializados em Pelotas, RS, a fim de verificar se estão aptos ou não para consumo, utilizando-se, como parâmetros, os padrões da legislação vigente.

### **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Foram avaliadas 13 amostras de presunto e 31 de apresuntado, provenientes de diferentes marcas comercializadas em Pelotas, RS. As amostras foram coletadas e mantidas sob refrigeração até a chegada ao Laboratório de Microbiologia de Alimentos da UFPel, onde foram realizadas as análises microbiológicas.

Para a realização das análises, foram pesadas, assepticamente, 25g do alimento, ao qual adicionou-se 225mL de água peptonada tamponada. Prepararam-se diluições seriadas até a diluição correspondente a  $10^{-3}$  UFC.g<sup>-1</sup>. Procederam-se as

determinações de coliformes a 45°C, Estafilococos coagulase positiva, *Salmonella* spp e *Clostridium* Sulfito-Redutor a 46°C.

Na enumeração de coliformes a 45°C utilizou-se caldo Lauril Sulfato de Sódio (LST) com tubos de Durham invertidos, e após 48h de incubação, os tubos positivos foram repicados para caldo *Escherichia coli* (EC). Para análise de Estafilococos coagulase positiva foi usado ágar Baird-Parker (ABP) e, as colônias típicas foram confirmadas através de capacidade de coagulação de plasma de coelho. Para presença de *Salmonella* spp utilizou-se, no enriquecimento, caldos Tetracionato (TT) e Rappaport-Vassiliadis (RV), para o isolamento os ágar HE e XLD, e nos testes bioquímicos ágar Ferro Três Açúcares (TSI), ágar Lisina Ferro (LIA) e ágar Uréia. Para confirmação, utilizou-se soro Polivalente Somático e Polivalente Flagelar. Na análise de *Clostridium* Sulfito Redutor a 46°C, utilizou-se o ágar Triptose Sulfito Cicloserina (TSC) (APHA, 2001).

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das análises microbiológicas das amostras de presunto e apresuntado, comercializadas em Pelotas, RS, encontram-se na Tab. 1.

Tabela 1- Análise microbiológica de presunto e apresuntado comercializados em Pelotas, RS.

Amostra	Amostras em acordo com a legislação* (%)	Amostras em desacordo com a legislação* (%)
Presunto	92,4	7,6
Apresuntado	96,8	3,2

\*RDC nº 12 (BRASIL, 2001)

Observa-se que 7,6% (1) das amostras de presunto e 3,2% (1) das amostras de apresuntado apresentavam-se impróprias para consumo. A amostra de presunto que estava imprópria para consumo, apresentou enumeração de coliformes a 45°C de  $1,1 \times 10^3$  NMP.g<sup>-1</sup>, que é superior à permitida pela legislação vigente; a qual estabelece  $10^3$  NMP.g<sup>-1</sup> como parâmetro máximo nesse tipo de alimento. Já no apresuntado, havia presença de *Salmonella* spp., sendo que a legislação vigente preconiza ausência desse micro-organismo em 25g de produto.

A presença de coliformes a 45°C acima do índice máximo permitido pela legislação, além de evidenciar a ineficiência ou ausência de controle higiênico-sanitário da matéria-prima, do processo de fabricação do alimento e/ou de recontaminação do produto final, indica também, a possibilidade de veiculação de patógenos entéricos, responsáveis por surtos de doenças transmitidas por alimentos (FILHO; FILHO, 2002).

Entretanto, o número de amostras em desacordo, referente a enumeração de coliformes a 45°C, pode ser considerado pequeno quando comparado com os resultados encontrados por Menezes, Coelho e Costa (2010), que encontraram 23,3% de amostras em desacordo, em um total de 30 amostras de presunto coletadas em 26 estabelecimentos comerciais na cidade de São Luís (MA).

Com relação às amostras de apresuntado, verificou-se que uma (3,2%) estava contaminada com *Salmonella* spp. Mottin (2008) analisou 100 amostras de apresuntado comercializadas em Porto Alegre, RS, e não encontrou *Salmonella* spp. Ressalta-se que a presença desse patógeno é relevante, tendo em vista que

*Salmonella* spp. é uma das principais bactérias causadoras de surtos de infecções alimentares em diversos países (LACONHA *et al.*, 2000; LOPALCO *et al.*, 2000), além do alimento avaliado ser pronto para o consumo, o que aumenta o risco da infecção alimentar.

#### 4 CONCLUSÃO

Apesar da maior parte dos produtos avaliados (presuntos e apresuntados) apresentarem-se próprios para o consumo, a desconformidade observada em 7,6% das amostras de presunto e em 3,2% das amostras de apresuntado é preocupante, haja vista que esses produtos são prontos para o consumo.

#### 5 REFERÊNCIAS

- AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION. **Compendium of methods for the microbiological examination of foods**. Washington, DC, 2001. 676p.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). *Instrução Normativa nº20*, de 31 de Julho de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Presunto. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2000.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). *Instrução Normativa nº20*, de 31 de Julho de 2000. Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Apresuntado. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2000.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 12, de 02 de janeiro de 2001. Dispõe sobre os princípios gerais para o estabelecimento de critérios e padrões microbiológicos para alimentos.
- FAI, A.E.C.; FIGUEIREDO, E.A.T. de; VERDIN, S.E.F.; PINHEIRO, N.M.S.; BRAGA, A.R.C. *Salmonella* sp. e *Listeria monocytogenes* em presunto suíno comercializado em supermercados de Fortaleza/CE: fator de risco para a saúde pública. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 2, p. 657-662, fev. 2011.
- FILHO, E. S. A.; FILHO, A. N. Ocorrência de coliformes fecais e *Escherichia coli* em queijo tipo minas frescal em produção artesanal, comercializados em poços de caldas, MG. **Higiene Alimentar**, v. 16, n. 102-103, p. 85-88, dez. 2002.
- LACONHA, I. *et al.* Genotypic characterization by PFGE of *Salmonella enterica* serotype enteritidis phage types 1,4,6 and 8 isolated from animal and human sources in tree European countries, **Veterinary Microbiology**, v. 75, p. 155-175, 2000.
- LOPALCO, P. L. *et al.* Epidemiologic study and cost analysis of and *Salmonella* Enteritidis epidemic. **Annali d'igiene**, v. 12, p. 279-285, 2000.
- MOTTIN, Vanessa Daniele. **Avaliação Microbiológica de Apresuntados, Fatiados e Comercializados em Supermercados de Porto Alegre, RS**. 2008. Dissertação (Mestrado em Microbiologia Agrícola e do Ambiente) – Instituto de Ciências Básicas da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, fevereiro de 2008.
- MENEZES, P. M.S.; COELHO, L.M.; COSTA, F. N. Avaliação da Qualidade Higiênico-Sanitária dos Presuntos Fatiados Comercializados na Cidade de São Luís, MA. **Biológico**, v.72, n. 1, p. 11-17, jan./jun., 2010.