

## ESTUDO COMPARATIVO DA QUALIDADE MICROBIOLÓGICA DE HAMBÚRGUERES PROCESSADOS ARTESANAL E INDUSTRIALMENTE <sup>1/</sup>

Maria do Socorro Lira Coelho <sup>2/</sup>  
Denise de Figueiredo Barbosa <sup>3/</sup>

### 1. INTRODUÇÃO

Inúmeros surtos de toxiinfecções alimentares estão registrados na literatura, incriminando a carne e seus produtos como fonte primária de infecção (1, 4). Segundo BRYAN (5), os surtos de toxiinfecções alimentares ocorrem principalmente em consequência da higienização inadequada dos utensílios, da falta de cuidados higiênicos pessoais, das condições de saúde das pessoas que lidam diretamente com os alimentos e do armazenamento e cocção inadequados do produto. O autor acrescenta que a prevenção desses surtos pode ser feita por meio da melhoria das condições higiênico-sanitárias, da limitação do crescimento microbiano e da destruição das formas patogênicas.

Desde o abate do animal até o consumo, vários são os pontos passíveis de contaminação da carne com microrganismos patogênicos, tal como *Salmonella*. Nas pequenas cidades brasileiras, onde não há fiscalização sanitária federal, o abate dos animais é feito em condições higiênicas precárias, não se dispendo de água nem de equipamentos apropriados ao uso, o que resulta em matéria-prima imprópria ao processamento de produtos cárneos industrializados. O transporte aos pontos de comercialização, normalmente feito por meios inadequados, incluindo veículos inapropriados, também expõe a carne a novas fontes de contaminação. Além disso, o aspecto sanitário dos estabelecimentos do tipo lanchonetes, que comercializam alimentos rápidos como hambúrguer, tem sido relegado a segundo plano, sendo poucos os proprietários desses estabelecimentos que se preocupam com a execução de medidas higiênicas adequadas.

---

<sup>1/</sup> Aceito para publicação em 17.06.1993.

<sup>2/</sup> Departamento de Veterinária da UFV - 36570.000 Viçosa, MG.

<sup>3/</sup> Departamento de Biologia Geral da UFV - 36570.000 Viçosa, MG.

QUADRO 4 - Qualidade microbiológica de amostras de hambúrguer pronto processado artesanalmente

Amostra Nº	Mesófilos (UFC/g) X10 <sup>2</sup>	Coliformes			
		Totais (NMP/g)	Fecais (NMP/g)	<i>E. coli</i> (em 40g) (*)	<i>Salmonella</i> (em 40g) (*)
1	6,5	<3	<3	-	-
2	4,0	<3	<3	-	-
3	10,0	<3	<3	-	-
4	2,5	<3	<3	-	-
5	4,5	<3	<3	-	-
6	8,0	<3	<3	-	-

(\*) (-) - ausente (+) - presente

sado industrialmente, preparado com tecnologias avançadas quanto ao uso de equipamentos e utilização de aditivos, foi o que apresentou um padrão de qualidade impróprio para o consumo humano, pela presença de *Salmonella* em algumas das amostras analisadas.

#### 4. RESUMO

Avaliou-se a qualidade microbiológica de hambúrguer processado industrial e artesanalmente, com o objetivo de se verificarem as condições higiênicas do produto cru e do produto pronto para o consumo. As amostras foram adquiridas mensalmente de dois pontos varejistas de comercialização e avaliadas quanto à população de bactérias mesófilas aeróbias, Número Mais Provável (NMP) de coliformes totais e coliformes fecais, presença de *E. coli*, *E. coli* enteropatogênica e *Salmonella*.

O produto processado industrialmente deve ser considerado como impróprio para consumo humano, em virtude da presença de *Salmonella* em algumas das amostras analisadas.

O produto processado artesanalmente, quando cru, revelou maior carga microbiana quanto ao número de microrganismos mesófilos aeróbios, coliformes totais e coliformes fecais (fora do padrão), contudo não veiculou *Salmonella*. O produto pronto para consumo processado de modo artesanal parece ter sido convenientemente preparado, uma vez que apresentou acentuada redução de carga microbiana inicialmente presente.

#### 5. SUMMARY

(A COMPARATIVE STUDY OF THE MICROBIOLOGICAL QUALITY OF HAMBURGERS PREPARED INDUSTRIALLY AND IN A TRADITIONAL FASHION)

The microbiological quality of hamburger processed industrially and in a

traditional way was evaluated with the aim of determining the higienic conditios of the raw product and the read-to-eat product. Samples obtained in two retail stores were analyzed for total aerobic plate count, coliform, *E. coli* and *Salmonella*.

Traditionally-prepared cooked hamburger was found to be better in microbiological quality than processed cooked hamburger. *E. coli* and *Salmonella* were detected in some samples of the raw processed hamburger, in contrast with the traditionally-prepared ones, in which they were not found.

## 6. LITERATURA CITADA

1. BECKERS, H.J. Incidence of foodborne disease in Netherlands: Annual summary - 1981. *J. Food Protection* 49:924-931. 1986.
2. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria Nac. Vigilância Sanitária de Alimentos. Portaria nº 01, de 28 de janeiro de 1987. *Diário Oficial* 125: 2197-2200. 1987.
3. BUSTA, F.F.; PETERSON, E.H.; ADAMS, D.M. & JOHNSON, M.G. Colony Count Methods. In: SPECK, M. L.(ed.). *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 2nd ed. Washington, American Public Health Association, 1984. 914p.
4. BRYAN, F.L. Foodborn diseases in United States associated with meat and poultry. *J. Food Protection* 43:140-150. 1980.
5. BRYAN, F.L. Emerging foodborne diseases. II. Factors that ontribute to outbreaks and their control. *J. Milk Food Technol.* 35:632-638. 1972.
6. CHORDASH, R. A. & INSALATA, N. F. Incidence and pathological significance of *Escherichia coli* and other sanitary indicator organisms in food and water. *Food Technol.* 10:54-63. 1978.
7. MEHLMAN, I.J. Coliforms, fecal coliforms, *E. coli* and enteropathogenic *E. coli*. In: SPECK, M. L.(ed.). *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 2nd ed. Washington, American Public Health Association, 1984. 914p.
8. SHOUP, J.G. & OBLINGER, J.L. Microbiological evaluation of retail ground beef: centralized and traditional preparation. *J. Milk Technol.* 39:179-183. 1976.
9. POELMA, P.L.; ANDREWS, W.H. & SILLIKER, J.H. Salmonella. In: SPECK, M. L.(ed.). *Compendium of methods for the microbiological examination of foods*. 2nd ed. Washington, American Public Health Association, 1984. 914p.