

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE SANITÁRIA, PELO NÍVEL DE CONTAMINAÇÃO POR COLIFORMES FECAIS, DE HORTALIÇAS *IN NATURA* COMERCIALIZADAS EM FEIRAS LIVRES E SUPERMERCADOS DO MUNICÍPIO DE JATAÍ-GO

SOUZA, Fabiano Rodrigues de¹; **OLIVEIRA**, Silvio Luiz²; **MARIANO-da-SILVA**, Samuel²; **SILVA**, Eduardo Rodrigues¹; **BRAGA**, Carla Afonso da Silva Bitencourt³; **DUQUE**, Raphael Guimarães¹; **SILVA**, Talita Dayane Pereira¹; **ASSIS**, LÍlian Nery de⁴

PALAVRA CHAVE: HORTALIÇAS, CONTAMINAÇÃO, COLIFORMES FECAIS

INTRODUÇÃO

Hortalças *in natura* são muito consumidas na forma de salada na dieta das pessoas por apresentarem elevado valor nutritivo. Porém, conforme as condições higiênico-sanitárias que são cultivadas, armazenadas ou apresentam no momento do consumo, podem tornar-se veículos para transmissão de microrganismos patogênicos ao homem. Vários autores têm realizado estudo da ocorrência de coliformes (Bonilha, 1992; Monge, et al, 1996; Takayanaqui, et al, 2001) em hortalças vinculando seu consumo à transmissão dos mesmos. Frente a grande carência de informações sobre, níveis de contaminação por coliformes fecais e qualidade sanitária de hortalças no município de Jataí-GO, o presente trabalho objetivou avaliar o grau de contaminação por coliformes fecais, que possam ser fonte de infecção pra a população, em amostras de alface variedades lisa e crespa, rúcula e salsinha, produzidas e comercializadas em feiras livres e supermercados de Jataí.

MATERIAL E MÉTODOS

As coletas foram feitas semanalmente perfazendo um total de 54 amostras em diferentes estabelecimentos. Sendo 21 de alface (*Lactuca sativa*) variedade lisa e 15 da variedade crespa, nove de rúcula (*Eruca sativa*) e nove de salsinha (*Anacacia xanthorrhisa*). Estabeleceu-se como unidade amostral para as alfaces e rúcula, o pé (ou touceira) independentemente do peso ou tamanho que apresentaram, enquanto que para a salsinha considerou-se o maço, constituído de folhas agrupadas e seguras por liga. Após a colheita, as amostras foram acondicionadas individualmente em sacos de polietileno estéreis, devidamente identificadas, e enviadas ao Laboratório de microbiologia do Centro de Ciências Agrárias e Biológicas do CJ, para a realização de análise microbiológica (pesquisa de coliformes totais e fecais). Após chegar ao laboratório as amostras foram previamente lavadas com água destilada, e em seguida feita a homogeneização de 20 gramas da amostra em 250 ml de água peptonada para análise de colimetria.

FONTE FINANCIADORA: CMCT de JATAÍ – GO

¹ Aluno do curso de medicina veterinária da UFG/CJ

² Professor de bioquímica do curso de biologia da UFG/CJ

³ Professora de microbiologia do curso de medicina veterinária da UFG/CJ

⁴ Bióloga autônoma

Após a homogeneização, fez-se a diluição no caldo Lauril (9 ml) em triplicata para análise de coliformes totais. Após 24 horas na estufa microbiológica a 35°C verificava-se a ocorrência de turvação e produção de gás, em caso positivo passava-se então para o caldo EC em triplicata para análise posterior de coliformes fecais. A análise microbiológica foi fundamentada na determinação de bactérias do grupo coliforme de origem fecal (NMP/g), segundo metodologia preconizada pela American Public Health Association (1992) e de acordo com a legislação brasileira em vigor, conforme portaria da Divisão Nacional da Secretaria de Vigilância Sanitária (1998) que estabelece, para hortaliças frescas, refrigeradas ou congeladas, um limite de tolerância do NMP de coliformes fecais em até 200/g.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após as análises microbiológicas, os resultados encontrados mostram-se insatisfatórios em relação à legislação em vigor, observando uma grande carga microbiológica de coliformes totais e fecais em todas as amostras processadas. Os valores em NMP (numero mais provável), encontrados no experimento, para a detecção de Coliformes fecais por gramas ou ml de amostra é mostrado na tabela 1. Para o cálculo utilizado na tabela 1, foi utilizada a média das três amostras analisadas do respectivo local de coleta e feita a respectiva média.

Tabela 1. Valores expressos em NMP/g ou ml de *Coliformes Fecais* com intervalo de confiança 95%.

Amostras	Alface Lisa	Alface Crespa	Rúcula	Salsinha
A	$0,56 \times 10^2$	_____	_____	_____
B	$4,5 \times 10^2$	_____	_____	_____
C	$50,83 \times 10^2$	$9,46 \times 10^2$	_____	_____
D	_____	$24,3 \times 10^2$	_____	_____
E	6×10^2	_____	_____	_____
F	$84,6 \times 10^2$	$15,33 \times 10^2$	$50,83 \times 10^2$	$21,16 \times 10^2$
G	$1,6 \times 10^2$	$38,33 \times 10^2$	_____	_____
H	_____	_____	15×10^2	$58,33 \times 10^2$
I	$3,16 \times 10^2$	$1,73 \times 10^2$	_____	_____
J	_____	_____	3×10^2	$41,16 \times 10^2$

Valores obtidos através da fórmula do cálculo da NMP/g ou ml.

Foi observado das 54 amostras analisadas durante o experimento que cerca de 80% das amostras analisadas apresentaram uma grande contaminação acima dos valores normais, vários relatos de autores já têm observado grandes

quantidades de amostras com alterações como no estudo de Takayanagui et al. (2001) que em um total de 172 estabelecimentos fixos ou ambulantes analisados, observou que 115 (67%) apresentaram hortaliças com irregularidades: elevada concentração de coliformes fecais em 63%, presença de *Salmonella* em 9% e de enteroparasitas em 33%. Segundo Pereira et al. (2001) as práticas higiênicas em torno da produção, armazenamento e comercialização, desempenham um papel de suma importância para a qualidade dos alimentos. A contaminação dos alimentos por microorganismos patogênicos e/ou seus subprodutos como as toxinas, podem se tornar um grande problema de saúde pública por causar vários efeitos nocivos aos consumidores que podem variar desde uma simples diarreia até intoxicações mais graves, podendo levar o indivíduo ao óbito.

CONCLUSÃO

Através do presente estudo pode-se concluir que o nível de contaminação está muito acima do exigido pela ANVISA (limite de tolerância do NMP de coliformes fecais em até 200/g) chegando a níveis alarmantes, podendo causar assim riscos potenciais graves na saúde e bem estar dos humanos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BONILHA, P. R. M. **Comparação das condições sanitárias entre as alfaces cultivadas e comercializadas na cidade de Araraquara, SP.** Alimentação e Nutrição 4:125-130, 1992.
- DIVISÃO NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA DE ALIMENTOS DA SECRETARIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Diário Oficial da União, Portaria nº 451 de 19 de Setembro de 1997, Seção I, p. 4-13, Brasília, 1998.
- MONGE, R.; CHINCHILLA, M.; REYES, L. **Estacionalidad de parásitos y bacterias intestinales en hortalizas que se consumen crudas en Costa Rica.** Revista de Biología Tropical 44:369-375, 1996.
- PEREIRA, J. L., MIYA, N. B., MAISTRO, L. C. **Importância da enumeração rápida de bactérias patogênicas em vegetais folhosos minimamente processados: uma análise.** Higiene Alimentar 15: 15-21, 2001.
- TAKAYANAGUI, O. M.; FEBRONIO, L. H.; BERGAMINI, A. M.; OKINO, M. H.; CASTRO-SILVA, A. A.; SANTIAGO, R.; CAPUANO, D. M.; OLIVEIRA, R.; TAKAYANAGUI, A. M. M. **Fiscalização de hortas produtoras de verduras do Município de Ribeirão Preto, SP.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical 33:169-174, 2001.