

COLIFORMES TERMOTOLERANTES EM ALHO PORÓ COMERCIALIZADO EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE PELOTAS – RS

EDUARDA CAETANO PEIXOTO¹; TATIANE KUKA VALENTE GANDRA²; ELIEZER ÁVILA GANDRA³

¹Universidade Federal de Pelotas – eduardacpeixoto@hotmail.com

²Universidade Federal de Pelotas – tkvgandra@yahoo.com.br

³Universidade Federal de Pelotas – gandraea@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

O alho-poró (*A. ampeloprasum* var. *porrum*) pertence a família Alliaceae, gênero que compreende várias espécies de hortaliças, como por exemplo, alho, cebola e cebolinha (MOREIRA, et al 2019). Estes vegetais são muito utilizados como tempero e, em alguns casos, como planta medicinal. São comercializados de diferentes formas, as mais comuns são *in natura*, secos ou desidratados (ALBUQUERQUE, 2015). O alho-poró é fenotipicamente semelhante ao alho, se difere no formato, onde apresenta folhas alongadas e largas com coloração verde escuro (ANDRADE, 2018).

Feiras livres são consideradas os lugares mais comuns para comercialização deste tipo de alimento, entretanto, muito se discute sobre as condições higiênico-sanitárias do local de fornecimento e comercialização. As feiras livres são opções para grande parte da população, por oferecer alimentos saudáveis e ampla variedade de preços, são locais muito frequentados (FERREIRA, 2016). Contudo, muitas destas feiras podem apresentar falhas de Boas Práticas de Fabricação, podendo assim, ser a origem de diferentes patologias associadas a alimentos (GOMES, et al. 2012).

Segundo o Ministério da Saúde, existem mais de 250 doenças transmitidas por alimentos (DTA). Vários são os microrganismos que podem contaminar os alimentos. As bactérias do grupo dos coliformes termotolerantes, por exemplo, quando presentes é um indicativo de condições higiênicos-sanitárias inadequadas. Dentre estas podemos citar a bactéria de *Escherichia coli*, que é considerada um agente patogênico causador de infecção alimentar. Estes microrganismos são encontrados na microbiota entérica de animais e seres humanos (NOGUEIRA, et al 2011).

É de grande importância a avaliação de bactérias do grupo dos coliformes em alimentos, pois através do resultado é possível observar a qualidade e segurança do alimento analisado (LUNDGREN, et al 2009).

O presente trabalho teve como objetivo quantificar coliformes termotolerantes em alho-poró comercializado em feiras livres no município de Pelotas/RS.

2. METODOLOGIA

Foram coletadas 40 amostras de 100 gramas de alho poró, vegetal considerado como “condimento” ou “tempero”, muito utilizado na gastronomia brasileira. As amostras foram adquiridas em feiras livres da cidade de Pelotas-RS. A cada coleta eram adquiridas, na forma como eram comercializadas, duas amostras, totalizando 20 coletas no período de março de 2018 a março de 2020. As análises microbiológicas foram realizadas de acordo com as recomendações

propostas pela American Public Health Association (APHA) (DOWNES & ITO, 2001) com modificações. As amostras foram pesadas e identificadas assepticamente e submetidas a diluições seriadas até a diluição 10⁻⁶. A análise presuntiva de coliformes foi realizada em Caldo Lauril Sulfato de Sódio (LST), com incubação a 35°C por 48 horas. A enumeração de coliformes termotolerantes foi realizada em Caldo *Escherichia coli* (EC), com incubação a 45,5°C por 24 horas. Os resultados foram expressos a partir da técnica do Número Mais Provável (NMP).

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão dispostos os resultados obtidos para e coliformes termotolerantes em amostras de alho-poró.

Tabela 1- Quantificação de Coliformes Termotolerantes em 40 amostras de alho-poró vendidos em feiras livres da cidade de Pelotas-RS, Brasil.

Amostra (n)	Coliformes termotolerantes n (%) [*]
Alho poró (40)	8 (40)

n – número de amostras analisadas.

^{*}Amostras com contagens acima de 5×10^3 NNP/g que é o valor máximo permitido segundo a Instrução Normativa nº 60

As amostras de alho poro foram obtidas em feiras livres no município de Pelotas, Rio Grande do Sul no período de março de 2018 a março de 2020. Segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, através da instrução normativa sobre padrões microbiológicos para alimentos (IN 60), é estabelecido um limite aceitável para a presença de coliformes termotolerantes de 5×10^3 NNP/g. Foram analisadas 40 amostras de alho poro, destas 8 estavam impróprias para o consumo, representando 20% das amostras, o que indica deficiência na qualidade higiênico-sanitária do produto.

A provável explicação para os resultados encontrados pode ser associada ao fato que feiras livres geralmente possuem condições precárias de higiene. Baseado nisto, as pesquisas microbiológicas em alimentos comercializados neste ambiente é crescente.

Uma pesquisa realizada por Viana e colaboradores (2016) constatou que os alimentos comercializados em feiras livres geralmente são mantidos sob baixas condições de higiene, incluindo as tendas e utensílios. Silva et al. (2015), analisando a qualidade microbiana de saladas de frutas manipuladas em feiras livres, verificaram péssimas condições higiênico-sanitárias, bem como a presença de *E. coli*, o que pode trazer riscos para saúde do consumidor, devido a este microrganismo ser causador de infecções alimentares. Um trabalho experimental, realizado por Macedo et al. (2016) avaliou a prevalência de coliformes e *Staphylococcus aureus* em mãos de manipuladores de alimentos de feira livre de Vitória, ES. Os resultados indicaram que os manipuladores são possíveis veiculadores de bactérias patogênicas. Comparando com outro trabalho realizado, Costa et al. (2009), estudou o perfil microbiológico de diferentes amostras de alimentos vendidos em feiras livres no município de Goiânia, GO. Foram analisadas 196 amostras, foi constatado que 22 amostras apresentaram contagem acima dos padrões permitidos pela legislação sanitária para coliformes termotolerantes (coliformes a 45°C), tais resultados estão em acordo aos encontrados no presente estudo e denotam uma situação preocupante, considerando que estes microrganismos podem implicar em riscos à saúde dos consumidores.

Na maioria das feiras livres a contaminação pode ocorrer em diferentes pontos, o mais comum é através dos manipuladores. Uma provável explicação para este fato está na falta de conhecimento sobre o assunto, um questionário aplicado por Rodrigues (2015) interrogou os participantes sobre o conhecimento do meio de transmissão de doenças através de alimentos, como resultado, a maior parte dos entrevistados desconhece os meios de contaminação de alimentos. Indicando a falta de debate do assunto ou até mesmo instruções de maneira que visam evitar possíveis DTAs.

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos neste estudo fica evidente a necessidade de orientação, treinamento e conscientização dos feirantes e produtores rurais, principalmente daqueles que trabalham com alimentos *in natura* como o alho poró, para que possam implementar boas práticas de manipulação de alimentos, desta forma, reduzindo-se riscos de contaminação alimentar.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANDRADE, M.; T. **DIVERSIDADE DE ISOLADOS DE *Alternaria spp.* ASSOCIADOS AO GÊNERO *Allium* NO BRASIL.** Universidade de Brasília – UnB, 2011.
- ALBUQUERQUE, J.; R.; A. **DESEMPENHO AGROMORFOLÓGICO DE VARIEDADES CRIOLAS DE ALHO.** UNIVERSIDADE FEDERAL DO PIAUÍ CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS NÚCLEO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AGRÁRIAS PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM AGRONOMIA/PRODUÇÃO VEGETAL. 2015
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Surtos de doenças transmitidas por alimentos no Brasil.** Brasília, 2018.
- BRASIL. **INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 60, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2019** Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos. Diário Oficial da União, Publicado em 26/12/2019, Edição: 249, Seção: 1, Página 133, Poder Executivo. ANVISA – Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Brasil, 2019.
- COSTA, R. M.; REZIO, M. A.; SANTANA, R. G. M.; CARVALHO, B. A.; AGOSTINHO, T. M. S.; MONEGO, E. T.; CAMPOS, R. H. **Perfil microbiológico de alimentos comercializados em feiras especiais de Goiânia, Goiás.** Revista Higiene Alimentar, Mirandópolis, v. 23, n. 170171, p. 60-61, 2009.
- DOWNES, F. P.; ITO, H. **Compendium Of Methods for the microbiological examination of foods..** 4. ed. Washington: American Public Health Association (APHA), 676 p. 2001.
- FERREIRA, E., P. **ANÁLISE MICROBIOLÓGICA DE COLIFORMES TOTAIS E TERMOTOLERANTES EM QUEIJOS COMERCIALIZADOS EM FEIRAS LIVRES NO MUNICÍPIO DE PORTO VELHO – RO.** Trabalho de conclusão de curso de Bacharel em Biomedicina. CENTRO DE ENSINO SÃO LUCAS. Porto Velho. 2016.
- GOMES, P., M., A.; BARBOSA, J., G.; COSTA, E., R.; **Avaliações das condições higiênicas sanitárias das carnes comercializadas na feira livre do município de Catolé do Rocha-PB.** Revista Verde. jan-mar;7(1):225-32. 2012.
- LUNDGREN, P.; U. et al. **PERFIL DA QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA DA CARNE BOVINA COMERCIALIZADA EM FEIRAS LIVRES E MERCADOS PÚBLICOS DE JOÃO PESSOA/PB-BRASIL..** Alim. Nutr., Araraquara v.20, n.1, p. 113-119, jan./mar. 2009

- MACEDO, V., F.; ZANARDO, J., G.; LOPES, R., P., C.; MENDONÇA, H., F., M., S.; RAYMUNDO, N., L., S.; MORAES, R. **Prevalência de coliformes e *staphylococcus aureus* em mãos de manipuladores de alimentos de feira livre de Vitória, ES.** Revista Salus Jornal Health Sci. i. 2(2): 27-38. 2016.
- MOREIRA, M. G. O. et al. ATIVIDADE TERAPÊUTICA DO *Allium sativum* COMO ANTIFÚNGICO: REVISÃO DE LITERATURA. **Mostra Científica da Farmácia**, [S.l.], v. 6, n. 1, jul. 2019. ISSN 2358-9124. Disponível em: <<http://publicacoesacademicas.unicatolicaquixada.edu.br/index.php/mostracientificafarmacia/article/view/3525>>. Acesso em: 31 Jul. 2020.
- NOGUEIRA, M.; S. et al. **QUALIDADE HIGIÊNICO-SANITÁRIA E MICROBIOLÓGICA DA CARNE BOVINA COMERCIALIZADA NO MUNICÍPIO DE AREIA-PB.** Agropecuária Técnica – v. 32, n. 1, 2011 ISSN 0100-7467 – Areia, PB – CCA-UFPB
- RODRIGUES, D. N. J. **Avaliação do conhecimento da população sobre as formas da transmissão e medidas preventivas da toxoplasmose em Mossoró – RN.** Trabalho de conclusão de curso – UFERSA 2015.
- SILVA, N. **ANÁLISE DO RESULTADO FINANCEIRO DO CULTIVO DE ALHO: ESTUDO EM PROPRIEDADES RURAIS DE PEQUENO PORTE DE SANTA CATARINA.** Universidade Federal do Paraná. 2016.
- SILVA, T., C.; CARVALHO, C., T.; LUZ, J., R., D.; ARAÚJU, L., B., A. **Salada de frutas no conceito street food: avaliação de qualidade microbiológica.** Rev Nutr Vigil Saude. nov;2(3):128-33. 2015.
- VIANA, I., VALIATI, T., B.; SOBRAL F., O., S.; ROMÃO N., F.; FONSECA C., X.; OLIVEIRA U., A. **Análise microbiológica do tambaqui (*Colossoma macropomum*) comercializado na feira municipal de Ariquemes, Estado de Rondônia.** Brasil. Rev Pan-Amaz Saude. jun;7(2):67-73. 2016.