

## EFICIÊNCIA DE DIFERENTES SANITIZANTES SOBRE O CRESCIMENTO DE *Escherichia coli* INDÍGENA NA SUPERFÍCIE DE FOLHAS DE ALFACE (*Lactuca sativa* L.)

Aparecida Selsiane Sousa Carvalho<sup>1</sup>, Giselle Cardoso Pereira<sup>2</sup>, Adenilde Ribeiro Nascimento<sup>3</sup>, Josilene Lima Serra<sup>4</sup>

1. Estudante de IC do Instituto Federal do Maranhão, IFMA, Zé Doca/MA; \*[sc.selsiane@hotmail.com](mailto:sc.selsiane@hotmail.com)
2. Graduada em Tecnologia de Alimentos no Instituto Federal do Maranhão, IFMA, Zé Doca/MA;
3. Pesquisadora do Departamento de Química, UFMA, São Luis/MA;
4. Pesquisadora no Departamento de Ensino Profissional e Tecnológico, IFMA, Zé Doca/MA.

Palavras Chave: *Higiene, qualidade, alface.*

### Introdução

A alface é, geralmente, consumida *in natura* e, isso pode ser um importante meio de transmissão de várias doenças infecciosas resultantes do ciclo de contaminação fecal/oral. (BALIONI et al., 2003). Dentro do grupo de bactérias que causam problemas à saúde da população brasileira, destaca-se a espécie *Escherichia coli* do grupo coliformes, os quais são membros da microbiota intestinal normal de animais.

Assim, a higienização, que consiste na lavagem e a desinfecção da alface, através da aplicação de um agente sanitizante, torna-se uma das etapas mais críticas no controle do desenvolvimento de micro-organismos. Diante do exposto, objetivou-se com o presente trabalho verificar a eficiência de diferentes sanitizantes frente às cepas de *E. coli* inoculadas artificialmente em alfaces (*Lactuca sativa* L.) comercializadas na cidade de Zé Doca - Maranhão, para identificar qual sanitizante apresenta a melhor redução da bactéria *E. coli*.

### Resultados e Discussão

As análises microbiológicas foram realizadas conforme a metodologia recomendada pela American Public Health Association (APHA, 2001). A partir de amostras de alface, isolou-se cepas de *E.coli* e realizou-se a avaliação da atividade antimicrobiana através do Método de Difusão em Disco (MDD), segundo a metodologia recomendada pelo NCCLS (2000), com os seguintes sanitizantes: ácido peracético (1:10 e 1:100), ácido acético (1:10 e 1:100), vinagre de álcool (2 e 4%), suco de limão (2 e 4%) e hipoclorito de sódio 200 mg/L.

As soluções sanitizantes que apresentaram halo de inibição maior que 8 mm, ou seja as soluções de tratamento de hipoclorito de sódio 200 mg/L e ácido peracético (1:10 e 1:100) foram utilizadas na segunda etapa da pesquisa, onde as amostras de alface foram submetidas a luz ultravioleta para redução da microbiota natural e em seguida imersas em solução contendo culturas bacterianas de *E. coli*, para posterior tratamento com as soluções acima citadas.

Os resultados encontrados durante a investigação da eficiência dos sanitizantes sobre o crescimento da *E. coli* estão expressos na tabela 1. De acordo com a mesma, os tratamentos com o ácido peracético (1:10 e 1:100) durante quinze minutos foram suficientes para eliminar a *E. coli*, pois, a amostra de alface após o tratamento não apresentou crescimento de colônias dessa bactéria, enquanto que o hipoclorito de sódio apenas reduziu o crescimento da *E. coli* indígena de uma população inicial com  $6,0 \times 10^4$  UFC/g para uma população final de  $4,0 \times 10^2$  UFC/g.

**Tabela 1. Eficiência de tratamentos sobre linhagens de *E. coli* indígena inoculadas artificialmente em alfaces**

Sanitizante	População inicial (UFC/g) Antes do tratamento	População final (UFC/g) Após o tratamento
Hipoclorito de Sódio 200 mg/L	$6,0 \times 10^4$	$4,0 \times 10^2$
Ácido Peracético 1:10	$7,6 \times 10^4$	Aus*
Ácido Peracético 1:100	$7,6 \times 10^4$	Aus*

\*Aus=ausência de colônias típicas de *E. coli* indígena.  
FONTE: Elaborada pela autora.

Srebernich (2007) avaliou eficácia do dióxido de cloro e do ácido peracético, em diferentes concentrações e tempos de ação, como agentes sanitizantes empregados no processamento de cheiro-verde, visando o controle da microbiota acompanhante desse produto e, também, se possível, a substituição do hipoclorito de sódio (precursor de cloraminas orgânicas) nesse processo, constatando que o ácido peracético a 60 ppm durante cinco minutos diminui significativamente a população de *E. coli*.

### Conclusões

A aplicação de sanitizantes nas hortaliças consumidas cruas é um bom auxílio para as ferramentas de qualidade, sendo uma alternativa eficiente na diminuição e controle microbiano dessas. As cepas de *E. coli* indígena isoladas das alfaces comercializadas na cidade de Zé Doca - MA, apresentaram resistência para a maioria dos sanitizantes pesquisados, exceto para o ácido peracético (1:10 e 1:100) e o hipoclorito de sódio. Assim, o uso dessas soluções antimicrobianas na sanitização da alface podem reduzir (hipoclorito de sódio) ou eliminar (ácido peracético) essa bactéria na hortaliça folhosa.

### Referências

- APHA. American Public Health Association. **Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods**. 4th ed. Washington, 2001.
- NATIONAL COMMITTEE FOR CLINICAL LABORATORY STANDARDS - NCCLS. **Performance standards for antimicrobial disk susceptibility tests**. 7. ed. Wayne, Pa: National Committee for Clinical Laboratory Standards, 2000. (Approved Standard M2-A7).
- SREBERNICH, S. M. Utilização do dióxido de cloro e do ácido peracético como substitutos do hipoclorito de sódio na sanitização do cheiro-verde minimamente processado. **Ciênc. Tecnol. Aliment.**, Campinas, 27(4): 744-750, out.- dez. 2007.
- BALIONI, A. B. et al.. Avaliação higiênico-sanitária de alfaces agroecológicas e cultivadas com agrotóxicos, comercializadas na região de Campinas - SP. **Higiene Alimentar**, v. 17, n. 112, p.73-78, 2003.