

PIMENTÃO MINIMAMENTE PROCESSADO

Mateus Trovó **ZERBINATI** (Bolsista IC Pibic-CNPq), Rívia Darla Álvares **AMARAL**, Mara Lígia Biazotto **BACHELLI** e Benedito Carlos **BENEDETTI** (orientador)

Contatos: mateus.zerbinati@feagri.unicamp.br (bolsista) ou benedeti@agr.unicamp.br (orientador)

PALAVRAS-CHAVE: Armazenagem - ozônio - avaliação microbiológica

INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

O processamento mínimo usualmente descreve um produto fresco, adequadamente descascado, fatiado ou cortado, 100% comestível, com qualidade e segurança para consumo, por períodos prolongados de tempo, e sem alteração da qualidade nutricional. O pimentão é uma hortaliça muito consumida no Brasil, utilizado em sua maior parte cru em saladas ou complemento delas. A utilização de sanitizantes juntamente com a adequação de armazenagem do produto são técnicas que contribuem positivamente na conservação do produto após o processo mínimo.

O objetivo desta pesquisa foi definir a concentração mais eficaz de água ozonizada na redução da contaminação microbiana, comparando-se os tratamentos: sem lavagem (T₁), lavagem somente com água (T₂) e sanitização com água ozonizada nas concentrações: 1,6 mg L⁻¹ (T₃) e 1,8 mg L⁻¹ (T₄).

MATERIAL E MÉTODOS – Esquema do processamento e Análises realizadas

1. O produto foi dividida em quatro parcelas. A primeira parcela não foi lavadas (T₁), a segunda foi lavada com água corrente (T₂), a terceira e a quarta foram sanitizadas com água ozonizada, a 7,2°C, em 1,6 mg L⁻¹ (T₃) e em 1,8 mg L⁻¹ (T₄), respectivamente.

2. Processamento do produto, remoção do pedúnculo e corte em tiras (± 3mm de espessura); Centrifugação para retirar o excesso de água.

3. Realização das análises microbiológicas de *salmonella* spp, coliformes totais, *E. Coli*, bolores e leveduras, contagem total de aeróbias mesófilas e psicrotróficas. O experimento foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com 3 repetições.



RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 mostra os feitos dos diferentes tratamentos na contagem de bactérias aeróbias, mesófilas e psicrotróficas, bolores e leveduras e coliformes totais.

Os dados para *Salmonella* spp. não são mostrados porque sua presença não foi detectada em nenhuma amostra, confirmando que este produto não oferece um fator de risco para a saúde dos consumidores.

A sanitização com 1,6 mg L⁻¹ foi eficiente, reduzindo o valor desses microrganismos para um valor aceitável pela legislação (Tabela 1).

As concentrações de ozônio estudados não foram eficientes em redução da contagem de aeróbios mesófilos. De acordo com Adams et al. (1989), esta poderia ser uma consequência da neutralização de desinfetantes por componentes lixiviação de corte produzir superfícies.

Os resultados de pH e sólidos solúveis para o corte do pimentão após os tratamentos são apresentados na Tabela 2. Os dados mostraram que o produto processado teve diferença do pH do produto comparado ao não lavado.

O processo de sanitização é um passo muito importante na redução carga microbiana de produtos inteiros e minimamente processados, o que foi demonstrado no experimento realizado.

CONCLUSÕES

A contaminação inicial média das amostras foram 1.3x10⁵ UFC g⁻¹ para bactérias mesófilas, > 1.1x10³ UFC g⁻¹ para coliformes totais, <10 (est.) para psicrotróficos, e bolores e leveduras. Após o tratamento, os resultados foram 1.3x10⁴, 9,2 e <10 (est.) UFC g⁻¹, respectivamente. Não foi observada a presença de *E. coli* e *Salmonella* spp. A concentração de 1,6 mg L⁻¹ de água ozonizada foi considerado o tratamento mais eficaz na redução da contaminação microbiana de novo corte do pimentão.

REFERÊNCIA: AMARAL, R. D. A.; BACHELLI, M. L. B.; ZERBINATTI, M. T.; BENEDETTI, B. C. Effectiveness of Ozonated Water in the Sanitization of Fresh-Cut Green Pepper. In: CIGR Section V International Symposium, 2009, Rosario. Book of the CIGR Section V International Symposium, 2009. v. 1. p. 1-7.

TABELA 1. Resultados das análises microbiológicas para pimentão minimamente processado após a tratamentos de sanitização.

MICROORGANISMOS	TRATAMENTO			
	Não lavado	Com água corrente	Ozônio em 1,6 mg L ⁻¹	Ozônio em 1,8 mg L ⁻¹
Mesófilas*	1,3 x 10 ⁵	> 6,5 x 10 ⁶ est	> 6,5 x 10 ⁶ est	1,27 x 10 ⁴
Bolores e Leveduras*	<10 est	<10 est	<10 est	<10 est
Psicrotróficas*	<10 est	<10 est	<10 est	<10 est
Coliformes totais**	>1,1 x 10 ³	>1.1 x 10 ³	9,2 x 10 ¹	>1,1 x 10 ³

*Valores em CFU g⁻¹; ** Valores em MPN -1

TABELA 2. Resultados das análises microbiológicas para pimentão minimamente processado após a tratamentos de sanitização.

ANÁLISE	TRATAMENTO			
	Não lavado	Com água corrente	Ozônio em 1,6 mg L ⁻¹	Ozônio em 1,8 mg L ⁻¹
pH	6,18A	6,07B	6,01C	6,00C
Sólidos solúveis (°Brix)	4,50A	4,25B	4,00C	4,25B

Médias seguidas por letras maiúsculas distintas na mesma linha diferem entre si ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.