



Qualidade Pós-Colheita de Cenoura Minimante Processada.

Mariana Oliveira de Jesus, Juceliandy Mendes da Silva, Eliene Almeida Paraizo, Valtânia Xavier Nunes, Sarah Nadja Araújo Fonseca, Núbia Xavier Nunes, Gisele Polete Mizobutsi

Introdução

No Brasil a cenoura esta entre as cinco principais espécies cultivadas, com área superior a 25 mil ha e com produção acima de 750 mil toneladas.[1]

O processamento mínimo de frutas e hortaliças ainda é recente no Brasil, mas demonstra um grande potencial de crescimento, pois proporciona uma economia de tempo e trabalho a nível doméstico, em redes de alimentação rápida e em restaurantes.

Frutas e hortaliças minimamente processadas apresentam como vantagens para o consumidor: redução na geração de resíduos (casca e/ou sementes), aumento da qualidade higiênico-sanitária, padronização na forma e tamanho nas operações oferecidas, decréscimo nos custos adicionais com mão-de-obra e estrutura física para o processamento e armazenamento da matéria-prima e do produto e redução do tempo gasto com o processamento, entre outros.[2]

Das hortaliças minimamente processadas, a cenoura é uma das mais populares, pela sua versatilidade de uso e formas de apresentação ao consumidor.

Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as características físico-química da cenouras minimamente processadas.

Material e métodos

Para realização do experimento, foram utilizadas cenouras (*D. carota L.*) adquiridas no comercio varejista de (Janaúba/MG), transportadas para o Laboratório de Pós-colheita da UNIMONTES, campus Janaúba. Onde, Foram pré-lavadas em água corrente com o objetivo de retirar as impurezas. O processamento mínimo consistiu das seguintes etapas: seleção, descascamento, sanitização, enxágue e emersão em acido cítrico. Depois de selecionado, realizou o descascamento manual, com auxílio de utensílios cortantes afiados e desinfetados, foram eliminadas também as partes que apresentavam as extremidades esverdeadas.

A sanitização foi realizada através da imersão das cenouras por 15 minutos em água, tratada com 150 ppm de cloro ativo/L de água. Após o tratamento com cloro, o produto foi enxaguado com água corrente, por aproximadamente 5 minutos. Após o enxague, foi realiza da imersão das cenouras por 1 minuto em ácido cítrico a 2%, e foram secas ao ar. Em seguida foram acondicionadas nas embalagens de PVC e armazenadas em câmara fria à temperatura de 10°C, durante 06 dias

O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, em esquema fatorial 4 x 4 (quatro repetições , quatro períodos de observação). Em cada época de avaliação, as embalagens foram pesadas em balança semianalítica, para a determinação da perda de matéria fresca. Os teores de sólidos solúveis, pH, acidez Titulável foram obtidos por medições feitas no suco da cenoura, trituradas em processador de alimentos, seguindo as metodologias descritas no Manual de Análises do Instituto Adolfo Lutz [3].

O teor de sólidos solúveis foi determinado utilizando-se refratômetro manual, sendo o resultado expresso em °Brix. O pH foi determinado diretamente, pela imersão do eletrodo do peagâmetro digital. A acidez titulável foi determinada com a adição de 90 mL de água destilada em 10 mL de suco e, posteriormente, titulada com solução de hidróxido de sódio (NaOH), a 0,1 N, até pH 8,1. Os resultados foram expressos em porcentagem de ácido Málico. As analise de firmeza foram realizados através do texturômetro Os resultados foram submetidos à análise de variância e comparados pelo e teste de Tukey a 5% de probabilidade, utilizando-se o software SISVAR

Resultados e Discussão



FÓRUM

ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas
e culturais • Debates • Minicursos e Palestras



24 a 27
setembro

Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Na tabela 1 mostra os valores médios, perda de massa, pH, acidez titulável, firmeza, brix da cenoura minimamente processada. Os valores obtidos são provenientes das médias encontradas nas 4 repetições.

Para a variável, perda de massa variaram 1,40 (no primeiro dia) a 6,19 (no quarto dia). Segundo Chitarra e Chitarra [4] a água é o maior componente dos frutos e hortaliças perfazendo um total de 80 até 95% de sua composição. O conteúdo de água é bastante variável entre as espécies e depende do suprimento dado ao tecido, à época da colheita, bem como, da temperatura e umidade relativa (UR) do meio.

Notou-se uma diferença significativa para os valores de pH para os dias 2 e 3º dia de avaliação onde um decréscimo nos valores de pH de 4,86 a 4,81. Semelhante ou encontrado por Baardseth et al. [5] em estudos com cenouras cortadas no formato “chips” também observaram redução nos valores de pH e atribuíram a redução ao aumento da produção de ácido láctico, acético e málico, entre outros, produzidos pela ação de microrganismos.

Foi observada diferença significativa para os teores de acidez no qual varia 0,79 a 0,44. Os teores de acidez assemelham-se aos observados por Lima et al [6]. O teor de ácidos orgânicos tende a diminuir durante o processo de oxidação dos ácidos no ciclo dos ácidos tricarbóxicos em decorrência do processo de respiração [7].

Para a variável de firmeza houve uma diminuição, este decréscimo ocorreu em função da perda de água assim com a perda de massa fresca.

Para o teor de sólidos solúveis não houve diferença significativa em relação ao tratamento, em relação aos dias ocorreu um decréscimo de valor 9,13 a 6,99. Valores foram encontrados por Alves [8] estudando a qualidade de produto minimamente processado à base de abóbora, cenoura, chuchu e mandioquinha-salsa verificou uma diminuição 5,48 °Brix, chegando a valores de 4,93 °Brix.

Conclusão

As cenouras minimamente processadas conservou por 6 dias sem afetar as características físico-químicas. Assim torna-se claro que a cenoura minimamente processada é uma alternativa para conservação do produto.

Agradecimentos

Os autores agradecem a FAPEMIG e ao CNPQ pelo apoio.

Referências

- [1] ANUÁRIO BRASILEIRO DE HORTALIÇAS, Gazeta Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul. 2012, 88 p.
- [2] BEAULIEU, J. C. et al. Fresh-cut kale: quality assessment of portuguese storage-supplied product for development of a MPA system. 5th ed. Califórnia: University of Califórnia, 1997. p. 145-151.
- [3] INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. São Paulo: IAC. 2008, 1020p.
- [4] CHITARRA, M.I.F.; CHITARRA, A.B. Pós-colheita de frutos e hortaliças: fisiologia e manuseio. Lavras: Fundação de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão. 1990, 293p.
- [5] BAARDSETH, P.; ROSENFELD, H.J.; SUNDT, T.W.; SKREDE, G.; LEA, P.; SLINDE, E. Evaluation of carrots varieties for production of deep-fried carrot chips – I. Chemical aspects. Food Research International, v.28, n.3, 1995, p.195-200.
- [6] LIMA, K.S.C.; LIMA, A.L.S.; LUCHESE, R.H.; GODOY, R.L.O.; SABBA-SRUR, A.U.O. Cenouras minimamente processadas em embalagens com atmosfera modificada e tratadas com radiação gama: avaliação microbiológica, físico-química e química. Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, v.23, n.2, 2003. p.240-250.
- [7] BRODY, A. L. Envasado de alimentos em atmosferas controladas, modificadas y vazio. Zaragoza: Acribia, 1996. 220 p.
- [8] ALVES, J.A.; VILAS BOAS, E. V. B.; VILAS BOAS, B.M.; SOUZA, E.C. Qualidade de produto minimamente processado à base de abóbora, cenoura, chuchu e mandioquinha-salsa, Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cta/v30n3/v30n3a09>. Acessado em 26 de julho de 2014



FÓRUM ENSINO • PESQUISA
EXTENSÃO • GESTÃO

FEPEG

UNIVERSIDADE: SABERES E PRÁTICAS INOVADORAS

Trabalhos científicos • Apresentações artísticas e culturais • Debates • Minicursos e Palestras

REALIZAÇÃO:
Unimontes
Universidade Estadual de Montes Claros

APOIO:
FAPEMIG

FADENOR

24 a 27 setembro
Campus Universitário Professor Darcy Ribeiro

www.fepeg.unimontes.br

Tabela 1. Valores médios obtidos para as análises físico-químicas de cenoura minimamente processada, armazenada em embalagem PVC a 10° por 6 dias.

Características	Período de armazenamento (dias)				CV(%)
	Dia 0	Dia 2	Dia 4	Dia 6	
Perda de massa (%)	0,00 d	1,40 c	3,69 b	6,19 a	20,3
pH	4,86 a	4,84 a	4,84 a	4,81 b	3,13
Acidez Titulavel (AT)*	0,79 a	0,44b	0,37b	0,44b	13,99
Firmeza (N)	12,43 a	12,23a	11,50a	10,18b	7,58
Sólidos Solúveis (°Brix)	9,13a	8,04b	7,87b	6,99c	4,46

Média seguidas de mesma letra , não diferem entre si pelo teste de Tukey a 0,5% de probabilidade.

*100g de ácido Málico