



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X

COLORAÇÃO INSTRUMENTAL EM POLPA DE PITAYA VERMELHA CONGELADA POR CINCO MESES

Autores: ISADORA ALVES SANTANA, LOUÍZA LOURRANNE MENDES PEREIRA, OLÍVIA DANIELA DE SOUZA, ANNA KAROLLINY CORRÊA DE JESUS, JÚLIA LAVÍNIA OLIVEIRA SANTOS, MARISTELLA MARTINELI

Introdução

O consumo de frutas exóticas tem apresentado aumento nos últimos anos, despertando interesse tanto do consumidor local quanto do estrangeiro. Dentre as frutíferas exóticas com grande potencial de comercialização, encontra-se a pitaya *Hylocereus* sp, cactácea nativa das florestas tropicais das Américas.

A pitaya tem sido relatada como uma fonte promissora de nutrientes que podem atuar na redução de risco de algumas doenças, e ainda contribuir para melhorar o bem-estar dos consumidores (LI-CHEN et al., 2006; LIM et al., 2010; WICHENCHOT; JATUPORNPIPAT; RASTALL, 2010).

A cor é um dos atributos sensoriais mais importantes dos alimentos, que exerce um papel fundamental como indicador de qualidade e na aceitação de produtos pelos consumidores (HUTCHINGS, 1999). A espécie *H. costaricensis* ou *H. polyrhizus* é a pitaya de casca e polpa vermelha, com presença de antocianinas, pigmentos naturais que conferem coloração entre o vermelho e púrpura na fruta, além de serem um potente antioxidante que, quando adicionado a alimentos, promove a coloração, bem como propicia a prevenção contra auto-oxidação e peroxidação de lipídeos em sistemas biológicos (NARAYAN et al., 1999).

O congelamento é uma técnica de conservação dos alimentos, em que mesmo atua sobre os microrganismos, inibindo a ação dos mesmos (GEIGES, 1996). Embora o congelamento promova a diminuição da taxa de reações químicas, alterações podem ocorrer durante o processo, como modificações estruturais nos diferentes componentes dos alimentos, e como consequência, resultando em mudanças sensoriais que podem diminuir a qualidade do produto final após o congelamento (TRESSLER, 1968).

O objetivo do trabalho foi verificar o efeito do armazenamento congelado por cinco meses sobre a cor de polpa de pitaya vermelha.

Material e métodos

Os frutos de pitaveira de polpa vermelha (*Hylocereus polyrhizus*), foram colhidos em janeiro de 2018, em pomar comercial do município de Janaúba, MG, situada nas coordenadas geográficas 15°48'09" S e 43°18'32" W, altitude de 533m e precipitação anual de 830mm. Após a colheita, os frutos foram levados para o Laboratório de Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal da UNIMONTES, Janaúba. Os frutos foram lavados e sanitizados com solução de hipoclorito de sódio a 100ppm por 15 minutos. Posteriormente, as cascas dos frutos foram retiradas manualmente e os frutos foram armazenados em refrigerador a temperatura de congelamento -18 °C, onde foram avaliados durante o armazenamento congelado.

O delineamento experimental aplicado foi o inteiramente casualizado – DIC, com 5 tratamentos (cinco meses de congelamento) e 5 repetições (cada repetição foi composta por três frutos).

A cor instrumental foi determinada através do Colorímetro Minolta, modelo Chroma meter CR 400, sistema L C H, que expressa a cor por meio de três parâmetros: luminosidade (L*), cromaticidade (C*) e ângulo de cor (°Hue) (Figura 2). A luminosidade (L*) varia entre 0 (mais escuro) e 100 (mais claro). Para a cromaticidade ou pureza da cor (C*), que varia entre 0 e 60, os valores relativamente inferiores representam cores impuras (menor saturação de pigmentos) e os superiores, as cores puras (maior saturação de pigmentos). O ângulo de tonalidade ou cor verdadeira (°Hue) varia entre 0° e 360°, sendo que o ângulo 0° corresponde à cor vermelha, 90° à cor amarela, 180° ou 90° a cor verde e 270° ou 180° a cor azul.

Os dados foram submetidos à análise de variância e analisados por meio de regressão, verificando o efeito dos tempo de congelamento (meses) sobre a coloração do produto.

Resultados e discussão

Para a luminosidade não houve efeito do congelamento ao longo do armazenamento da polpa ($p>0,05$), com média geral de 23,45. De forma semelhante, não houve alteração na cor da polpa com o congelamento ($p>0,05$), em que o ângulo hue médio encontrou-se em 20,78, ou seja, as polpas permanecerem com a cor tendendo ao vermelho (ângulo hue mais próximo de 0°).

No congelamento, as reações metabólicas são reduzidas, porém não totalmente inibidas (CHEFTEL et al., 1983). Logo, as possíveis alterações no brilho e na tonalidade da cor foram insignificantes durante os cinco meses do congelamento, não sendo detectadas pelo colorímetro. Segundo Mazza e Brouillard (1987), o pH é o fator que mais afeta a cor das antocianinas em solução, que em meio ácido apresenta a cor vermelha, como verificado no presente estudo. Portanto, o pH beneficiou a permanência do pigmento, mesmo com a ação congelamento.

O croma foi influenciado pelo armazenamento congelado ($p<0,05$), apresentando ajuste de modelo linear, com redução de 1,7030 na saturação dos pigmentos (cor menos intensa) a cada um mês de congelamento, ou seja, apesar da cor ter se mantido vermelha, foi menos intensa ao longo do armazenamento.

Conclusão

O congelamento altera a intensidade da cor de polpas de pitaya vermelha.

Agradecimentos

À Fapemig pela concessão de bolsa de Iniciação Científica BIC-UNI e pela concessão da Bolsa de Incentivo ao Pesquisador Público Estadual- BIPDT. Ao CNPq, pelo apoio financeiro.

Referências bibliográficas

GEIGES, O. Microbial processes in frozen foods. *Adv. Space Res.*, v. 18, n. 12, p. 109-118, 1996.

CHEFTEL, J.C.; CHEFTEL, H.; BESANÇON, P. Métodos de conservación. In: CHEFTEL, J.C.; CHEFTEL, H.; BESANÇON, P.(Ed.) **Introducción a la bioquímica y tecnología de los alimentos**. Zaragoza: Acribia, 1983. v. 2, cap.7, p.173-202.

HUTCHINGS, J.B. *Food Colour and Appearance*. Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, 1999

LI-CHEN, W.; HSIU-WEN, H.; YUN-CHEN, C.; CHIH-CHUNG, C.; YU-IN, L.; JA-AN, A. H. Antioxidant and antiproliferative activities of red pitaya. *Food Chemistry*, v. 95, p. 319-327, 2006.

LIM, H. K.; TAN, C. P.; KARIM, R.; ARIFFIN, A. A.; BAKAR, J. Chemical composition and DSC thermal properties of two species of *Hylocereus* seed oil: *Hylocereus undatus* and *Hylocereus polyrhizus*. *Food Chemistry*, v. 119, p. 1326-1331, 2010.

Mazza, G., & Brouillard, R. (1987). Color stability and structural transformations of cyanidin 3,5-diglucoside and four 3-deoxyanthocyanins in aqueous solutions. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 35, 422-426.

NARAYAN, M. S.; AKHILENDER NAIDU, K.; RAVISHANKAR, G. A., et al. Antioxidant effect of anthocyanin on enzymatic and non-enzymatic lipid peroxidation. *Prostaglandins, Leukotrienes and Essential Fatty Acids*, v. 60, n.1, p. 1-4, 1999.

TRESSLER, D.; ARSDEL, W.; COPLEY, M. *The freezing preservation of foods*, 4 ed. 1968.

WICHENCHOT, S.; JATUPORNPIPAT, M.; RASTALL, R. A. Oligosaccharides of pitaya (dragon fruit) flesh and their prebiotic properties. *Food Chemistry*, v. 120, p. 850-857, 2010.

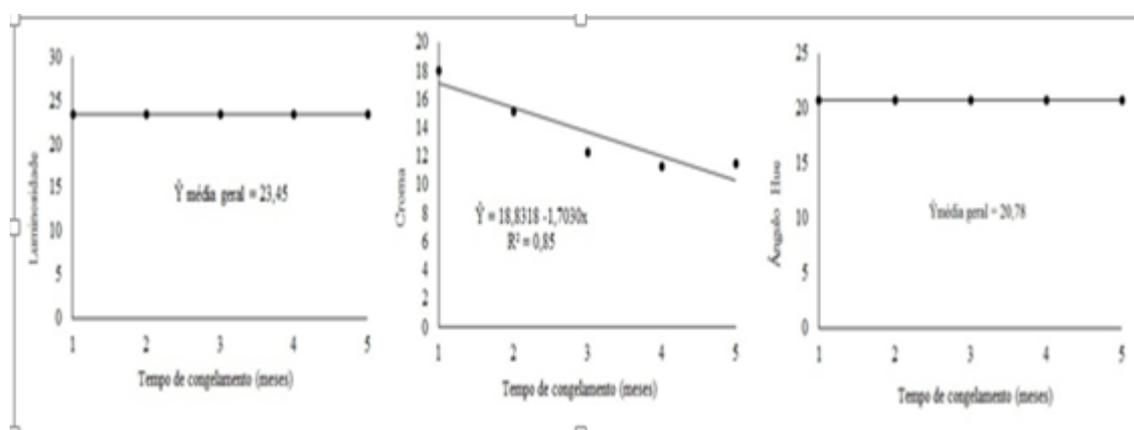


Figura 1. Coloração em polpa de pitaya vermelha congelada à -18°C durante cinco meses de armazenamento.



CIÊNCIA E TECNOLOGIA:
IMPLICAÇÕES NO ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO

FEPEG

F Ó R U M
ENSINO • PESQUISA • EXTENSÃO • GESTÃO

REALIZAÇÃO:



APOIO:



ISSN: 1806-549X