

## **BRANQUEAMENTO: TÉCNICA DE CONSERVAÇÃO DE FRUTAS E HORTALIÇAS ATRAVÉS DO CALOR**

Vanessa Cristina De Oliveira Monteiro<sup>1</sup>

Mayra da Silva Cavalcanti<sup>2</sup>

### **INTRODUÇÃO**

Nos últimos anos as pessoas estão tendo um cuidado maior com a saúde de um modo geral, fazendo com que o consumo de frutas e verduras seja cada vez maior, além de darem preferência a alimentos com maior tempo de prateleira e com as propriedades organolépticas e nutricionais preservadas (SILVA; CARDOSO; SANT'ANA, 2015; PAULA; MACHADO; COSTA, 2014).

Algumas tecnologias na área de preservação de alimentos foram criadas para suprir as dificuldades em manter os alimentos íntegros por mais tempo, e para que suas propriedades sejam mantidas até chegar ao consumidor final (PAULA, 2019).

A cor natural dos alimentos representa um aspecto de qualidade. No entanto durante as etapas de processamento dos alimentos são observadas alterações na coloração, o que acaba prejudicando a condição de qualidade. Alimentos de origem vegetal são os mais afetados por este tipo de modificação, devido a ação de enzimas que estão intrinsecamente presentes nestes alimentos. Situações de escurecimento são bastante comuns em frutas e hortaliças, necessitando de um cuidado maior à esses alimentos, portanto é essencial a utilização de métodos de conservação adequados de modo que se possa manter as características sensoriais naturais (MELO, 2015).

O branqueamento é um procedimento tecnológico utilizado em frutas e vegetais que antecede os processos de estocagem e armazenamento. É eficiente em inativar enzimas como a polifenoloxidase e peroxidase através do calor, e desta forma é capaz de inibir o escurecimento enzimático de alimentos de origem vegetal (DANTAS; SILVA, 2018).

---

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Nutrição do Centro Universitário da UNIFACISA, [vanessacriss78@gmail.com](mailto:vanessacriss78@gmail.com);

<sup>2</sup> Professora orientadora: Mestre, Centro Universitário da UNIFACISA, [mayra.cavalcanti@maisunifacisa.com.br](mailto:mayra.cavalcanti@maisunifacisa.com.br).

Tendo em vista que nos últimos anos vem ocorrendo uma crescente busca por alimentos in natura, juntamente com o fato de que este tipo de alimento é bastante susceptível a alterações sensoriais principalmente de cor, objetiva-se neste estudo revisar a literatura sobre o método branqueamento como técnica de conservação de frutas e hortaliças, a fim de prolongar a vida de prateleira deste tipo de alimento.

## **METODOLOGIA**

Realizou-se uma revisão bibliográfica do tipo narrativa, em que foram consultadas as seguintes bases de dados: PubMed, Scielo e Lilacs. As palavras-chave utilizadas para nortear a pesquisa foram: Conservação de Alimentos; Tratamento Térmico; Tecnologia de Alimentos; Verduras; Frutas. Os critérios de inclusão dos artigos, livros e teses selecionados foram: estar dentro do período entre 2014 e 2019 e atender às palavras-chave estabelecidas.

## **DESENVOLVIMENTO**

O branqueamento trata-se de uma técnica de conservação de alimentos que baseia-se na aplicação de calor, com o intuito de inativar enzimas. Usado para prevenir o escurecimento enzimático de frutas e hortaliças durante o armazenamento destes (FELLOWS, 2018).

As reações de escurecimento enzimático são decorrentes da ação da enzima polifenoloxidase (PPO) e peroxidase, e ocorre geralmente nos processamentos de corte ou descascamento do alimento, momento em que essas enzimas entram em contato com o oxigênio resultando em reações de escurecimento nos vegetais, que não são desejáveis (MELO, 2015).

O branqueamento pode ser executado de duas formas, a primeira é por imersão em água quente, que sucede em mergulhar todo o alimento em água quente numa temperatura de aproximadamente 85-100°C por poucos minutos e após é rapidamente imergido em água resfriada, para evitar a continuidade do cozimento, compreendendo um choque térmico.

Também pode ser executado através de vapor de água quente, sendo empregado para alimentos de menor tamanho. Esta forma de branqueamento requer menos tempo de execução, visto que a taxa de calor tende a ser maior que em água quente (OLIVEIRA, 2017; DANTAS; SILVA, 2018).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos processamentos de pós-colheita de frutas e verduras, ocorrem perdas significativas, quando feitos de forma incorreta, como no transporte, manuseio e acondicionamento. Tecnologias e técnicas de preservação podem evitar essas perdas e proporcionar maior qualidade do alimento (LIMA, 2016).

Diante deste contexto, a tecnologia de alimentos torna-se extremamente importante no avanço do conhecimento de aplicação de técnicas adequadas que beneficie a qualidade do alimento, além de gerar praticidade no preparo dos mesmos. Os vegetais podem sofrer alguns danos, o que pode acarretar maiores perdas e desperdícios. Um desses danos é ocasionado por reações enzimáticas realizadas pelas enzimas polifenoloxidase e peroxidase, que em contato com o oxigênio gera uma reação de oxidação dos compostos fenólicos e posteriormente a formação de pigmentos escuros denominados melanoidinas, ocasionado o escurecimento (PRIMO, et. al, 2018). O branqueamento é uma dessas tecnologias, utilizada como meio de conservação frutas e vegetais. Funciona como um tratamento térmico prévio, que possui o objetivo de inibir as enzimas que causam alterações na coloração. Por fazer uso do calor reduz a quantidade de microrganismos no alimento, além de reduzir gases, trazendo estabilidade durante a estocagem. Este tratamento pode suceder em perdas vitamínicas devido ao uso da temperatura, no entanto essas perdas são condicionadas por diversos fatores como natureza do alimento, pH, umidade, entre outros, podendo variar de alimento para alimento (DAMODARAN; PARKIN, 2018). É vantajoso em manter o alimento durável por mais tempo, com maior qualidade e conservação das propriedades sensoriais (OLIVEIRA; SANTOS, 2015).

Nóbrega (2017), em seu estudo sobre inativação enzimática, avaliou os métodos de branqueamento por imersão e à vapor em intervalos de 1, 3 e 5 minutos em frutas in natura como caju a maçã. Como resultado observou que o branqueamento por imersão com tempo de

3 minutos foi o mais adequado para ambas as frutas, pois obteve-se maior preservação das características sensoriais do alimento.

Paula e col. (2014), ao estudarem o branqueamento de frutas e hortaliças constataram que pode haver perdas nutricionais de vitaminas hidrossolúveis e outros componentes durante o processo, porém são perdas não relevantes comparadas aos benefícios que esta tecnologia traz na conservação de alimentos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O branqueamento de frutas e hortaliças pode ser considerado uma técnica plausível e eficaz na inativação de enzimas que promovem escurecimento, além de ser capaz de reduzir a carga microbiana possivelmente presente no alimento. Podem ocorrer algumas perdas de nutrientes mas que não interfere na qualidade do alimento, sendo assim, é eficiente em aumentar a vida útil e evitar perda de características sensoriais de frutas e hortaliças, desta forma o alimento chega até o consumidor final com suas propriedades preservadas e evita desperdícios.

**Palavras-chave:** Conservação de Alimentos; Tratamento Térmico; Tecnologia de Alimentos; Verduras; Frutas.

## REFERÊNCIAS

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. Química de Alimentos de Fennema. 5<sup>o</sup>ed. Artmed Editora, 2018.

DANTAS, T. B.; SILVA, S.M. R. Identificação da enzima peroxidase e de microrganismos patogênicos em açaí (*Euterpe oleracea* M) após o processo de branqueamento. **R. bras. Tecnol. Agroindustr.**, Ponta Grossa, v. 12, n. 2, p. 2683-2698, jul./dez. 2018.

FELLOWS, P. J. Tecnologia do Processamento de Alimentos: Princípios e Prática. 4<sup>o</sup>ed. Artmed Editora, 2018.

LIMA, J. A. D. **Métodos para conservação de frutas e hortaliças**. 2016. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MELO, M. A. **Aplicação de métodos de inativação e inibição enzimática em frutas e hortaliça**. 2015, 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campina Grande, 2015.

NÓBREGA, D. M. **Avaliação de métodos de inativação enzimática durante o congelamento da maçã e do caju**. 2017. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Química Industrial)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2017.

OLIVEIRA, C. S. **Influência do branqueamento nas propriedades físico-químicas de vegetais armazenados na temperatura de congelamento**. 2017. 30 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

OLIVEIRA, E. N. A.; SANTOS, D. C. (ORG.). Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças. Natal: IFRN, 2015.

PAULA, I. Q.; FERREIRA, E. B.. Utilização de Técnicas de Conservação de Hortaliças: Um Estudo de Caso. **Revista Brasileira de Gestão e Engenharia**, p. 28-39, jan./jun. 2019.

PAULA, M. M. M. X.; MACHADO, A.V.; COSTA, R. O. Branqueamento de Frutas e Hortaliças: Uma Revisão Bibliográfica. **Revista Brasileira de Agrotecnologia** (Garanhuns – PE - Brasil) v.4, n.1, p. 06-09, jan./dez. 2014.

PRIMO, M. C. et al. Efeito do Branqueamento e Imersão em ácido cítrico no congelamento de frutas e hortaliças. In: CONGRESSO NACIONAL UNIVERSIDADE, EAD E SOFTWARE LIVRE. 9., 2018, Alfenas. **Anais...** Alfenas: UEADSL, 2018. p. 1-6.

SILVA, L. L.; CARDOSO, L. M.; SANT'ANA, H. M. P. Influência do branqueamento, pasteurização e congelamento nas características físico-químicas e carotenóides de polpa de Araticum. **B.CEPPA**, Curitiba, v. 33, n. 1, p. 49-59, jan./jun. 2015.