

Engenharia de Alimentos

DESCONGELAMENTO EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE CENOURAS IMPREGNADAS COM XILO-OLIGOSSACARÍDEO

Amanda Fernandes Pereira - 10º módulo de Engenharia de Alimentos, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Ana Cristina Freitas de Oliveira Meira - Coorientador DCA, UFLA.

Larissa Carolina de Moraes - Pós-doutoranda do Departamento de Ciência dos Alimentos - DCA , UFLA.

Jaime Vilela de Resende - Orientador DCA, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

A cenoura congelada é amplamente consumida, mas a formação e o derretimento dos cristais de gelo podem comprometer sua textura e causar perdas de fluidos. Como alternativa para reduzir esses danos, este trabalho avaliou o efeito da impregnação a vácuo de soluções de xilo-oligossacarídeo em cenouras minimamente processadas congeladas, bem como, a aplicação de diferentes condições de descongelamento sobre a textura e perda de fluidos desse vegetal. As cenouras foram cortadas em cubos (1,0 cm de altura, 1,5 cm de largura e 1,5 cm de comprimento) e branqueadas a 84 °C por 4 min. Em seguida, foram submetidas à impregnação a vácuo com soluções de xilo-oligossacarídeo a 3,0 ou 4,5% m/m. Amostras apenas branqueadas foram usadas como controle. A impregnação da cenoura foi realizada em estufa a vácuo (20 inHg) por 30 min, sendo que a cada 10 min a pressão atmosférica era reestabelecida. Para avaliar a impregnação a reologia das soluções impregnantes foi determinada antes e após o contato com as cenouras. As amostras impregnadas foram analisadas em relação a perdas de fluidos e textura após o descongelamento. Foi empregado descongelamento sob temperatura ambiente (25 °C), temperatura de refrigeração (5 °C) e com aplicação de ultrassom (22 °C). As soluções apresentaram aumento significativo de viscosidade após a impregnação ($p < 0,05$). Isto foi atribuído a perda de sólidos solúveis da cenoura para a solução. As curvas de congelamento das cenouras indicaram que as amostras impregnadas com 3,0 ou 4,5% de xilo-oligossacarídeo congelaram mais rapidamente, enquanto a amostra controle apresentou o maior tempo de congelamento. Esse efeito pode estar relacionado à interação do xilo-oligossacarídeo com a água e as células vegetais desse alimento. Para as perdas de fluidos e textura, as cenouras impregnadas com 4,5% de xilo-oligossacarídeo e descongeladas em ultrassom (22 °C) apresentaram menores perdas, devido à formação de cristais de gelo menores e a maior taxa de derretimento dos cristais ao longo do descongelamento. As amostras não diferiram estatisticamente ($p > 0,05$) em elasticidade, porém apresentaram diferenças ($p < 0,05$) para os parâmetros de gomosidade, mastigabilidade e coesividade. Os resultados indicaram que a impregnação a vácuo de 4,5% de xilo-oligossacarídeo em cenouras antes do congelamento, associado ao descongelamento com aplicação de ultrassom a 22 °C atuou preservando a textura e reduzindo as perdas de fluidos das cenouras após o descongelamento.

Palavras-Chave: impregnação a vácuo, perda de fluidos, cristais de gelo.

Instituição de Fomento: PIBIC/CNPq

Link do pitch: <https://youtu.be/biWdiM7hBb4>