

ESTUDO DA CINÉTICA DE DEGRADAÇÃO DE ÁCIDO ASCÓRBICO EM SUCOS DE LARANJA SUBMETIDOS A DIFERENTES TEMPERATURAS E ARMAZENADOS EM DIFERENTES EMBALAGENS

Weber da Silva Robazza¹, Paula Cristina Slaviero², Giovana Feltes², Darlene Cavalheiro³, Alessandro Cazonatto Galvão³.

¹ Orientador, Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química UDESC-CEO – wrobazzi@yahoo.com.br;

² Acadêmica do Curso de Engenharia de Alimentos UDESC-CEO - bolsista PIVIC/UDESC;

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia de Alimentos e Engenharia Química UDESC-CEO.

Palavras-chave: Vitamina C. Embalagem. Temperatura.

Os citros encontram-se entre as frutas mais consumidas pelos brasileiros. Além de outros nutrientes, sucos de frutas apresentam em sua composição grandes quantidades de vitamina. Entretanto, as vitaminas são os nutrientes mais afetados durante o processamento e armazenamento de alimentos, sendo sensíveis às variações de temperatura, armazenamento, presença de luz, metais, oxigênio e mudanças de pH. Dentre as diferentes vitaminas, o ácido ascórbico é a vitamina mais susceptível a se degradar devido a sua sensibilidade às condições de armazenamento. Por essa razão, esta substância pode ser considerada como sendo um fator crítico para determinar a vida útil de sucos de frutas. Ou seja, a análise quantitativa do teor dessa vitamina pode ser utilizada como parâmetro de avaliação das condições de manuseio, processamento e estocagem dos sucos de frutas. Neste contexto, o objetivo deste estudo foi avaliar a cinética de degradação do ácido ascórbico em sucos de laranja armazenados a diferentes temperaturas e em diferentes embalagens.

Foram utilizadas as temperaturas de 5 °C e 20 °C e três diferentes embalagens: uma de vidro, uma de plástico e outra cartonada. Além disso, o teor de ácido ascórbico foi avaliado em intervalos de tempo variando entre 24 e 48 horas por um período de 7 dias com o intuito de se avaliar a velocidade de degradação do ácido ascórbico nas diferentes embalagens submetidas a diferentes temperaturas e estimar a combinação mais eficiente de ambos no que diz respeito à retenção de vitamina C e consequente qualidade do suco de laranja. Para o experimento o suco foi obtido de laranjas Valência (*Citrus sinensis*) adquiridas em mercados do município de Pinhalzinho. Elas foram processadas utilizando-se um espremedor elétrico e a determinação da vitamina C foi efetuada pelo método de Tillmans que se baseia na titulação da amostra com 2,6 diclorofenol indofenol. No procedimento, também foram utilizados ácido oxálico 1% e ácido ascórbico padrão. A reação de degradação foi assumida como sendo de primeira ordem.

Os valores obtidos para as constantes de velocidade de reação para a embalagem cartonada foram iguais a $2,52 \times 10^{-6}$ e $1,64 \times 10^{-5}$ a 5°C e 20°C, respectivamente (cerca de 6,5 vezes superior a 20°C). Para a embalagem plástica foram iguais a $8,81 \times 10^{-6}$ e $2,10 \times 10^{-5}$ a 5°C e 20°C, respectivamente (cerca de 2,4 vezes superior a 20°C) e para a embalagem de vidro foram iguais a

$2,14 \times 10^{-5}$ e $1,68 \times 10^{-5}$, respectivamente (cerca de 1,3 vezes superior a 5°C). Pelos resultados obtidos, observou-se que, em geral, a perda de vitamina C foi mais rápida na embalagem plástica e a embalagem mais eficiente para a retenção da vitamina C foi a de vidro. Este comportamento pode ser visualizado nos Gráficos 1 e 2 a seguir que mostram a perda da vitamina C ao longo do tempo para as diferentes combinações de embalagens e temperaturas usadas neste trabalho. Mais estudos são necessários para se avaliar a influência da temperatura sobre as diferentes embalagens.

Gráfico 1. Cinética de degradação do ácido ascórbico em suco de laranja armazenado em diferentes embalagens à temperatura de 5°C .

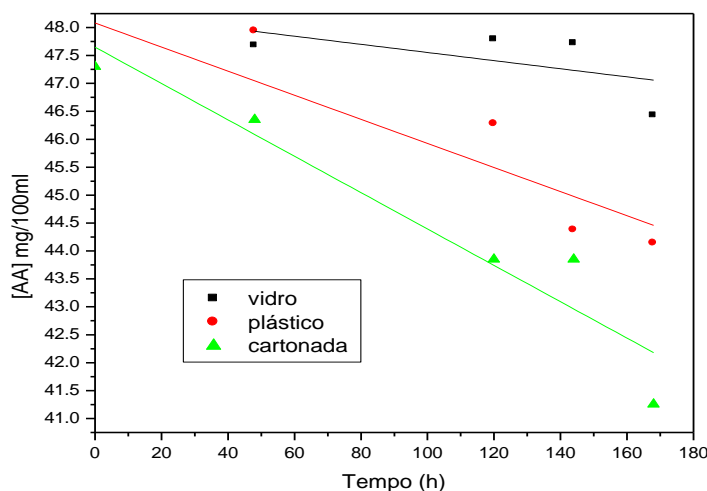


Gráfico 2. Cinética de degradação do ácido ascórbico em suco de laranja armazenado em diferentes embalagens à temperatura de 20°C .

