

AVALIAÇÃO DA DEGRADAÇÃO DOS CAROTENÓIDES E PERDA DE COR DE SUCO DE TOMATE



Felipe Damazo Zanferrari (CNPq/PIBIC); Veridiana Vera de Rosso & Adriana Zerlotti Mercadante

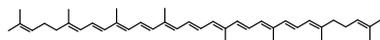
Departamento de Ciência de Alimentos, FEA, UNICAMP

Introdução

O licopeno, carotenóide encontrado em maior quantidade no suco de tomate, tem papel importante na prevenção de doenças como câncer de pele e de próstata. Além disso, o licopeno é conhecido por ser o melhor seqüestrador de oxigênio singlete, uma espécie altamente reativa de oxigênio que pode causar danos às células.

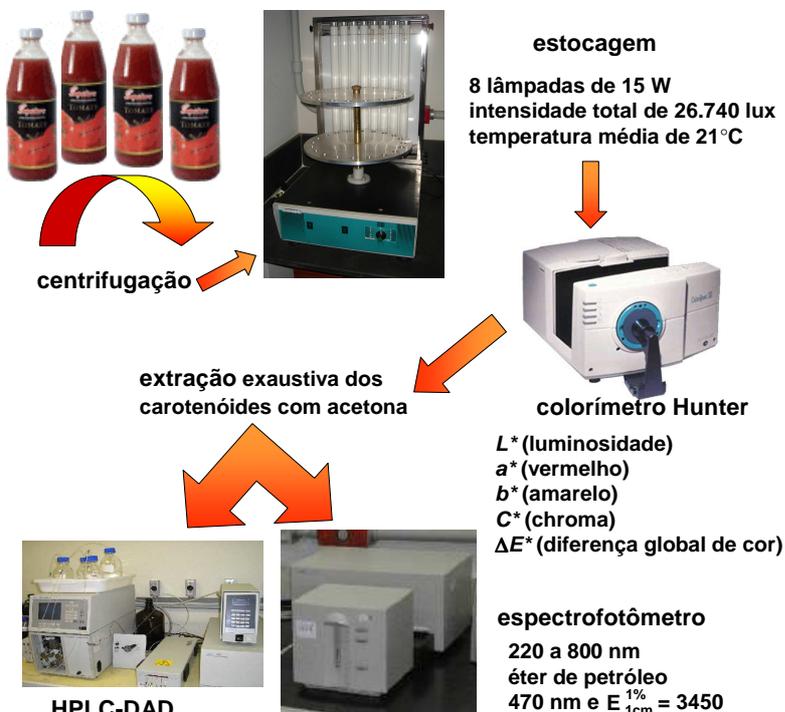
Entretanto, devido ao longo sistema de ligações duplas conjugadas, o licopeno é susceptível à degradação frente à luz, oxigênio e altas temperaturas, dentre outros fatores.

Desta forma, este estudo tem como objetivos acompanhar as mudanças nos carotenóides e na cor durante estocagem de suco de tomate sob luz fluorescente.



estrutura do licopeno

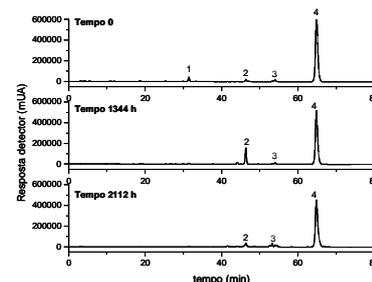
Materiais e Métodos



coluna C_{30} (marca YMC, 5 μm , 250 cm x 4,6 cm)
fase móvel: gradiente linear de metanol/éter metil *tert*-butílico
fluxo de 0,9 mL/min e temperatura da coluna de 29 °C.

Resultados e Discussão

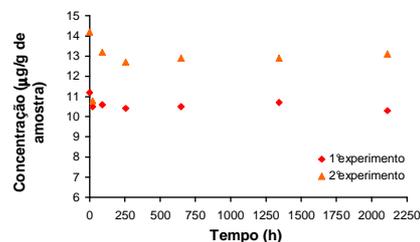
Os cromatogramas mostram que a concentração relativa dos isômeros *cis* do licopeno permaneceu praticamente inalterada durante a estocagem sob luz, enquanto que o β -caroteno degradou totalmente neste mesmo período.



Identificação dos picos: 1. all-*trans*- β -caroteno; 2. 13-*cis*-licopeno; 3. 5-*cis*,5'-*cis*-licopeno; 4. all-*trans*-licopeno.

Durante o experimento praticamente não houve variação nos comprimentos de onda máximos de absorção, bem como na forma do espectro (estrutura fina e intensidade do pico *cis*), indicando que os produtos de degradação formados não apresentavam absorção na região entre 350 e 800 nm.

Nos dois experimentos, verificou-se perda de 8% dos carotenóides nas primeiras horas, e posteriormente a velocidade de degradação foi mais lenta.



Estes resultados indicam que os carotenóides que foram liberados durante a extração e pasteurização do suco sofreram degradação nas primeiras horas de exposição à luz. Já aqueles que permaneceram dentro dos cromoplastos, foram degradados lentamente ao longo da estocagem.

Os valores do parâmetro a^* (cor vermelha) diminuíram de 20 a 30% ao final de 4 meses de estocagem na presença de luz, indicando perda de cor vermelha, e portanto degradação de licopeno. Os valores de b^* diminuíram de 15 a 18% ao final de 4 meses de estocagem indicando perda de cor amarela. A diminuição nos valores de chroma (C^*) indicou que a cor do suco foi se tornando mais pálida no decorrer da estocagem.

Como os valores finais de ΔE^* , 4 e 6, foram superiores ao valor do threshold, $\Delta E^* = 2$, a mudança de cor no suco de tomate pode ser perceptível ao olho humano desde as primeiras 23 horas de exposição.