

## Efeito do processamento térmico no teor dos carotenoides presentes na polpa de tucumã-do-amazonas (*Astrocaryum aculeatum*)

Ana Carolina O. Nascimento (IC), Alisson R. Canto (PG), Marcelo A. Prado (PQ).

### Resumo

Foi elaborada uma conserva artificialmente acidificada de tucumã-do-amazonas, sendo estudado o efeito do processamento térmico sobre a cor, teor de carotenoides totais e composição centesimal da polpa.

*Palavras Chave:* *Astrocaryum aculeatum*, carotenoides, processamento térmico.

### Introdução

O tucumã-do-amazonas (*Astrocaryum aculeatum* G. Mey) é um fruto nativo da Amazônia muito apreciado no estado do Amazonas, sendo uma excelente fonte de carotenoides, principalmente  $\beta$ -caroteno (pró-vitamina A) [1]. No entanto, pesquisas sobre o uso tecnológico para processamento da polpa são raras. Assim, visando um melhor aproveitamento do potencial de mercado deste fruto, bem como oferecer praticidade aos consumidores, elaborou-se uma conserva artificialmente acidificada. O presente estudo teve como objetivo avaliar o efeito das etapas de branqueamento e pasteurização dentro do fluxo de processamento nos parâmetros colorimétricos, teores de carotenoides totais e composição centesimal.

### Resultados e Discussão

Após a determinação do melhor binômio tempo x temperatura de branqueamento da polpa (95 °C por 60 s), realizada com análise de POD e de cor, elaboraram-se as conservas, que foram submetidas a pasteurização a 98°C por 20 minutos. O branqueamento causou variações significativas nos parâmetros colorimétricos da polpa (Tabela 1), exceto para o parâmetro b\* (tonalidade azul/amarela), alterando a matriz inicialmente alaranjada para amarelada. As mudanças na coloração após a pasteurização não foram significativas se comparadas a polpa branqueada (Tabela 1), o que é positivo, já que se esperava justamente uma manutenção da cor através do branqueamento.

A polpa branqueada apresentou o menor teor de carotenoides totais, seguida pela polpa pasteurizada e finalmente a polpa *in natura* (Tabela 2). O teor de carotenoides encontrado após a pasteurização não era esperado, sendo uma das causas prováveis para isso o uso de diferentes progênies do fruto no processamento, bem como a associação da temperatura de pasteurização (98°C) e pH ácido (<4,5), que

podem ter promovido uma extração mais efetiva dos carotenoides presentes na polpa.

Por fim, houveram diferenças significativas na composição centesimal da polpa nas diferentes etapas avaliadas (Tabela 2).

**Tabela 1.** Parâmetros colorimétricos da polpa *in natura*, branqueada e em conserva\*

Variável	Polpa <i>in natura</i>	Cv (%)	Polpa branqueada	Cv (%)	Polpa em conserva	Cv (%)
L*	57,80±0,94 <sup>b</sup>	1,63	62,51±0,22 <sup>a</sup>	0,35	64,23±0,79 <sup>a</sup>	1,23
a*	35,58±0,32 <sup>a</sup>	0,9	21,97±0,32 <sup>b</sup>	1,46	21,52±1,00 <sup>b</sup>	4,65
b*	68,35±6,41 <sup>a</sup>	9,38	59,74±0,75 <sup>a</sup>	1,26	65,20±1,21 <sup>a</sup>	1,86
C*	77,32±5,84 <sup>a</sup>	7,55	63,66±0,79 <sup>b</sup>	1,24	68,67±1,18 <sup>ab</sup>	1,72
h* (°)	62,49±1,95 <sup>b</sup>	3,13	69,81±0,20 <sup>a</sup>	0,28	71,74±0,87 <sup>a</sup>	1,22
$\Delta E^*$	–	–	16,78±0,57 <sup>a</sup>	3,41	15,84±0,60 <sup>a</sup>	3,81

**Tabela 2.** Composição centesimal, pH e teor de carotenoides totais da polpa *in natura*, branqueada e em conserva\*

Variável	Polpa <i>in natura</i>	Cv (%)	Polpa Branqueada	Cv (%)	Polpa em conserva	Cv (%)
Umidade (%)	69,00±0,44 <sup>c</sup>	0,64	75,29±1,01 <sup>b</sup>	1,34	78,30±0,02 <sup>a</sup>	0,03
Cinzas (%)	1,81±0,05 <sup>a</sup>	2,92	0,81±0,00 <sup>c</sup>	0,36	0,93±0,01 <sup>b</sup>	1,54
Proteínas (%)	2,27±0,03 <sup>a</sup>	1,17	2,22±0,04 <sup>a</sup>	1,58	2,04±0,16 <sup>a</sup>	7,71
Lipídeos (%)	3,79±0,01 <sup>a</sup>	0,37	2,14±0,03 <sup>b</sup>	1,28	1,67±0,04 <sup>c</sup>	2,1
Acidez (%)	0,42±0,03 <sup>b</sup>	8,94	0,24±0,00 <sup>c</sup>	0,77	0,73±0,01 <sup>a</sup>	0,95
pH	5,56±0,06 <sup>b</sup>	0,99	5,89±0,02 <sup>a</sup>	0,35	4,38±0,05 <sup>c</sup>	1,05
Carotenoides Totais (µg/g)	480,98±6,20 <sup>a</sup>	1,29	372,82±26,69 <sup>b</sup>	7,67	448,51±35,06 <sup>a</sup>	7,82

\*Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças significativas de 5% entre os resultados pelo teste ANOVA.

### Conclusões

O branqueamento é suficiente para alterar drasticamente a cor da polpa de tucumã-do-amazonas, sendo que a análise de carotenoides totais não consegue descrever apropriadamente este fato. Análises mais específicas precisam ser realizadas para justificar essa mudança.

### Agradecimentos

CNPq e PIBIC/UNICAMP

[1] De Rosso, V.V.; Mercadante, A.Z. Identification and quantification of carotenoids, by HPLC-PDA-MS/MS, from Amazonian fruits. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, Washington, v. 55, n. 13, p. 5062-5072, 2007.