



PORTO, MAIO 2001

Qualidade, Segurança & Inovação

Actas do 5º Encontro de Química de Alimentos

Universidade Católica Portuguesa
Escola Superior de Biotecnologia



Sociedade Portuguesa de Química



PORTO, 8 A 11 DE MAIO 2001

Qualidade, Segurança & Inovação

Actas do 5º Encontro de Química de Alimentos

Universidade Católica Portuguesa
Escola Superior de Biotecnologia

Sociedade Portuguesa de Química

APOIOS:

Programa Operacional Ciência, Tecnologia,
Inovação (Quadro Comunitário de Apoio III)
FCT (Fundação para a Ciência e Tecnologia),
no âmbito do Programa FACC
(Fundo de Apoio à Comunidade Científica)

Ficha Técnica

Livro de Actas do 5º Encontro de Química de Alimentos

Editores: Prof. F. Xavier Malcata
Prof. F. Javier Carballo

ISBN: 972-98476-2-2

Coordenação e Revisão: Manuela Pascoal

Design e Composição Gráfica: Kai Sprecher - Serviços de Edição da ESB/UCP

Impressão: Orgal Impressores

Depósito Legal: 000 000 000 000 000 000

Tiragem: 500 exemplares

Esta publicação reúne as comunicações apresentadas no 5º Encontro de Química de Alimentos, sob a forma de Conferências, Comunicações Orais e em Painel.

A aceitação das comunicações foi feita com base nos resumos apresentados; o texto integral que aqui se apresenta é da inteira responsabilidade dos respectivos autores.

Efeito dos tratamentos térmicos brandos na cor e textura da pêra “Rocha” minimamente processada

Abreu M.¹, Gonçalves E. M.¹, Vieira J.¹, Silva C. L. M.²

¹ Instituto Nacional de Engenharia e Tecnologia Industrial, Lisboa, Portugal

² Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa, Porto, Portugal

Introdução

Os frutos frescos cortados, também designados frutos minimamente processados, são produtos de conveniência com características de qualidade em fresco indo de encontro às exigências do consumidor actual. Uma das maiores limitações para a comercialização destes produtos, deve-se ao excessivo amolecimento dos tecidos vegetais e à grande susceptibilidade ao escurecimento que ocorre no fruto, após o corte (1).

Os efeitos benéficos da aplicação do calor relativamente à textura são geralmente explicados pela activação da enzima pectina esterase (PE) que ocorre na gama de temperatura de 55-70°C. A PE é responsável pela clivagem dos grupos metóxilo, a partir dos resíduos do ácido galacturónico metilado das moléculas de pectina, dando origem a ácidos pécticos livres que disponibilizam novos grupos carboxilo livres para a ligação com o cálcio endógeno que actua como agente endurecedor dos tecidos (2). O objectivo deste estudo foi determinar e comparar o efeito destes tratamentos na deterioração dos parâmetros de cor e textura em pêra “Rocha”, após o corte e ao longo de 8 dias de armazenamento em refrigeração.

Materiais e Métodos

Foi utilizada a variedade de pêra “Rocha”, adquirida num supermercado local, com estado de maturação e tamanho uniforme.

Os frutos inteiros foram imersos em banho termoestabilizado, com circulação de água, nas seguintes condições de tempo temperatura: (Tabela 1).

Após o tratamento térmico, os frutos foram armazenados em refrigeração (2°C, HR=90%). Efectuou-se, no dia seguinte, o descasque e corte do fruto em secções (cerca de 1.5 cm de altura) e, após a sua imersão numa solução de hipoclorito de sódio (100 ppm, pH=6.0; t= 30 s), foram embalados em sacos de polietileno abertos. O ensaio em branco corresponde aos frutos sujeitos às mesmas operações exceptuando o tratamento térmico.

Ao longo de 8 dias de armazenamento em refrigeração (2°C, HR=90 %) foram medidos os parâmetros de cor, textura e perdas de peso, de dois em dois dias (0, 2, 4, 6 e 8).

A avaliação de cor, parâmetro L, foi efectuada em colorímetro triestímulos Bik-Gardned e a textura, força máxima (g), em texturómetro TA-Hdi através do ensaio de penetração (v=3.0 mm/seg.; d=4.0 mm), 10 determinações por amostra.

A comparação dos resultados entre os diferentes tratamentos térmicos, nos diferentes dias de armazenamento fez-se através do t-Test (95 % confiança) e para a avaliação de cada tratamento ao longo do período de armazenamento fez-se a análise de variância (Anova, Statistica v. 5.0).

Tabela 1
Tempos e temperaturas
de tratamento térmico
das pêras inteiras

Temperatura (°C)	Tempo (minutos)				
	60	120	180	240	
40	60	120	180	240	
45	30	60	90	120	
50	15	30	45	60	
55	8	16	24	32	
60	3	6	9	12	

Resultados e Discussão

As perdas de peso verificadas em todas as amostras foram muito pequenas, (sem significado estatístico) correspondendo em média a 0.2 % do peso inicial.

A aplicação dos tratamentos térmicos, 45°C - 120 min e 50°C - 60 min., no fruto inteiro de pêra "Rocha", produziu efeitos benéficos na textura, verificando-se um aumento significativo da textura inicial, relativamente ao ensaio em branco (EB) e a manutenção da mesma ao longo do período de armazenamento de 8 dias (Figura 1). A análise estatística dos resultados da cor não foi conclusiva, relativamente à retenção da cor inicial, excepto para o tratamento 40°C-240 min., como se mostra na Figura 2.

Os restantes tratamentos térmicos apresentaram grandes variações no parâmetro L ao longo do tempo de armazenamento, relativamente ao ensaio em branco (EB), no qual a degradação de cor foi diminuindo significativamente até ao dia 4, mantendo-se constante até ao último dia.

A observação visual das amostras submetidas aos tratamentos efectuados à temperatura de 60°C evidenciaram um escurecimento da casca (despigmentação e acastanhamento intenso) que se estendeu ao interior da polpa (cerca de 1 mm) no fruto após o descasque, o que permite por si só eliminar os tratamentos térmicos desta intensidade.

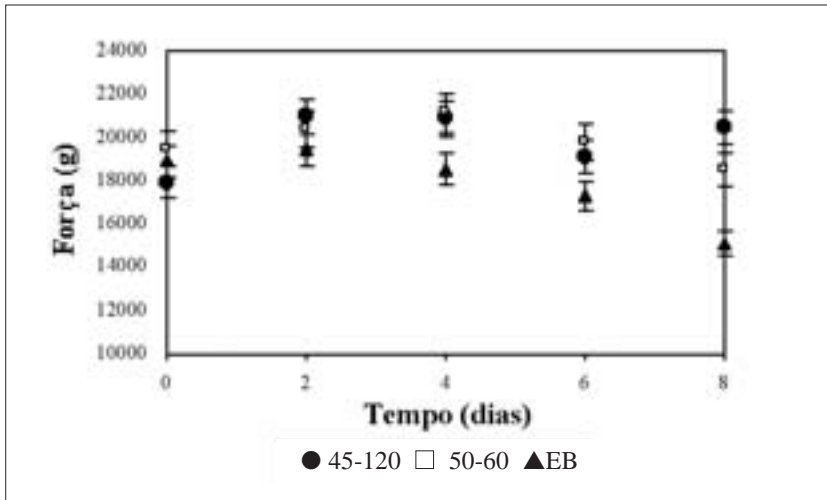


Figura 1
Degradação da textura
ao longo do tempo
de armazenamento

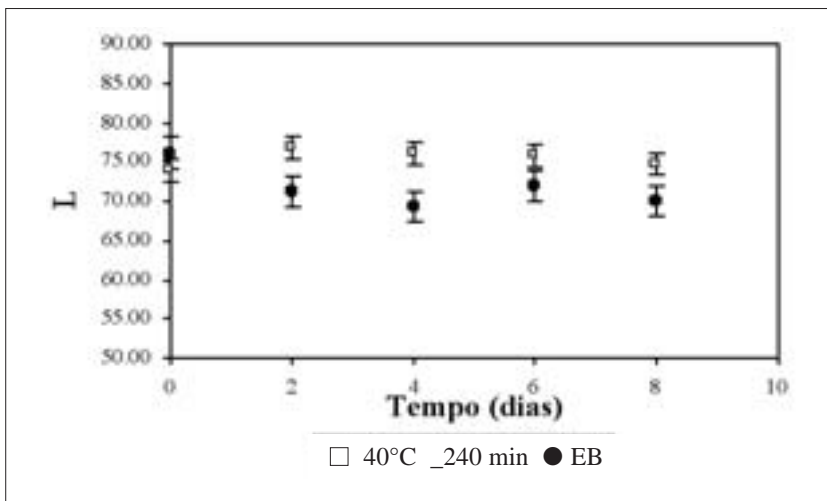


Figura 2
Variação da cor (parâmetro L)
ao longo do tempo
de armazenamento

Bibliografia

1. GORNY, J.R. KADER, A.A. "Postharvest Physiology and Quality Maintenance of Fresh Cut Pears", http://www.calpear.com/ind/research/postharv/ph1996/post_phys/post/phys_96.htm.
2. LUNA-GUZMÁN, I., CANTWELL, M. E BARRET, D. M. (2000) "Fresh-cut cantaloupe: effects of CaCl₂ dips and heat treatments on firmness and metabolic activity". *Postharvest Biology and Technology*, 19, 61-72.