

ACTIVIDADE DA PECTINAMETILESTERASE DA PÊRA 'ROCHA' APÓS ARMAZENAMENTO EM ATMOSFERA CONTROLADA



A.C.G. Sánchez e A.M.M.B. Morais*
Escola Superior de Biotecnologia da Universidade Católica
Portuguesa

Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 4200-072 PORTO
*E-mail: amorais@esb.ucp.pt Tel: 02-5580050

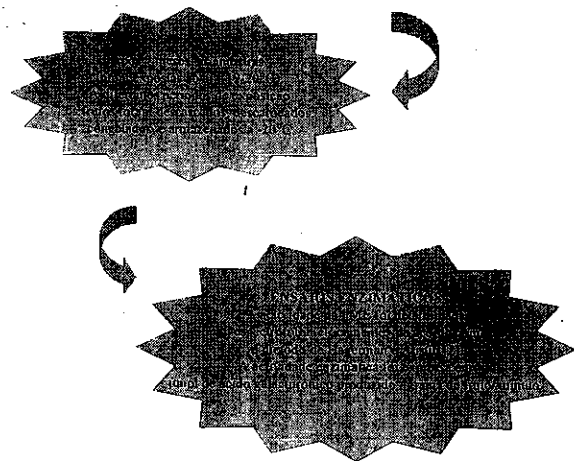
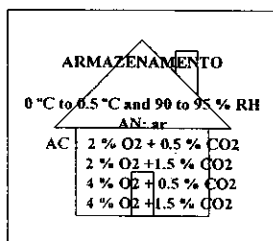


INTRODUÇÃO

A enzima pectinametilsterase (PME, EC 3.1.1.11) catalisa a desesterificação hidrolítica da pectina formando pectinas parcialmente desmetoxiladas (ácidos pécticos) e metanol [1]. A maioria das pectinametilsterases começa a actuar na parte reduzida da cadeia péctica produzindo ácido galacturónico e grupos carboxílicos na forma livre. A literatura refere estudos acerca da procura de correlações entre a actividade da PME e outras hidrolases da parede celular com o processo de amadurecimento de frutos.

MATERIAIS e MÉTODOS

Após a colheita em Agosto de 1997, as pêras (cv. Rocha) foram armazenadas em atmosfera normal (AN) ou em atmosfera controlada (AC) pela Estação Nacional de Fruticultura Vieira Natividade. Após 7 meses de armazenamento, os frutos foram fornecidos para os estudos enzimáticos.



RESULTADOS e DISCUSSÃO

Após 3 dias de exposição ao ar à temperatura ambiente:

- O controlo da série 1 apresentou a actividade da PME mais baixa de entre todas as amostras (Figura 1)
- Os frutos que tinham sido submetidos a AC com 4% O₂ apresentaram uma tendência para valores de actividade da enzima mais baixos do que os provenientes de AC com 2% O₂ (Figura 2)
- Não se observaram diferenças entre os valores de actividade da PME das pêras que tinham sido armazenadas a 0,5 e 1,5% de CO₂, para qualquer dos dois níveis de oxigénio utilizados

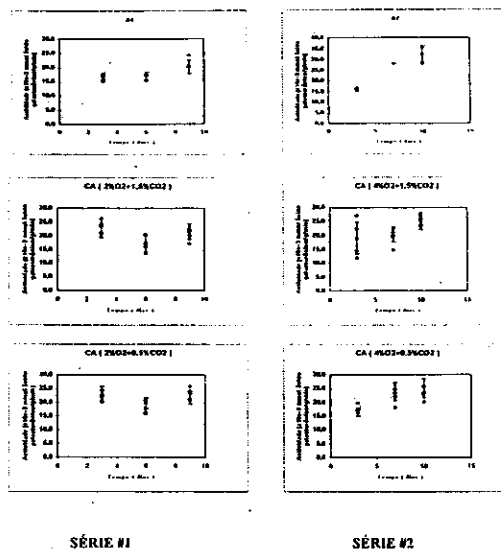


Figura 1. Actividade da PME de pêra Rocha após armazenamento e exposição ao ar a diferentes períodos.

Após 6 dias:

• A actividade de PME das amostras que tinham sido submetidas a AC com 2% O₂ diminuiu para depois aumentar. Outros autores observaram também uma diminuição da actividade da PME de tomate durante o amadurecimento após armazenamento sob refrigeração [3]. A actividade da pectinametilsterase diminuiu rapidamente em abacate, uma vez iniciado o amadurecimento [4].

• As amostras provenientes da AC com 4% O₂ apresentaram tendência para uma elevação da actividade de enzima ao longo do período de exposição ao ar (Figura 1). Este comportamento foi semelhante aos dos dois controlos (séries 1 e 2).

CONCLUSÕES

Após sete meses de armazenamento em atmosfera normal ou em atmosfera controlada, foi detectada actividade da PME na pêra Rocha a diferentes tempos de exposição ao ar à temperatura ambiente. As amostras provenientes da AC com 2% O₂ parecem apresentar, durante o amadurecimento, uma actividade da PME cujos valores se diferenciam dos respectivos valores para as amostras que tinham sido armazenadas ao ar ou a 4% O₂. Tal indicação poderá estar associada a um melhor amadurecimento dessas amostras.

BIBLIOGRAFIA

- [1] Schwimmer, S. 1981. *Source book of food enzymology*. Westport: The Avi Publishing Company.
- [2] Hagerman, A. E. and Austin, P. J. 1986. *Journal of Agriculture and Food Chemistry* 34: 440-444.
- [3] Marangoni, A. G., Jackman, R. L., and Stanley, D. W. 1995. *Journal of Food Science* 60:1277-1280.
- [4] Award, M. and Young, R. E. 1980. *Journal of the American Society for Horticultural Science*. 105: 683-641.

AGRADECIMENTOS

Este trabalho foi financiado pelo INIA, projecto PAMAF 6034 – Estudo das condições pedo-climáticas, do estado de nutrição do pomar e das operações pós-colheita na qualidade e poder de conservação da pêra, cultivar Rocha, em diferentes regimes de atmosfera controlada.