

Estratégias de recuperação do amadurecimento da pera ‘Rocha’ tratada com 1-MCP no pós-armazenamento

Cindy Dias¹, Ana Cristina Rodrigues^{2,3}, Tânia Ribeiro¹, Teresa Bonifácio¹, Ricardo Gómez-García¹, António Ferrante⁴, Marta Vasconcelos¹ & Manuela Pintado¹

¹ Centro de Biotecnologia e Química Fina-Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto, Portugal mpintado@ucp.pt

² RochaCenter, Centro de Pós-Colheita e Tecnologia, ACE, Rua 6 de Outubro, nº 13 2540-053 Bombarral, Portugal

³ CiTechCare – Centre for Innovative Care and Health Technology, School of Health Sciences, Polytechnic of Leiria, 2411-901 Leiria, Portugal

⁴ Università Degli Studi di Milano, Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali (DISAA), Milano, Itália

Resumo

A pera ‘Rocha’ (*Pyrus communis* ‘Rocha’) do Oeste DOP é uma variedade portuguesa. Com o aumento da capacidade produtiva e das exportações, surgiu a necessidade de adotar estratégias de armazenamento que permitam a disponibilidade deste fruto durante cerca de 10 meses. Em combinação com a refrigeração e atmosfera controlada, a aplicação do 1-MCP tem sido uma das técnicas mais usadas para prolongar o armazenamento da pera ‘Rocha’ e prevenir o aparecimento de escaldão superficial. No entanto, as centrais fruteiras debatem-se com o problema associado à utilização do 1-MCP, um antagonista da síntese do etileno, que impede o amadurecimento normal do fruto, afetando a qualidade final ao nível do consumidor.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar o impacto de diferentes estratégias (físicas e químicas) nas características físico-químicas e fisiológicas da pera ‘Rocha’ após a aplicação do 1-MCP. Para tal, peras conservadas com 1-MCP foram expostas a fatores isolados nas câmaras como a temperatura, o etileno exógeno, a elevação da % de CO₂, a aplicação de hormonas vegetais (ácido naftalenoacético) ou combinação destes fatores. Durante o tempo de prateleira (7 dias à temperatura ambiente) foi feita a monitorização da produção de etileno e compostos aromáticos, da taxa de respiração e dos principais parâmetros físico-químicos dos frutos – cor da epiderme, firmeza da polpa, índice refratométrico e acidez titulável. Além disso, foi avaliada a capacidade das estratégias em induzir a atividade das enzimas envolvidas na biossíntese do etileno e a expressão de genes de regulação do metabolismo do etileno.

Os frutos expostos à combinação de etileno ou CO₂ com um incremento da temperatura (-0.5 °C para 10 °C) e ao ácido naftalenoacético evidenciaram aumentos na respiração e na produção de etileno após o tempo de prateleira e em comparação com os frutos apenas tratados com 1-MCP. Relativamente à firmeza da polpa, também se verificou uma perda significativa nos frutos sob algumas condições referidas, acompanhada por uma maior produção de etanol e acetatos no perfil aromático destes frutos. De uma forma geral, não se verificaram grandes impactos das estratégias na cor e índice refratométrico. Particularmente, o tratamento dos frutos com a auxina também possibilitou o aumento da atividade das enzimas envolvidas na síntese de etileno. Além disso, estas estratégias permitiram induzir a expressão de genes que codificam recetores de etileno e das enzimas da biossíntese do etileno.

Os resultados obtidos evidenciam o potencial do incremento na temperatura e o tratamento com auxina em ultrapassar a limitação do uso do 1-MCP na reativação do

amadurecimento da pera 'Rocha'.

Palavras-chave: 1-metilciclopropeno, *Pyrus communis*, qualidade pós-colheita, etileno