

## **Armazenamento de maçãs ‘Fuji Suprema’ em atmosfera controlada com aplicação de óxido nítrico e 1-MCP**

**Carla Melita da Silva<sup>1</sup>; Paulo Sérgio Gularte<sup>2</sup>; Gabriela Sagas<sup>2</sup>; Samara Martins Zanella<sup>2</sup>;  
Bernardino Domingos Mango<sup>2</sup>; Cristiano André Steffens<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Graduanda, bolsista IC, CNPq, campus CAV – UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina). E-mail: [cmelita@gmail.com](mailto:cmelita@gmail.com). <sup>2</sup>Doutorando PPGPV, campus CAV – UDESC; <sup>3</sup>Prof. Agronomia, Lages, UDESC.

O armazenamento de maçãs ‘Fuji’ em atmosfera controlada (AC) é amplamente utilizado para prolongar a conservação dos frutos por até 9 meses, baseando-se na redução de O<sub>2</sub> (0,8 a 1,2 kPa) e CO<sub>2</sub> reduzido (<0,5 kPa), associado a baixas temperaturas (0 a 1°C) e alta umidade relativa (90-94%). Essas condições reduzem o metabolismo e retardam o amadurecimento, contribuindo para a manutenção da qualidade pós-colheita. No entanto, ainda podem ocorrer perdas qualitativas e quantitativas em armazenamentos prolongados. Diante disso, estratégias complementares como o uso de 1-metilciclopropeno (1-MCP) e óxido nítrico (NO) vêm sendo estudadas para otimizar a AC. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito da aplicação de diferentes doses de NO, no início da armazenagem em atmosfera controlada, sobre a manutenção da qualidade de maçãs ‘Fuji Suprema’, e compará-lo ao efeito do 1-MCP. O delineamento experimental utilizado foi inteiramente casualizado, com cinco repetições por tratamento, sendo testados: controle, 1-MCP e NO em diferentes doses (2, 5 e 10 µL L<sup>-1</sup>), aplicados apenas no início do armazenamento. Os frutos permaneceram armazenados por 8 meses em atmosfera controlada (0,8 kPa O<sub>2</sub> e <0,5 kPa CO<sub>2</sub>), a 1°C e 92% de UR. Os frutos foram avaliados quanto às variáveis taxas respiratória e de produção de etileno (1, 3, 5 e 7 dias), cor de fundo, incidência de podridões, rachadura e escaldadura na saída da câmara e após 7 dias em condições ambiente, além de firmeza de polpa e incidência de escurecimento de polpa e podridão carpelar após 7 dias em condições ambiente. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05). O tratamento controle e o tratamento com NO na dose de 10 µL L<sup>-1</sup> apresentaram maiores índices de podridão na saída de câmara, enquanto o tratamento com 1-MCP e NO na dose de 2 µL L<sup>-1</sup> apresentaram os menores valores. Em relação à cor, os melhores resultados de manutenção da coloração de fundo foram observados nos tratamentos com 1-MCP e NO, com destaque para a dose de 5 µL L<sup>-1</sup>. O tratamento 1-MCP reduziu a taxa de produção de etileno, em todos os dias avaliados, enquanto o controle apresentou os maiores valores. Não houve diferenças entre os tratamentos avaliados para firmeza de polpa, escurecimento de polpa, podridão após 7 dias, incidência de rachadura e respiração, nos dias 1 e 7. Contudo, a respiração nos dias 3 e 5 foi menor no tratamento com 1-MCP e maior no tratamento com NO na dose 5 µL L<sup>-1</sup>. Para podridão carpelar, o tratamento com 1-MCP apresentou maiores valores e o óxido nítrico a 10 µL L<sup>-1</sup> os menores. O NO na dose de 10 µL L<sup>-1</sup> apresentou maior incidência de escaldadura, enquanto o 1-MCP e o NO 2 µL L<sup>-1</sup> apresentaram os menores valores. O 1-MCP foi mais eficiente na redução da produção de etileno e da respiração, enquanto o NO apresentou efeitos dependentes da concentração aplicada, com melhor manutenção da qualidade de maçãs ‘Fuji Suprema’, sendo a aplicação da dose de 2 µL L<sup>-1</sup>, com resultados similares ao 1-MCP. Maiores concentrações de NO aumentaram incidência de distúrbios fisiológicos nas maçãs ‘Fuji Suprema’ armazenadas em AC.

**Palavras-chave:** *Malus domestica* Borkh, qualidade, conservação, pós-colheita, etileno.

Apoio: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq); Fundação de Amparo à Pesquisa de Santa Catarina (FAPESC).