

# Possibilidade de tratamentos pré-colheita com 1-MCP e AVG afetarem a conservação da qualidade das maçãs durante a armazenagem

Andreia M. T. Scolaro<sup>1</sup>, Luiz C. Argenta<sup>2</sup>, Amanda D. Vieira<sup>1</sup>, Fernando J. Hawerth<sup>3</sup>, Cassandro V.T. do Amarante<sup>4</sup>, José L. Petri<sup>2</sup>

<sup>1</sup>EPAGRI – Estação Experimental de Caçador e UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina (PG e PQ). [andreascolaro@hotmail.com](mailto:andreascolaro@hotmail.com); <sup>2</sup>EPAGRI – Estação Experimental de Caçador (PQ). [argenta@epagri.sc.gov.br](mailto:argenta@epagri.sc.gov.br); <sup>3</sup>Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Fruticultura de Clima Temperado, Vacaria-RS (PQ); <sup>4</sup>UDESC – Universidade do Estado de Santa Catarina (PQ).

**Palavras Chave:** Etileno, 1-metilciclopropeno, Aminoetoxivinilglicina, Armazenagem.

## Introdução

Os inibidores da síntese e ação do etileno, 1-MCP (1-metilciclopropeno) e AVG (aminoetoxivinilglicina), atrasaram a maturação de maçãs 'Gala' na planta (SCOLARO et al., 2015). O manejo da maturação de maçãs na planta permite o escalonamento da sua colheita e reduz riscos de colheita das maçãs em estágio muito avançado de maturação. Maçãs 'Gala' devem ser colhidas com firmeza da polpa superior a 71,1 e 75,6 N, quando destinadas à armazenagem por médios e longos períodos, respectivamente (ARGENTA; MONDARDO, 1994). Maçãs 'Gala' colhidas tardiamente podem desenvolver textura farinácea e são mais suscetíveis a podridões e distúrbios relacionados à senescência durante a armazenagem (ARGENTA; MONDARDO, 1994; PLOTTO et al., 1995). O presente estudo foi desenvolvido para avaliar os efeitos do 1-MCP<sub>a</sub> (em meio aquoso) e do AVG pulverizados às plantas sobre a conservação da qualidade de maçãs 'Gala' durante a armazenagem.

## Material e Métodos

Macieiras 'Imperial Gala' e 'Royal Gala' de dois pomares comerciais de Fraiburgo, SC, foram pulverizadas com 1-MCP (150 mg L<sup>-1</sup>, AgroFresh Inc.) em meio aquoso (1-MCP<sub>a</sub>) ou AVG (124 mg L<sup>-1</sup>, Valent BioSciences Inc.) 7 e 28 dias antes da primeira data de colheita, respectivamente, por quatro anos consecutivos. Plantas não tratadas com 1-MCP<sub>a</sub> nem AVG foram usadas como testemunha. Os frutos foram colhidos semanalmente, durante quatro semanas a partir do 7º dia após a aplicação do 1-MCP<sub>a</sub>, armazenados sob AC (Atmosfera controlada) e frio comum (Ar) e analisados após sete dias a 23°C. Análises de regressão foram realizadas para estimar a data em que os frutos dos três tratamentos atingiram firmeza da polpa de 75,6, 71,1 ou 66,7 N, a partir dos dados de firmeza da polpa e dias após aplicação do 1-MCP<sub>a</sub>. Índices de qualidade dos frutos após a armazenagem foram estimados por análise de regressão para as datas quando os frutos atingiram 75,6, 71,1 ou 66,7 N na planta, para cada tratamento.

## Resultados e Discussão

Maçãs 'Royal Gala' e 'Imperial Gala' tratadas com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG apresentam firmeza da polpa semelhante àquela de maçãs não tratadas (testemunha), após a armazenagem, se as maçãs dos três tratamentos forem colhidas com a mesma firmeza da polpa e armazenadas sob Ar. Maçãs de ambas as cultivares, tratadas com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG

apresentam, após 7 meses de armazenagem sob AC, firmeza da polpa superior a de maçãs testemunhas, se os frutos dos três tratamentos forem colhidos com a mesma firmeza da polpa de 75,6 ou 71,1 N. Esse benefício do 1-MCP<sub>a</sub> e AVG sobre a conservação da firmeza durante a armazenagem em AC não ocorre quando as maçãs dos três tratamentos são colhidas com a mesma firmeza da polpa de 66,7 N. A severidade do escurecimento da polpa em maçãs de ambas as cultivares, tratadas com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG, são semelhantes às de maçãs testemunhas, quando os frutos dos três tratamentos são colhidos com a mesma firmeza da polpa de 75,6, 71,1 ou 66,7 N, e armazenados sob Ar. Entretanto, maçãs de ambas as cultivares, tratadas com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG, desenvolvem menos escurecimento da polpa que maçãs testemunhas se os frutos dos três tratamentos forem colhidos com firmeza da polpa de 71,1 ou 66,7 N e armazenados sob AC. O mesmo é válido para maçãs 'Royal Gala' colhidas com 75,6 N, armazenadas sob AC.

## Conclusões

Tratamentos com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG não afetam a taxa de amolecimento da polpa de maçãs 'Gala' durante a armazenagem sob atmosfera do ar, mas podem reduzir a taxa de amolecimento da polpa durante a armazenagem sob AC, especialmente quando colhidas com firmeza de 75,6 ou 71,1 N. A severidade do escurecimento da polpa após a armazenagem aumenta com a colheita tardia dos frutos. Frutos tratados com 1-MCP<sub>a</sub> e AVG apresentam severidade de escurecimento da polpa semelhante ou inferior aos frutos não tratados, dependendo da cultivar e atmosfera de armazenagem, se colhidos com a mesma firmeza de polpa de 75,6, 71,1 ou 66,7 N.

## Agradecimentos

A AgroFresh pelo suporte financeiro.

## Referências bibliográficas

- Argenta, L. C. e Mondardo, M. *Rev. Bras. Fisiol. Veg.* **1994**, 6, 135-140.  
Plotto, A.; Azarenko, N.; Mattheis, J. P. e McDaniel, M. *Fruit Var. J.* **1995**, 49, 133-142.  
Scolaro, A. M. T.; Argenta, L. C. Amarante, C. V. T.; Petri, J. L. e Hawerth, F. J. *Rev. Bras. Frutic.* **2015**, 37, 38-47.