

## Metabolismo de maçãs ‘Galaxy’ armazenadas em atmosfera controlada com oxigênio extremamente baixo e em atmosfera controlada dinâmica com diferentes pressões parciais de CO<sub>2</sub>

**Bernardino D. Mango<sup>1</sup>; Samara M. Zanella<sup>2</sup>; Gabriela Sagas<sup>2</sup>; Isaac de O. Correa<sup>3</sup>; Cauane Vanzella<sup>3</sup>; Carla M. da Silva<sup>3</sup>; Eduardo B. Nasciffo<sup>4</sup>; Cristiano A. Steffens<sup>5</sup>**

<sup>1,2</sup>Doutorando, bolsista CAPES, PPGPV, campus Lages, UDESC (Universidade do Estado de Santa Catarina). E-mail: [bd.mango@edu.udesc.edu.br](mailto:bd.mango@edu.udesc.edu.br) <sup>3</sup>Graduando, bolsista IC, CNPq, UDESC-CAV. <sup>4</sup>Graduando, bolsista Extensão, UDESC-CAV. <sup>5</sup>Prof. Agronomia/PPGPV, Lages, UDESC

A produção de maçã (*Malus domestica*) é fundamental para o setor agrícola brasileira, especialmente para os produtores do estado de Santa Catarina, visto que esta cultura beneficia social e economicamente a região por meio da geração de renda e empregos. Ainda que a produção seja elevada, a redução na disponibilidade dos frutos no mercado é muito considerável, devido as perdas ocorridas durante todo o processo desde a produção, colheita e até no armazenamento, comercialização e consumo. Embora haja um elevado nível de tecnologia ao longo da cadeia produtiva, inclusive nas etapas de pós-colheita, o prolongamento do período de armazenamento acima de 7 meses tem aumentado a ocorrência de distúrbios fisiológicos e podridões, resultando em perdas significativas. As maçãs do grupo ‘Gala’ podem apresentar perdas de até 12,1% por deterioração durante o armazenamento e de até 17% no período de comercialização. Essas perdas são, em grande parte, consequências de processos metabólicos que ocorrem nas maçãs após a colheita. O amadurecimento impulsionado pela respiração e principalmente pela produção de etileno é um fator fundamental, que influencia a suscetibilidade dos frutos a esses problemas e determina a sua vida útil. O objetivo foi avaliar ao efeito da atmosfera controlada com oxigênio extremamente baixo (AC/ELO) e da atmosfera controlada dinâmica pelo método da fluorescência de clorofilas (ACD/FC) com diferentes pressões parciais de CO<sub>2</sub>, com ou sem aplicação de 1-MCP, sobre as taxas respiratória e de produção de etileno de maçãs ‘Galaxy’. O experimento foi conduzido no Laboratório de Fisiologia e Tecnologia Pós-colheita, do Centro de Ciências Agroveterinárias (CAV), da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). O delineamento experimental foi o inteiramente casualizado, composto por 10 tratamento com cinco repetições, sendo cada unidade experimental composta por 40 frutas. Os tratamentos foram: AC (1 kPa O<sub>2</sub> + 2 kPa CO<sub>2</sub>); ACD/FC+1,0 kPa CO<sub>2</sub> (ACD 1); ACD/FC+1,3 kPa CO<sub>2</sub> (ACD 2); ACD/FC + 1,6 kPa CO<sub>2</sub> (ACD 3); AC/ELO (0,4 kPa O<sub>2</sub> + 1,0 kPa CO<sub>2</sub>), combinados ou não com a aplicação de 1-MCP. Em ACD/FC, o limite mínimo de O<sub>2</sub> no início de armazenagem foi 0,1 kPa até a detenção de estresse, sendo ajustado para 0,4 kPa, durante período de armazenagem. Após 8 meses de armazenagem, os frutos foram mantidos por 7 dias em condições ambiente, simulando o período de comercialização. Foram avaliadas as taxas respiratória e de produção de etileno aos 1, 3, 5 e 7 dias. Os dados obtidos foram submetidos a análise de variância (ANOVA) e as médias comparadas pelo teste de Tukey (p<0,05) com auxílio do programa SAS VAYA. Com relação a taxa de produção de etileno, todos os tratamentos com aplicação de 1-MCP apresentaram uma redução significativa. Na ausência de 1-MCP, os frutos armazenados em todas as condições de ACD e em AC/ELO apresentaram menores taxas de produção de etileno e respiratória do que os frutos armazenados em AC. A taxa respiratória de frutos com 1-MCP, observou-se que os frutos armazenados em AC/ELO e ACD1 apresentaram menores valores em relação aos em AC1 e ACD3, que apresentaram maiores valores. Conclui-se que sem a aplicação de 1-MCP as condições de AC/ELO e todas as condições de ACD/FC avaliadas apresentam efeito similares sobre a redução do metabolismo de maçãs ‘Galaxy’ após a armazenagem. Porém, com o uso de 1-MCP a condição AC/ELO e ACD/FC com 1,0 kPa de CO<sub>2</sub> apresentam o maior efeito sobre o controle metabólico de maçãs ‘Galaxy’ após a armazenagem. As condições extremas com extremamente baixo O<sub>2</sub> (<0,4 kPa) combinada com CO<sub>2</sub> alto (1,6 kPa) induz o metabolismo de maçãs ‘Galaxy’ após a armazenagem.

**Palavras-chave:** *Malus domestica* Borkh, Pós-Colheita, Respiração e Etileno.