

## Compreendendo a dormência de macieira utilizando a integração de sinais externos e mecanismos genéticos.

Amanda Malvessi Cattani<sup>1</sup>; Carolina Pereira Silveira<sup>2</sup>; Vanessa Buffon<sup>3</sup>; Giancarlo Pasquali<sup>4</sup>; Luís Fernando Revers<sup>4,5</sup>

A dormência é uma importante característica adaptativa das plantas que possibilita a sua sobrevivência durante as temperaturas baixas do inverno. A sua adequada superação na macieira inclui a completa satisfação do requerimento de frio, um balanço hormonal apropriado e a regulação fina dos mecanismos genéticos envolvidos na resposta a esses estímulos, permitindo posteriormente a produtividade dos pomares. A rede regulatória é complexa e abrange muitos elementos, dando-se destaque aos genes *Mdolce1*, importantes na percepção do frio, os genes da família *MdoCBF*, que respondem ao estímulo e desencadeiam a resposta molecular, bem como genes *MdoDAM*, reguladores do estabelecimento e manutenção da dormência. O objetivo do presente estudo foi avaliar a indução dos genes *MdoCBFs* via *Mdolce1*, bem como a efeito progressivo da aplicação de frio (4°C) em plântulas jovens de macieira. Os níveis transicionais de *Mdolce1*, três *MdoCBFs* e *MdoDAM1* foram avaliados por RT-qPCR em plântulas de maçã da cultivar Gala Brookfied® com 4 semanas de idade tratadas a 4°C por até 48h. Nesse ensaio pode-se observar o aumento da expressão gênica de *MdoCBFs*, principalmente de *MdoCBF2*, já a partir de 3h de exposição ao frio. Além disso, uma resposta mais tardia de *MdoDAM1* foi observada em 48h. Não houve variação da expressão gênica de *Mdolce1* ao longo dos tratamentos. O potencial da proteína ICE1 e da exposição ao frio (10°C) na modulação da expressão de *MdoCBF1*, foi avaliada em protoplastos de *Arabidopsis thaliana* por meio de um ensaio de transativação. Os resultados demonstraram uma ativação de *MdoCBF1* via ICE1 quando expostos a 25°C por um tempo mais prolongado (24h). Observou-se também uma redução na resposta a 10°C. Os dados indicam uma via de regulação bem orquestrada, que melhor explorada, possibilita o desenvolvimento de ativos biotecnológicos requeridos pelo setor produtivo da maçã.

Palavras-chave: dormência; regulação genética; *Mdolce1*; *MdoCBF*

Apoio financeiro: Projeto EMBRAPA n° 12.15.12.001.00.01.001, CAPES, CNPq

Registro SISGEN: Não se aplica

<sup>1</sup>Doutoranda PPG Biologia Celular e Molecular/ UFRGS. Porto Alegre, RS, 91501-970. Bolsista CAPES. E-mail: amanda.cattani@gmail.com

<sup>2</sup>Pós-doutoranda Embrapa Uva e Vinho. Bento Gonçalves, RS, 95701-008. Bolsista CAPES. E-mail: caru.silveira@gmail.com

<sup>3</sup>Analista Embrapa Uva e Vinho. Bento Gonçalves, RS, 95701-008. E-mail: vanessa.buffon@embrapa.br

<sup>4</sup>Docente PPG Biologia Celular e Molecular/UFRGS. Porto Alegre, RS, 91501-970. E-mail: pasquali@cbiot.ufrgs.br

<sup>5</sup>Pesquisador Embrapa Uva e Vinho. Bento Gonçalves, RS, 95701-008. E-mail: luis.revers@embrapa.br