

Análise funcional e potencial biotecnológico do gene *DHN11* de macieira (*Malus x domestica* Borkh.)

Vítor S. Falavigna¹; Márcia Margis-Pinheiro²; Giancarlo Pasquali²; Luís F. Revers³

A deficiência hídrica é o principal fator limitante à agricultura, causando significativas perdas de produtividade nas mais diversas culturas vegetais. Novas tecnologias agrícolas, tais como a geração de plantas geneticamente modificadas melhor adaptadas a condições adversas de cultivo, são necessárias. Em um estudo anterior do grupo caracterizando a família gênica das desidrinas (DHNs) em macieira (*Malus x domestica* Borkh.), foi verificado que o gene *MdDHN11* possui níveis de expressão cerca de 6 mil vezes maior em sementes em relação a outros tecidos. Sugere-se que o acúmulo nos últimos estágios de desenvolvimento de sementes possua papel protetor na tolerância à dessecação. Além disso, as DHNs são proteínas caracterizadas por seu envolvimento na resposta a mudanças na disponibilidade de água, principalmente os causados por estresses abióticos. Diversos estudos demonstraram que a expressão ectópica de DHNs é capaz de aumentar a tolerância à seca e ao congelamento. O objetivo do trabalho foi caracterizar funcionalmente o gene *MdDHN11* visando avaliar o seu potencial uso biotecnológico. A sequência codificante de *MdDHN11* foi amplificada a partir de cDNA de sementes de 'Royal Gala', clonada em vetor de superexpressão pH7WG2D e a construção resultante foi utilizada para transformação de quinze plantas selvagens de *Arabidopsis*. No tratamento de simulação de seca, plantas T1 transgênicas e selvagens foram privadas de água por 36 dias. Após a reidratação, a capacidade de sobrevivência das plantas foi avaliada. Apenas plantas superexpressando *MdDHN11* sobreviveram ao ensaio. Este estudo confirma o potencial uso biotecnológico de DHNs de macieira no aumento da tolerância à seca, além de melhor compreender o seu papel protetor na tolerância à dessecação de sementes de macieira.

Apoio financeiro: CAPES, EMBRAPA, FINEP

¹ Doutorando PPGBCM/UFRGS, CP 15005, 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. Bolsista CAPES. vtorfalavigna@gmail.com

² Professor PPGBCM/UFRGS, CP 15005, CEP 91501-970, Porto Alegre, RS, Brasil. marcia.margis@ufrgs.br; pasquali@cbiot.ufrgs.br

³ Pesquisador Embrapa Uva e Vinho, CP 130, 95701-008, Bento Gonçalves, RS, Brasil. luis.revers@embrapa.br