

## Estudo estrutural e funcional do gene *VvAGL11* e seu papel na morfogênese de sementes de *Vitis vinifera*

Jaiana Malabarba<sup>1</sup>; Vanessa Buffon<sup>2</sup>; Giancarlo Pasquali<sup>3</sup>; Luís F. Revers<sup>4</sup>

A ausência de sementes, ou apirenia, é uma das características mais apreciadas pelo mercado de uva de mesa. Estudos realizados pelo Laboratório de Genética Molecular Vegetal da Embrapa Uva e Vinho mostraram que o gene *VvAGL11* (Vv218s0041g01880) é o principal candidato responsável pelo controle do desenvolvimento de semente em videira e possível ortólogo de *AGL11* de *Arabidopsis thaliana* (STK-AT4G09960), o qual é responsável pela formação do óvulo e da semente nesta espécie. O gene *VvAGL11* possui um perfil transcricional diferencial entre genótipos com semente e genótipos apirênicos, sendo de 15 a 25 vezes mais expresso em sementes com 2, 4 e 6 semanas em comparação com tecidos de florescimento e estabelecimento do fruto, sustentando a hipótese de que a diminuição de sua expressão gera frutos estenospermocárpicos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar estruturalmente a sequência codificadora de *VvAGL11* e avaliar sua funcionalidade na morfogênese de sementes, por meio da complementação do mutante 'Seedstick' (*stk*) de *Arabidopsis thaliana*. Empregando técnicas de PCR baseadas em polimerases de alta fidelidade foi possível realizar a separação dos alelos de *VvAGL11* das cultivares Chardonnay (com semente) e Sultanina (apirênica) e o sequenciamento completo das regiões codificadoras. Foram identificados 7 SNPs entre o alelo selvagem e o alelo mutado de 'Sultanina', sendo que dois SNPs geraram mutações não silenciosas, modificando os aminoácidos de Arginina para Leucina e de Treonina para Alanina. As duas sequências codificantes (selvagem e mutada) foram clonadas no vetor de superexpressão pH7WG2D. Posteriormente, as construções foram utilizadas para transformação do mutante *stk* de *A. thaliana* empregando-se a metodologia de *Floral Dip*. Plantas de *A. thaliana* selvagens (*WT*) e *stk* não transformadas foram utilizadas como controle. Foram obtidas 53 plantas contendo a construção do alelo selvagem e 24 plantas contendo a construção do alelo mutado de 'Sultanina'. A eficiência de transformação obtida foi de 41%. O fenótipo dos indivíduos está sendo avaliado por meio de macroscopia e microscopia ótica, por estereomicroscopia de fluorescência e ferramentas moleculares. A compreensão do papel do gene *VvAGL11* na morfogênese de sementes em uva poderá ser útil no desenvolvimento de cultivares de videira geneticamente modificadas que atendam as exigentes demandas do mercado de consumo nacional e internacional.

<sup>1</sup> Mestranda do PPG Biologia Molecular e Celular, UFRGS, CEP 91501-970 Porto Alegre, RS. Bolsista CAPES. E-mail: jaianamalabarba@gmail.com

<sup>2</sup> Analista da Embrapa Uva e Vinho, Caixa Postal 130, CEP 95700-000 Bento Gonçalves, RS. E-mail: Vanessa.buffon@embrapa.br

<sup>3</sup> Professor da UFRGS. CEP 91501-970 Porto Alegre, RS.

<sup>4</sup> Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho. E-mail: luis.revers@embrapa.br