

## Obtenção de plantas de macieira (*Malus domestica*) com supressão da dormência através de edição genômica

Luiza Hirooka Marcílio<sup>(1)</sup>, Felipe dos Santos Maraschin<sup>(2)</sup> e Luís Fernando Revers<sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup> Estagiário, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS. <sup>(2)</sup> Biólogo, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS. <sup>(3)</sup> Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

**Resumo** – No Brasil, a cultura da macieira é limitada por fatores abióticos (temperatura, solo, precipitação, etc.) e bióticos (pragas, vírus e microrganismos). Dentre os principais fatores abióticos que limitam a produtividade dos pomares brasileiros está a necessidade de horas/frio para a quebra da dormência das gemas florais. Manejo tecnificado combinando data de poda e uso de agentes químicos de quebra de dormência viabilizam a produção. Alguns dos principais genes mantenedores da dormência são os fatores de transcrição da família *Dormancy-associated MADSbox* (DAM). Foi demonstrado que os genes MdoDAM de macieira participam no controle desse complexo processo de restabelecimento da capacidade de crescimento e floração. Com base nesse contexto, este projeto propõe a obtenção de plantas de macieira (*Malus domestica* – cv. Gala) com supressão da dormência pela obtenção de indivíduos contendo deleções nos genes MdoDAM por meio da técnica de edição genômica mediada por CRISPR/Cas9. Dois sgRNAs por locus gênico foram projetados *in silico* para os genes MdoDAM1, 2, 4 e b, empregando-se o programa CRISPOR. Os sgRNAs foram inseridos no vetor p9-C-HS-D4 baseado no sistema de edição CRISPR/CAS9-FLP/FRT contendo as combinações MdoDAM1,2,4-b; MdoDAM1,4; MdoDAM2,b e MdoDAM1,b com o objetivo de gerar eventos de edição genômica abrangendo potenciais efeitos fenotípicos do início da dormência à brotação. Protocolos de transformação foram executados e otimizados para seleção de eventos de edição genômica. A obtenção dessas variações genéticas tem a expectativa de redução do período de dormência, representando uma potencial inovação biotecnológica visando contribuir com alternativas para a sustentabilidade da cadeia produtiva da macieira, tendo em vista as projeções do impacto das mudanças climáticas nos principais polos de cultivo no Sul do Brasil.

Termos para indexação: Crispr/Cas9.