

XII CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA

ANAIS

NOVOS HORIZONTES PARA A

VITIVINICULTURA BRASILEIRA

22 A 24 DE SETEMBRO DE 2008
BENTO GONÇALVES, RS

Embrapa

Uva e Vinho



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Uva e Vinho
Ministério da Agricultura, Pecuária e do Abastecimento

XII Congresso Brasileiro de Viticultura e Enologia

Anais

22 a 24 de setembro de 2008
Bento Gonçalves, RS

Editores

Patrícia Ritschel
Sandra de Souza Sebben

Bento Gonçalves, RS
2008

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515
Caixa Postal 130
95700-000 Bento Gonçalves, RS, Brasil
Fone: (0xx)54 3455-8000
Fax: (0xx)54 3451-2792
<http://www.cnpuv.embrapa.br>
sac@cnpuv.embrapa.br

Comitê de Publicações

Presidente: Henrique Pessoa dos Santos
Secretária-Executiva: Sandra de Souza Sebben
Membros: Kátia Midori Hiwatashi, Luiz Antenor Rizzon, Osmar Nickel, Viviane Maria Zanella Bello Fialho

Normalização bibliográfica: Kátia Midori Hiwatashi
Produção gráfica da capa: Luciana Mendonça Prado

1ª edição

1ª impressão (2008): 500 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não-autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

CIP. Brasil. Catalogação-na-publicação
Embrapa Uva e Vinho

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Embrapa Uva e Vinho

Congresso Brasileiro de Vitivinicultura e Enologia (12. : 2008 : Bento Gonçalves, RS).
Anais / XII Congresso Brasileiro de Vitivinicultura e Enologia, Bento Gonçalves, RS, 22 a 24 de setembro de 2008 ; Editores, Patrícia Ritschel, Sandra de Souza Sebben. – Bento Gonçalves : Embrapa Uva e Vinho, 2008.
185 p.

1. Viticultura. 2. Enologia. 3. Uva. 4. Vinho. I. Ritschel, Patrícia, ed. II. Sebben, Sandra de Souza, ed. III. Título.

CDD 634.8 (21. ed.)

©Embrapa Uva e Vinho 2008

Agrobacterium-mediated genetic transformation of *Vitis* sp. via somatic embryogenesis

Vera Quecini¹; Iraci Sinski¹; Daniela Dal Bosco¹; Luis Fernando Revers¹; Regina Beatriz Bernd²; Patricia Silva Ritschel¹; Umberto Almeida Camargo¹

Plant genetic engineering allows the introduction of specific traits into host genomes, disrupting sexual-compatibility barriers and permitting the punctual modification of desired characteristics in elite genotypes. Besides its auxiliary role in plant breeding programs, plant transformation has recently become an important tool in gene-function analyses as super-expression and gene silencing strategies. The present research work has established an effective and reproducible transformation protocol for grapevine cultivars Chardonnay and BRS Clara. Transgenic grapevine plants were produced by co-cultivation of embryogenic calli derived from immature anthers with supervirulent *A. tumefaciens* strain EHA105 suspensions in liquid co-cultivation systems for three days in the dark. After the co-cultivation period, the explants were blot-dried on filter paper and transferred to embryo-development media supplemented with 500 µg.mL⁻¹ cefotaxime and adequate concentrations of the selective agents. Transformation vectors pCambia1304 carries the genes hptII (hygromycin resistance) and a translational fusion between the reporters GFP::GUS and pMOG902 contains nptII (kanamycin resistance) and a fungal chitinase gene driven by the CaMV 35S promoter. Transformation efficiency evaluated by regeneration under selective conditions and GUS expression was of approximately 3% for somatic embryogenesis-transformation system. We have recovered 20 putative transformants for GFP::GUS and six for *Metarhizium anisopliae* chitinase. The transgenic status of the plants regenerating under selective conditions was confirmed by histochemical analysis of GUS expression and will be further investigated by transgene-specific PCR.

Palavras-chave: 'BRS Clara'; 'Chardonnay'; functional genomics; genetic engineering; grapevine.

¹ Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasil, e-mail: vera@cnpuv.embrapa.br; iraci@cnpuv.embrapa.br; daniela@cnpuv.embrapa.br; luis@cnpuv.embrapa.br; patricia@cnpuv.embrapa.br; umberto@cnpuv.embrapa.br.

² Embrapa Tabuleiros Costeiros, Aracaju, SE, Brasil, e-mail: regina@cpatc.embrapa.br.

Avaliação da expressão de genes regulados durante o desenvolvimento do fruto entre cultivares de uva de ciclo longo (Isabel e Cabernet Sauvignon) e ciclo curto (Isabel Precoce e Chardonnay)

Gisele Passaia^{1,2,3}; Luís Fernando Revers²; Fernanda Sbeghen²; Márcia Margis-Pinheiro^{1,3}

As cultivares de uva Isabel (*Vitis labrusca*) e Cabernet Sauvignon (*Vitis vinifera*) caracterizam-se por apresentar ciclo de desenvolvimento longo (170 dias ou mais), enquanto as cultivares Isabel Precoce (mutação somática da cultivar Isabel) e a cultivar Chardonnay (*V. vinifera*) possuem ciclo de desenvolvimento reduzido em aproximadamente 30 dias. Este trabalho teve como objetivo, avaliar a expressão de genes relacionados com a maturação do fruto da videira, relacionando seus níveis de expressão com a característica de maturação precoce, utilizando a técnica da qRT-PCR. Foram utilizadas para a extração do RNA e síntese do cDNA, bagas das cultivares Isabel e Isabel Precoce amostradas a partir do estabelecimento do fruto e aos 15, 30 e 90 dias após o estabelecimento do fruto (DAEF) durante a safra de 2005/2006 e 10, 40 e 80 DAEF durante a safra 2007/2008. O mesmo procedimento de amostragem foi realizado para as cultivares Chardonnay e Cabernet Sauvignon aos 0, 7, 14 e 21 DAEF, durante a safra de 2005/2006. Vinte e três genes envolvidos no desenvolvimento do fruto foram analisados comparativamente. Os genes que mostraram expressão diferencial, pelo menos em um dos tempos amostrados entre as cultivares Isabel e Isabel Precoce, foram VvMYBPA1, VvFT, VvBeta-expansina e VvExpansina1 VvSP2, VvBURP. Os quatro primeiros codificam fatores de transcrição, enquanto os dois últimos são genes estruturais que participam da expansão celular em diferentes períodos da maturação do fruto. Todos são induzidos significativamente na cultivar mutante em pelo menos um dos estádios amostrados. Esses mesmos genes foram avaliados nas outras duas cultivares contrastantes no fenótipo precocidade de maturação, Chardonnay e Cabernet Sauvignon, e mostraram ser induzidos na cultivar de ciclo curto aos 14 DAEF nos quatro primeiros genes citados. Os resultados obtidos até o momento representam a primeira caracterização comparativa entre cultivares que diferem quanto à velocidade de desenvolvimento do fruto.

Palavras-chave: *Vitis*; expressão gênica; desenvolvimento do fruto; qRT-PCR; genômica funcional.

¹ Programa de Pós-Graduação em Biologia Celular e Molecular, Centro de Biotecnologia, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, e-mail: gisapassaia@gmail.com.

² Laboratório de Biologia Molecular Vegetal, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS, Brasil, e-mail: fsbeghen@gmail.com, luis@cnpuv.embrapa.br.

³ Departamento de Genética, IB/UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil, e-mail: marcia.margis@ufrgs.br.