

# Obtenção de Híbridos de Uvas sem Sementes por Meio da Técnica de Resgate de Embriões Durante o Segundo Semestre de 2015

## Obtaining Seedless Grape Hybrid Through Embryo Rescue Technique During the Second Semester of 2015

---

*Emille Mayara de Carvalho Souza<sup>1</sup>, Bruna Thaís Gonçalves<sup>2</sup>, José Henrique Bernardino Nascimento<sup>1</sup>, Nataniel Franklin de Melo<sup>3</sup>, Patrícia Coelho de Souza Leão<sup>4</sup>*

### Resumo

As cultivares tradicionais de uvas de mesa sem sementes Thompson Seedless, Sagraone e Crimson Seedless apresentam produtividades baixas e irregulares. O Programa de Melhoramento Genético de Uvas de Mesa no Semiárido busca desenvolver novas cultivares sem sementes com produtividades elevadas e adaptadas a duas colheitas anuais. O objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência na obtenção de progênie de híbridos por meio da técnica de hibridação e resgate de embriões de videira durante o segundo semestre de 2015.

Os cruzamentos foram realizados nas plantas do Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Videira, instalado no Campo Experimental de

---

<sup>1</sup>Estudante de Ciências Biológicas, Universidade de Pernambuco (UPE), bolsista Pibic, Petrolina, PE.

<sup>2</sup>Mestranda em Recursos Genéticos Vegetais, Universidade Estadual de Feira de Santana (Uefs), Feira de Santana, BA.

<sup>3</sup>Biólogo, D.Sc. Ciências Biológicas/Genética, pesquisador da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, nataniel.melo@embrapa.br.

<sup>4</sup>Engenheira-agrônoma, D.Sc. Melhoramento Genético/Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, patricia.leao@embrapa.br.

Mandacaru, e em experimentos conduzidos no Campo Experimental de Bebedouro, utilizando-se o procedimento clássico de emasculação do progenitor feminino e polinização. Foram avaliados a frequência relativa de cachos frutificados, sementes traço obtidas, embriões imaturos resgatados e embriões germinados. Neste trabalho realizou-se 12 cruzamentos entre genitores sem sementes e obteve-se uma média de 69,1% de cachos frutificados, um total de 3,059 sementes traço isoladas e inoculadas *in vitro*, o que representa 74% de embriões germinados. Merece destaque o cruzamento realizado com 'Marroo Seedless' x 'A1105' que alcançou a maior percentagem de embriões germinados: 83,6%. Os resultados obtidos demonstram variabilidade entre os cruzamentos realizados, porém foram satisfatórios comparados àqueles de trabalhos anteriores.

**Palavras-chave:** videira, melhoramento genético, apirenia.

## Introdução

O Vale do São Francisco destaca-se pela grande produção de uvas de mesa, com área colhida de 79.142 hectares, em 2014. As exportações brasileiras de uva, neste mesmo ano, responderam por 28 mil toneladas e resultaram em quase 67 milhões de dólares em divisas para o país (ANUÁRIO BRASILEIRO DE FRUTICULTURA, 2015).

As cultivares tradicionais Thompson Seedless, Sugraone e Crimson Seedless são pouco adaptadas às condições tropicais do Semiárido brasileiro. Nos pomares da região apresentam produtividades baixas e irregulares, baixa fertilidade de gemas, desgrane elevado e suscetibilidade à rachadura do pedicelo em condições de chuva durante a fase de maturação. O Programa de Melhoramento Genético de Uvas de Mesa da Embrapa para a região tem como objetivos principais desenvolver cultivares sem sementes com produtividades elevadas e adaptadas a duas colheitas anuais, e com características de cachos e bagas que atendam aos requisitos dos mercados consumidores mais exigentes (NUNES et al., 2015).

O método de melhoramento utilizado é o clássico que, por meio de hibridações ou cruzamentos entre genótipos é gerada uma população com variabilidade genética, na qual poderá ser praticada a seleção visando à obtenção de um ou mais indivíduos que reúnam os caracteres de interesse. As hibridações em videira podem ser do tipo biparental ou cruzamentos interespecíficos (LEÃO; BORGES, 2009).

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência na obtenção de progênies de híbridos por meio da técnica de hibridação e resgate de embriões de videira durante o segundo semestre de 2015.

## **Material e Métodos**

Os genitores selecionados para a realização dos cruzamentos foram escolhidos com base nas informações de produtividade, fertilidade de gemas e qualidade das uvas. Fez-se, também, a coleta de pólenes de genótipos selecionados no Banco Ativo de Germoplasma (BAG) de Videira da Embrapa Semiárido e armazenados em dessecador contendo sílica gel em refrigerador à temperatura aproximada de 5 °C.

Os cruzamentos foram realizados nas videiras dos genitores femininos no BAG, de 3 a 8 de setembro de 2015, e em experimentos conduzidos no Campo Experimental de Bebedouro, de 16 de setembro a 6 de outubro de 2015. Seguiram o procedimento clássico de emasculação do genitor feminino e polinização (LEÃO; BORGES, 2009).

Os óvulos ou sementes traço foram coletados sete semanas após a polinização, quando se realizou a coleta das bagas para isolamento e realização da inoculação dos óvulos em meio de cultura. O procedimento de inoculação das sementes traço e o resgate do embrião foi realizado no Laboratório de Biotecnologia da Embrapa Semiárido, no período de 7 de dezembro de 2015 a 15 de janeiro de 2016. A inoculação foi feita em meio de cultura ER (EMERSHAD; RAMMING, 1984). O resgate de embrião das sementes, realizado com cultivo em meio WPM (LLOYD; MCCOWN, 1986) ocorreu 45 dias após a inoculação.

Foram avaliados a frequência relativa de cachos frutificados, sementes traço obtidas, embriões imaturos resgatados, embriões germinados no período do segundo semestre de 2015.

## **Resultados e Discussão**

Foram realizados 12 cruzamentos compostos pela combinação de genitores sem sementes. Os genótipos selecionados como genitores femininos foram: Marroo Seedless, CG102295, A Dona, CNPUV 24,

CG 351. Como genitores masculinos, selecionou-se as cultivares: BRS Isis, CG351, BRS Clara, Jupiter, A1105, BRS Linda, CNPUV 8.

Destes cruzamentos obteve-se uma média de 69,1% de cachos frutificados. O percentual de pegamento de cada cruzamento variou de 40% até 100% (Tabela 1). De um lado, no cruzamento 'Marroo Seedless' x 'BRS Clara' foram polinizados dez cachos, obtendo-se 100% de pegamento de frutos. Por outro lado, no realizado entre 'A Dona' x 'BRS Linda' e 'A Dona' x 'BRS Isis' a polinização de dez cachos resultou em apenas 40% de cachos frutificados. (Tabela 1). No cruzamento de 'CG 351' x 'Seleção CNPUV 8' foram inoculadas 425 sementes, entretanto, resultou em apenas 3,5% de embriões resgatados e 66,6% de germinação. Já o realizado entre 'Marroo Seedless' x 'Jupiter', a inoculação de 374 sementes apresentou percentual no resgate de embriões de 64,7%, e uma percentagem de embriões germinados de 78,5%, tornando-se semelhante aos 91% encontrado em trabalhos anteriores (NUNES et al., 2014).

**Tabela 1.** Cruzamentos realizados nos Campos Experimentais de Mandacaru, Juazeiro, BA, e Bebedouro, Petrolina, PE, da Embrapa Semiárido, segundo semestre de 2015.

Cruzamentos (♀ x ♂)	Nº Cachos Polinizados	Fr (%) <sup>1</sup>	ÓI	ER (%)	EG (%)
CG 102295 x BRS Isis	12	66	150	19,3	72,4
Marroo x BRS Isis	10	80	382	53,1	61,1
Marroo x CG 351	10	70	362	23,2	73,8
A Dona x Jupiter	10	90	131	1,5	100
A Dona x BRS Isis	10	40	109	0,9	0
A Dona x CG 351	10	70	145	2,1	66,6
A Dona x BRS Linda	10	40	66	3,0	100
CNPUV 24 x CG 351	11	45,4	204	12,7	61,5
CG 351 x CNPUV 8	10	70	425	3,5	66,6
Marroo x A1105	10	80	303	54,5	83,6
Marroo x BRS Clara	10	100	408	61,8	75,7
Marroo x Jupiter	10	80	374	64,7	78,5
Total	123	85	3,059	1,024	758
Média (%)		69,1		25	74,02

<sup>1</sup>FR: percentagem de frutificação; OI: número de óvulos inoculados; ER: percentagem de embriões resgatados; EG: percentagem de embriões germinados.

Observou-se que, nos cruzamentos onde se utilizou a cultivar A Dona como genitor feminino, houve menor índice de embriões resgatados, como consequência de que a maioria das sementes encontrava-se oxidadas. Por este motivo, nos cruzamentos de 'A Dona' x 'BRS Linda' obteve-se apenas 3% de embriões resgatados, um valor relativamente inferior em relação aos demais cruzamentos. Entretanto, o percentual de embriões resgatados no cruzamento 'A Dona' x 'CG 351' foi superior aos encontrados neste mesmo cruzamento em ciclos anteriores (NUNES et al., 2014).

No cruzamento de 'Marroo Seedless' x 'CG 351' apesar de terem sido inoculadas 362 sementes, se resgatou apenas 23,2% de embriões. Merece destaque o cruzamento 'Marroo Seedless' x 'A1105' que alcançou 83,6% de embriões germinados.

De acordo com Nunes et al. (2015), foi obtido para o período 2010-2014, um total de 1.741 embriões resgatados e 846 embriões germinados. No entanto, em um único ciclo de cruzamentos, no segundo semestre de 2015, se alcançou um total de 1.024 embriões resgatados e 758 embriões germinados. Apesar de não terem sido realizadas análises estatísticas para comparação dos resultados obtidos em cada ciclo, pelos valores obtidos no segundo semestre de 2015, observou-se maior eficiência das hibridações e da técnica de resgate de embriões realizada neste período.

## Conclusões

Os resultados obtidos demonstram a influência dos genótipos utilizados nos cruzamentos sobre a percentagem de pegamento dos frutos, embriões resgatados e germinados, obtendo-se valores médios de percentagem de frutificação, de embriões resgatados e embriões germinados satisfatórios neste ciclo de cruzamentos, e superiores àqueles realizados em ciclos anteriores.

## Referências

ANUÁRIO BRASILEIRO DA FRUTICULTURA. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2015. 108 p.

EMERSHAD, R. L.; RAMMING, D. W. In ovulo embryo culture of *Vitis vinifera* L. cv. Thompson Seedless. **American Journal of Botany**, New York, v. 71, p. 873-877, 1984.

LEÃO, P. C. de S.; BORGES, R. M. E. **Melhoramento genético da videira**. Petrolina: Embrapa Semiárido, 2009. 61 p. il. (Embrapa Semiárido. Documentos, 224). Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/17927/1/SDC224.pdf>>. Acesso em: 20 maio 2016.

LLOYD, G.; MCCOWN, B. H. Commercially - feasible micropropagation of mountain laurel. *Kalmia latifolia*, by use of shoot tipe culture. **Proceedings of International Plant Propagation Society**, [Mt Cotton], v. 30, p .421-427, 1986.

NUNES, B. T. G.; PEDROSO, A. D. D.; MELO, N. F.; LEÃO, P. C. de S. Influência do genótipo no desenvolvimento de híbridos de uvas de mesa por meio da técnica de resgate de embriões. In: In: CONGRESSO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO DE PLANTAS, 8., 2015, Goiânia. **O melhoramento de plantas, o futuro da agricultura e a soberania nacional: anais**. Goiânia: UFG: SBMP, 2015. 1 CD-ROM.

NUNES, B. T. G.; PEDROSO, A. D. D; MELO, N. F.; LEÃO, P. C. de S. Obtenção de híbridos de uvas sem sementes por meio da técnica de resgate de embriões durante o período 2013-2014. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA EMBRAPA SEMIÁRIDO 9., 2014, Petrolina. **Anais...** Petrolina: Embrapa Semiárido, 2014. 1 CD-ROM.