

CIRCULAR TÉCNICA

147

Bento Gonçalves, RS
Dezembro, 2019

BRS Bibiana: cultivar de uva tolerante à podridão cinzenta e à podridão ácida, para elaboração de vinho branco aromático, recomendada para a Serra Gaúcha

Patricia Ritschel
João D. G. Maia
Umberto A. Camargo
Mauro C. Zanus

João C. Taffarel
Daniel Grohs
Thor V. M. Fajardo



BRS Bibiana: cultivar de uva tolerante à podridão cinzenta e à podridão ácida, para elaboração de vinho branco aromático, recomendada para a Serra Gaúcha¹

Introdução

As cultivares-copa de videira produzidas em nível internacional para elaboração de vinhos ainda pertencem principalmente à espécie *V. vinifera*, originada na Europa Oriental e conhecidas como uvas europeias ou finas. A maior parte das espécies silvestres, fontes de características relacionadas à resistência a doenças e pragas e também à adaptação a diferentes condições de solo e clima, é encontrada na América do Norte e na Ásia. *V. vinifera* é bastante susceptível às doenças e pragas, principalmente àquelas originárias da América, introduzidas na Europa durante os anos 1800 e que quase dizimaram os parreirais do continente. Esta catástrofe constituiu um marco no desenvolvimento de novas abordagens para o controle de doenças e pragas, como o uso da calda bordalesa e a exploração extensiva das espécies silvestres como fontes de resistência a doenças e pragas, visando sua introdução no contexto genético de *V. vinifera* (ALLEWELDT et al., 1991; OWENS, 2008). Fatores abióticos, que também são associados com o sucesso no cultivo da videira, especialmente quando se trata da expansão da cultura para novas regiões, podem ser contornados por meio do desenvolvimento de cultivares resistentes e com ampla adaptação climática (CAMARGO et al., 2008).

¹ Patrícia Ritschel, Eng^a. Agron., Dr^a. em Biologia Molecular, Pesquisadora, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; João Dimas Garcia Maia, Eng. Agron., Me. em Genética e Melhoramento de Plantas, Pesquisador, Embrapa Uva e Vinho, Estação Experimental de Viticultura Tropical, Jales, SP; Umberto Almeida Camargo, Eng. Agron., Me em Fitomelhoramento, Pesquisador aposentado da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; Mauro Celso Zanús, Eng. Agron., Me. em Fitotecnia, Pesquisador na Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; João Carlos Taffarel, Graduado em Ciências, Me. em Biotecnologia e Gestão Vitivinícola, Analista, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; Daniel Santos Grohs, Eng. Agron., Me. em Fitotecnia, Analista, Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS; Thor Vinicius Martins Fajardo, Eng. Agron., Dr. em Fitopatologia, Pesquisador da Embrapa Uva e Vinho, Bento Gonçalves, RS.

Atualmente, a decisão de qual estratégia de controle de pragas e doenças deve ser adotada deixou de ser uma questão puramente econômica. Impactos ambientais e também questões relacionadas ao aquecimento global e às mudanças climáticas, além da preocupação dos consumidores com estas questões, devem ser consideradas nesta tomada de decisão. Entre as práticas recomendadas para manutenção de uma vitivinicultura sustentável e competitiva, considera-se de extrema importância o uso de cultivares que reúnam atributos como resistência a doenças e pragas, adaptação às condições climáticas específicas e qualidade, definida pelo público consumidor (ALLEWELDT et al., 1991; BELLO; SANCHÍS, 2005; CAMARGO et al., 2008).

Os esforços para a exploração extensiva das espécies silvestres, visando o desenvolvimento de cultivares que reúnam resistência e atributos de qualidade, tiveram início na metade do século XIX, quando o governo francês incentivou a introdução de germoplasma americano. Apesar do sucesso, o trabalho foi descontinuado a partir dos anos 1950, sob alegações de baixa qualidade dos vinhos elaborados com as cultivares resistentes e de possíveis efeitos negativos para a saúde dos consumidores destes vinhos, que não se confirmaram (CAMARGO, 2000). O desenvolvimento de cultivares resistentes teve continuidade em países localizados mais ao leste da Europa, e que apresentam certa dificuldade climática relacionada com a produção de uvas, como a Alemanha (ALLEWELDT; POSSINGHAM, 1988). As novas cultivares resistentes não são mais questionadas neste país, onde já ocupam cerca de 3% da área plantada. Nas Américas, as espécies silvestres têm sido historicamente usadas no melhoramento, sendo responsáveis pelo desenvolvimento de cultivares resistentes de sucesso comercial (REYNOLDS, 2015). Atualmente, Itália e França também têm investido nesta linha de trabalho e já estão testando e disponibilizando novas cultivares híbridas (AGRICULTURES & TERRITOIRES, 2004; VCR, 2013).

No Brasil, programas de melhoramento, como os mantidos pelo Instituto Agrônomo de Campinas (IAC) e pela Embrapa Uva e Vinho, têm tradicionalmente trabalhado com esta abordagem (CAMARGO et al., 2008; MAIA et al., 2015). O programa de melhoramento conduzido pelo Instituto Agrônomo de Campinas é um marco no início do desenvolvimento de cultivares de videira adaptadas a climas tropicais e resistentes a doenças no Brasil. Foram desenvolvidas as cultivares para processamento, 'Rainha' (IAC 116-31) e 'Máximo'

(IAC 138-22), que são produzidas nos estados de São Paulo e Espírito Santo, usadas para elaboração de vinhos, que remetem ao produto elaborado com uvas finas (CAMARGO, 2008).

A Embrapa Uva e Vinho vem conduzindo, por 42 anos, o Programa de Melhoramento Genético “Uvas do Brasil”, que deu seguimento ao programa anteriormente coordenado pela Estação Experimental de Viticultura de Caxias do Sul. Tradicionalmente, o Programa “Uvas do Brasil” faz uso de hibridações visando o desenvolvimento de novas cultivares de videira para consumo in natura e para processamento de vinhos e sucos (EMBRAPA, 2019). Os principais objetivos do Programa “Uvas do Brasil” são o desenvolvimento de novas cultivares com alta fertilidade de gemas, tolerância às principais doenças fúngicas da videira (míldio, o oídio e podridões de cacho), elevado conteúdo de açúcares e ampla adaptação climática. Três novas cultivares tolerantes foram lançadas pela Embrapa Uva e Vinho com o objetivo de elaborar vinhos que remetem aos vinhos elaborados com uvas europeias, ‘Moscato Embrapa’ e ‘BRS Lorena’ para a elaboração de vinhos brancos aromáticos; e ‘BRS Margot’, para a elaboração de vinho tinto. Estas cultivares são altamente produtivas; algumas com ampla adaptação climática, como a ‘BRS Lorena’. São rústicas e, portanto, produzidas com menos intervenções de manejo, quando comparadas com cultivares de uva *V. vinifera*.

O desenvolvimento de cultivares resistentes a doenças é imperativo para que se possa praticar uma viticultura sustentável nos próximos anos. Entretanto, as cultivares resistentes para a elaboração de vinhos ainda enfrentam resistência de alguns setores da cadeia produtiva do vinho, em nível nacional e internacional (EADS, 2018; VINETUR, 2018; VINETUR, 2019). Embora algumas vezes a controvérsia sobre a qualidade e a necessidade da adoção das novas cultivares para a elaboração de vinhos tenda a ser emocional e polêmica, alguns fatores concretos podem também estar contribuindo para manter as restrições ao uso de novas cultivares resistentes pelos vitivinicultores, como a falta de um marco legal, que permita o cultivo de variedades resistentes, sem desqualificações. No Brasil, uma única hibridação com espécie silvestre já resulta na classificação da nova cultivar como “híbrida”, não importando o número de retrocruzamentos realizados com cultivares de *V. vinifera*, ou seja, a proporção da contribuição genética de *V. vinifera* na genética da nova cultivar. Mais importante, o perfil enológico, se de vinho fino ou

de vinho comum, que deveria ser o principal aspecto a ser considerado na classificação do produto, não é avaliado. O resultado é que a nova cultivar só pode ser utilizada para elaboração dos chamados “vinhos de mesa”, o que deve estar explícito no rótulo do produto (MAIA et al., 2015). Esta exigência dificulta bastante a comercialização deste tipo de vinho. Consumidores de vinhos finos certamente não vão comprar o produto, por causa da classificação no rótulo. Por outro lado, consumidores de vinhos de mesa que eventualmente experimentarem o novo produto, provavelmente não seriam consumidores fidelizados, já que perfil enológico do produto não vai corresponder às suas expectativas, que tem como referência as características sensoriais, o aroma e o sabor “foxados” ou aframboesados das variedades tradicionais (Isabel, Bordô, Concord e outras). Outras barreiras para a adoção de cultivares resistentes são a falta de processos de vinificação específicos, que valorizem os atributos das novas cultivares e de ações de promoção dos novos vinhos, especialmente visando grupos de consumidores que aceitem produtos inovadores (por exemplo, jovens identificados com consciência ambiental). No Brasil, o processamento diferenciado das uvas de ‘BRS Lorena’, resultando um vinho branco com maior capacidade antioxidante, é um exemplo de desenvolvimento de processo de vinificação específico para novas cultivares (CAMARGO, 2008).

A ‘BRS Bibiana’, que agora está sendo disponibilizada para o setor vitivinícola gaúcho, vem complementar o conjunto de cultivares brasileiras resistentes para a elaboração de vinhos que remetem aos produtos elaborados com uvas europeias, dando continuidade a esta linha de trabalho, tradicionalmente desenvolvida pelo Programa “Uvas do Brasil”. A nova cultivar constitui uma alternativa de resistência à podridão cinzenta e à podridão ácida e com alto potencial glucométrico, para a elaboração de vinhos brancos aromáticos.

Origem

A cultivar BRS Bibiana é uma variedade resistente cuja constituição genética é bastante complexa, composta por 68,2% de *Vitis vinifera* e 31,8% de outras espécies do gênero *Vitis*, incluindo *V. rotundifolia*, *V. simpsonii* e *V. rupestris*, entre outras. Foi obtida a partir do cruzamento entre ‘CNPUV 149-456’ X ‘BRS Lorena’, realizado em 1999, nos campos experimentais da sede da

Embrapa Uva e Vinho, localizada em Bento Gonçalves, RS. Registros sobre as hibridações realizadas no âmbito do Programa “Uvas do Brasil” e também de hibridações realizadas anteriormente, pelo Programa de Melhoramento da Videira conduzido pelo IAC², ou ainda recuperados na base de dados online mantida pela instituição alemã “Instituto Julius Kühn” (MAUL et al., 2013), permitiram resgatar quase toda a genealogia da cultivar até a terceira geração (Figura 1).

Do cruzamento realizado na Embrapa Uva e Vinho, foram obtidas 493 sementes, que originaram 267 plântulas; destas, 180 foram enxertadas em campo de híbridos em 2001, na sede da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves, RS. A primeira produção foi obtida em fevereiro de 2004, sendo que a planta original foi selecionada sob o código ‘CNPUV 776-25’, pela qualidade do sabor frutado, polpa de textura fundente, cacho solto e boa tolerância à podridão de cachos, causada por fungos (*Botrytis*), e à podridão ácida dos cachos, podendo ser causada por leveduras, bactérias e fungos. Em 2005, foram enxertadas cinco plantas em campo de seleções na área experimental da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves, RS, sendo confirmadas as principais características, motivo da seleção. Além disso, foi identificada a excelente qualidade do mosto e a reação intermediária ao míldio e ao oídio. Em 2007, foram enxertadas 150 plantas em área experimental da sede da Embrapa Uva e Vinho e as principais características da seleção foram novamente confirmadas. Resultados positivos de avaliações químicas e sensoriais de microvinificações e vinificações semicomerciais ratificaram o potencial enológico da nova seleção avançada.

A validação da nova cultivar BRS Bibiana, então identificada como ‘Seleção 47’, foi iniciada a partir de 2011, em Pinto Bandeira, na Linha Rio Branco, em parceria com produtor Sr. Itacir Zorzetto, associado da Cooperativa Vinícola São João, de Farroupilha, RS e com a própria cooperativa. As principais características da seleção foram confirmadas na área de validação. A primeira colheita ocorreu na safra 2013, quando foi elaborada uma microvinificação pela Embrapa, confirmando o potencial enológico da uva.

² Comunicação Pessoal, Celso Pommer, Pesquisador aposentado do Instituto Agrônomo de Campinas (IAC).

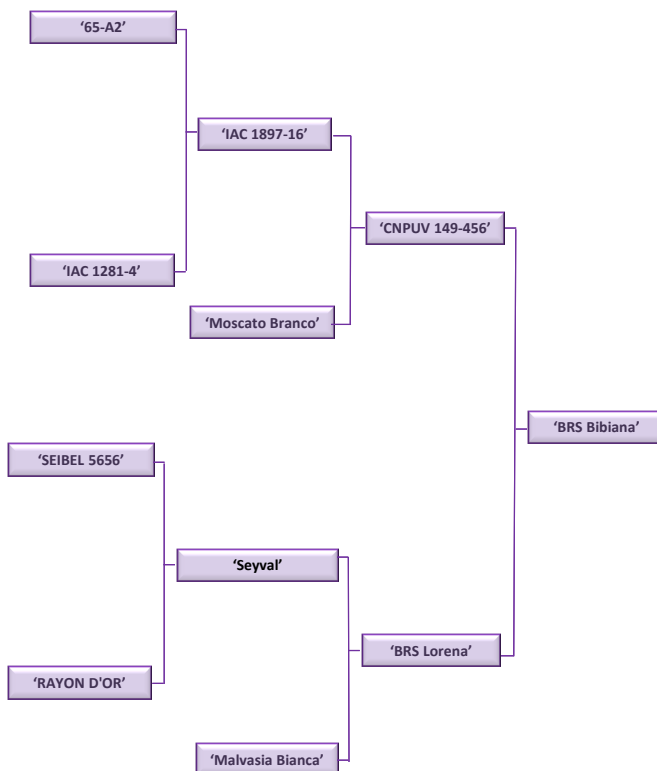


Figura 1. Genealogia da cultivar de videira BRS Bibiana.

A seleção foi ainda avaliada em região de clima tropical, em Paraúnas, GO, na Vinícola Serra das Galés, a partir de 2012. As principais características da seleção foram mantidas. Entretanto, os cachos da 'BRS Bibiana' em regiões mais quentes, se manifestaram ralos, o que comprometeu bastante a produtividade. O mesmo aconteceu em testes realizados em Petrolina, na área experimental da Embrapa Semiárido. Assim, por enquanto, a nova cultivar não está sendo recomendada para regiões de clima tropical, sendo necessárias novas avaliações de manejo, que possibilitem melhorias para as características agrônômicas³.

³ Comunicação Pessoal, Patricia Leão, Pesquisadora da Embrapa Semiárido

Características Ampelográficas

Broto: extremidade completamente aberta, glabra e com pigmentação antociânica fraca (Figura 2); ramo jovem com nós e entrenós de cor verde e vermelha na face dorsal e nós de cor verde com estrias vermelhas e entrenós verdes na face ventral, glabro.

Flor: perfeita, com estame e pistilo totalmente desenvolvidos;

Folha adulta: com limbo de tamanho médio, cuneiforme, unilobulada, seios laterais superiores ausentes ou muito rasos, limbo com superfície ondulada e bolhosidade média, densidade média de pelos eretos e baixa de pelos prostrados entre as nervuras principais na face inferior do limbo, seio peciolar retilíneo, meio aberto, não limitado por nervuras, dentes retilíneos, de comprimento longo, nervuras principais sem pigmentação antociânica na face superior, pecíolo moderadamente mais curto que a nervura central (Figura 3).

Cacho: cilíndrico cônico alado, de tamanho médio, solto, pedúnculo de tamanho médio (Figura 4).

Baga: tamanho pequeno (13 mm x 13 mm), globosa, de cor verde-amarelada, película de espessura grossa, polpa fundente, sem pigmentação antociânica, sabor frutado, sementes normais.

Sarmento: cor marrom-avermelhada.

Características agrônômicas e agroindustriais

A BRS Bibiana é uma cultivar de ciclo intermediário, cujo potencial produtivo alcança 20 a 25 t/ha (Figura 5). A poda é realizada na segunda quinzena de agosto. A brotação da 'BRS Bibiana' na Serra Gaúcha ocorre no início de setembro, sendo a colheita realizada na primeira quinzena de fevereiro. O comportamento fenológico da 'BRS Bibiana', na Serra Gaúcha é apresentado na Tabela 1. A duração do ciclo nesta região, da brotação até a colheita, em média, é de 148 dias.



Foto : Patricia Ritschel

Figura 2. Broto da cultivar BRS Bibiana.



Foto : Patricia Ritschel

Figura 3. Limbo foliar e pecíolo da cultivar da cultivar BRS Bibiana.

Foto : Patricia Ritschel



Figura 4. Cacho da cultivar BRS Bibiana..

É uma cultivar medianamente vigorosa, com vegetação bem aberta, características que facilitam o manejo do dossel vegetativo, sem prejudicar a formação do vinhedo no primeiro ano. A fertilidade de gemas é, em média, de 1,7 cachos por broto, entre a terceira e sétima gemas, enquanto que entre a primeira e a terceira gemas, a fertilidade média é de apenas 0,36, razão pela qual se recomenda deixar o máximo de varas por planta. No período de avaliação da 'BRS Bibiana', foram observados sintomas de míldio (*Plasmopara viticola*) e de oídio (*Uncinula necator*), o que significa que a cultivar apresenta resistência intermediária a estas doenças. Foram observados poucos



Fotos : Patrícia Ritschel

Figura 5. Potencial produtivo da 'BRS Bibiana'.

Tabela 1. Médias das observações fenológicas, da ‘BRS Bibiana’ em Bento Gonçalves, na Serra Gaúcha, RS, expressas em datas e em Dias Após a Brotação, DAB (Bento Gonçalves, 2010-2018).

Fase Fenológica	Início da Brotação	Início da Floração	Início da Maturação	Colheita
Data (dia/mês)	07/set	24/out	27/dez	02/fev
DAB - Dias Após a Brotação	0	47	111	148

sintomas de podridão ácida, sem prejuízo para a produção e a qualidade das uvas. A reação à podridão da uva madura (*Glomerella cingulata*) foi considerada intermediária. Não foram observados sintomas de antracnose (*Elsinoe ampelina*) e de podridão cinzenta do cacho (*Botrytis cinerea*).

A uva em plena maturação apresenta sabor frutado. O potencial glucométrico alcança 21-22 °Brix, o que garante o conteúdo adequado de açúcares, mesmo em safras complicadas, principalmente devido aos elevados índices de pluviosidade. Na safra 2016, considerada uma safra ruim na Região Sul, por exemplo, o conteúdo de açúcares da nova cultivar alcançou 21 °Brix. A acidez média é de 117 meq/L e o pH, 3,00.

Particularidades de manejo

A cultivar BRS Bibiana mostrou bom desempenho sobre o porta-enxerto ‘Paulsen 1103’, na Serra Gaúcha, RS.

Considerando-se a exigência de poda mista, o sistema de condução mais apropriado para a cultivar BRS Bibiana é o sistema em latada. As plantas devem ser formadas com dois braços, em sentidos opostos, seguindo o alinhamento da rua.

Na região de clima temperado para a qual é recomendada, a poda deve ser realizada em agosto. Os cachos soltos não favorecem a ocorrência de podridões, mas implicam em menores produtividades, já que são leves, pesando, em média, 275 g. Além disso, a fertilidade das gemas basais é baixa. Para contornar estes problemas, o manejo da ‘BRS Bibiana’ foi ajustado para aumentar o número de cachos, o que resultou na recomendação de realização

de poda mista, deixando-se todas as varas possíveis para a produção e não apenas cinco ou seis, como é normalmente praticado na Serra Gaúcha. Após estes ajustes, as principais características da uva foram mantidas na área da Embrapa Uva e Vinho e no teste de validação. No espaçamento de 2,5 m entre linhas e 1,5 m entre plantas, o potencial produtivo alcança de 20 a 25 t/ha.

Para a formação de varas para a poda do ano seguinte, devem ser deixados oito a dez esporões com uma gema cada, totalizando cerca de 70-80 gemas por planta, caracterizando uma poda rica, com cerca de 150.000 gemas/ha. Por apresentar vigor mediano, não é necessária a realização de poda verde, exceto a desbrota, quando se deve deixar um a dois brotos por esporão e todos os brotos da vara.

Do ponto de vista fitossanitário, a 'BRS Bibiana' apresenta reação intermediária ao míldio e ao oídio, cujo controle pode ser realizado seguindo-se o mesmo esquema usado para a cultivar BRS Lorena. Em anos com clima favorável à ocorrência de oídio, com temperaturas mais altas e na ocorrência de estiagens, especialmente no período de floração, esta doença deve ser monitorada com cuidado. Apresenta resistência à podridão ácida, alta resistência à antracnose e à podridão cinzenta do cacho. A cultivar apresenta resistência intermediária à podridão da uva madura, que deve ser acompanhada com atenção, especialmente com a evolução rápida do conteúdo de açúcares, ao final da maturação. Em safras com clima muito favorável à ocorrência das doenças e na ausência de aplicações de produtos para controle, a classificação apresentada aqui pode sofrer alterações.

Elaboração e características do vinho

O processo de elaboração do vinho em escala experimental iniciou-se na safra 2011, onde foram processadas as primeiras uvas do vinhedo experimental da Embrapa Uva e Vinho. Com o primeiro vinho elaborado, foi possível avaliar parâmetros relacionados às análises físico-químicas, tais como sólidos solúveis totais (SST), acidez total titulável (ATT), pH e teor de álcool.

O vinho elaborado em escala de microvinificação passou por diferentes avaliações sensoriais com boa aprovação, tendo sido servido também em

eventos, como no dia de campo para a apresentação de novas seleções avançadas de uvas para processamento, realizado na Estação Experimental de Viticultura Tropical (EVT), em Jales, SP, em 2011 (Figura 6A).

Na safra 2015, já com escala maior, foi possível realizar ajustes no processo de elaboração, o que permitiu avaliar as características físico-químicas, bem como sua evolução durante o armazenamento, acompanhada por análises sensoriais periódicas. O vinho se mostrou bastante promissor, com bons resultados.

O processo de elaboração do vinho seguiu o protocolo apresentado na Figura 7. A colheita de uvas sadias selecionadas foi realizada pela manhã, seguida de esfriamento da uva por 24 horas em câmara fria (Figura 7A). Em seguida, a uva passou pelo processo de pesagem, desengace e leve esmagamento, com a adição de anidrido sulfuroso, na dose de 30 mg/kg de uva, enzima pectolítica, a 3 g/hL de mosto, e maceração pelicular por 4 horas em atmosfera inerte, seguido pela prensagem. O mosto seguiu para o processo de desborra (debouregem), com a adição de sal de sílica e gelatina durante 24 horas a 10 °C, e posterior separação das borras grossas. A fermentação ocorreu sob temperatura controlada entre 17 a 20 °C. Utilizou-se a levedura *Saccharomyces cerevisiae* e ativantes de fermentação para nutrição das leveduras, a base de sais de amônio e tiamina, nas doses de 20 g/hL.

Após a fermentação, o vinho foi corrigido até 50 mg/L de SO₂ livre, não passando pelo processo de fermentação malolática. Posteriormente o vinho foi estabilizado para proteínas, com adição de bentonite na dose de 0,6 g/L e estabilização tartárica na temperatura de -3 °C durante 10 dias, com posterior filtração fina, seguido de uma nova análise físico-química, com correção do anidrido sulfuroso e engarrafamento.

O vinho elaborado na safra 2015 foi engarrafado e rotulado como produto experimental e servido em feiras, eventos da Embrapa e visitas técnicas, inclusive na visita técnica na Embrapa Uva e Vinho, em 2016, realizada pelos participantes do “39º Congresso Mundial da Vinha e do Vinho”, chancelado pela “Organização Internacional da Vinha e do Vinho - OIV”, sempre com excelente aceitação. O vinho também foi servido no Seminário Técnico sobre a ‘BRS Bibiana’, realizado pela Embrapa Uva e Vinho, em 2016 (Figuras 6B e 6C).

Os vinhos resultantes da 'BRS Bibiana' remetem aos vinhos elaborados com uvas europeias e lembram vinhos neozelandeses típicos. Apresentam coloração amarelo-palha claro, aspecto límpido e cristalino. As análises olfativas destacaram que os aromas encontrados nos vinhos remetem sutilmente à família dos terpenos, com leves notas de mel e maçã verde e, também, aromas da família dos tióis, como flores brancas, flores de bosque, bem como notas frutadas de goiaba e maracujá. Quando jovem, diversos degustadores reportaram notas olfativas sutis, que se assemelhavam a vinhos de uvas 'Sauvignon Blanc'. Em relação aos constituintes voláteis presentes, analisados por cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massa (GC/MS), os ésteres etílicos foram as substâncias mais abundantes no vinho (> 90%), com maior ocorrência do octanoato de etila (74,05%), decanoato de etila (11,89%) e hexanoato de etila (7,29%), cuja classe de compostos contribui para as características sensoriais de vinhos conferindo a estes aromas frutados e florais⁴. O octanoato de etila confere aroma característico de abacaxi e pera, enquanto o decanoato de etila, aroma floral, e o hexanoato de etila apresenta como descritores aromáticos maçã, banana e violeta (FERREIRA et al., 2000; RIBÉREAU-GAYON et al., 2008a, 2008b). A acidez é bem presente, porém integrada ao corpo do vinho, deixando um caráter refrescante e persistente de sabor, sem presença de amargor ou adstringência. Esta acidez fornece um pH adequado e habilita o vinho da 'BRS Bibiana' a uma boa estabilidade química e sensorial, embora o máximo potencial e recomendação de consumo seja alcançado nos dois primeiros anos.

Recomendação de Uso

A decisão para o lançamento da 'BRS Bibiana' foi tomada com base nos resultados agronômicos obtidos nas unidades de validação da cultivar, considerando-se também o excelente desempenho enológico, confirmado nas avaliações visuais, olfativas e gustativas, realizadas em sessões de análise sensorial do vinho, realizadas em feiras, eventos da Embrapa e visitas técnicas análises relacionadas. A cultivar BRS Bibiana é recomendada para cultivo na região da Serra Gaúcha, sob sistema latada, espaçamento 2,5 m entre linhas e 1,5 m entre plantas, em porta enxerto 'Paulsen 1103'. A

⁴ Comunicação Pessoal, Márcia Ortiz e Guilherme Francio Niederauer, Pesquisadora do IAC e Bolsista PIBITI/CNPq/IAC, respectivamente (Processo CNPq 5240/2016-0).



Figura 6. (A) Microvinificações de seleções avançadas do Programa, inclusive a 'BRS Bibiana', na época conhecida como CNPUV 776-25, servidas no dia de campo realizado na EVT, em 2011, visando apresentar as novas seleções para processamento; (B) Rótulos usados para identificar o vinho experimental da 'BRS Bibiana', elaborado em escala semicomercial na safra 2015; (C) servido em eventos realizados em 2016 na Embrapa Uva e Vinho, como na visita técnica realizada pelos participantes do Congresso da OIV, realizado em Bento Gonçalves (esquerda), e no Seminário Técnico sobre a Seleção 47, atual 'BRS Bibiana', realizado na área experimental da Embrapa Uva e Vinho (direita).

Fotos: Patrícia Ritschel

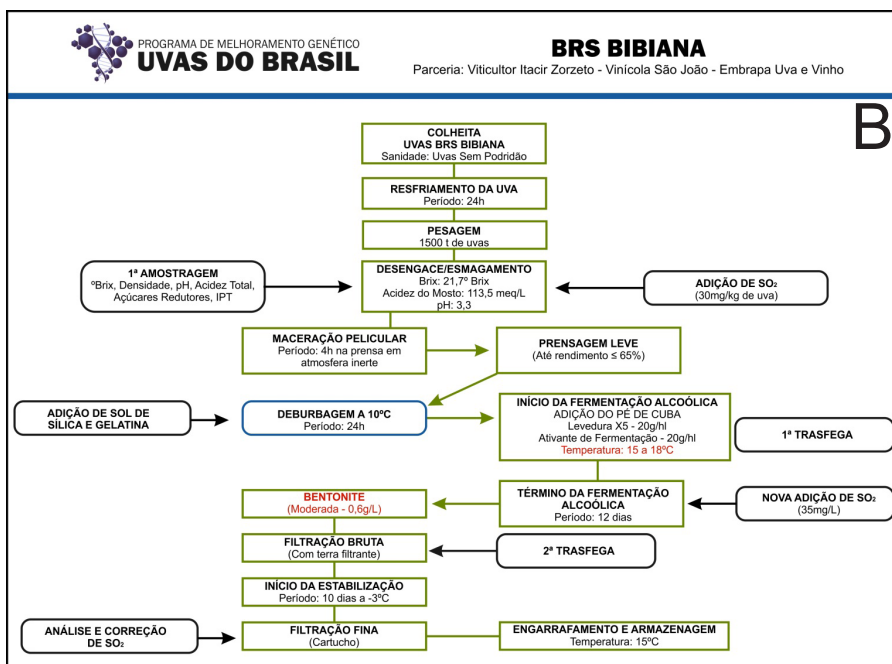


Figura 7. (A) Colheita e chegada das uvas da ‘BRS Bibiana’, com excelente sanidade, na cantina experimental da Embrapa Uva e Vinho, em Bento Gonçalves-RS, na safra 2016. (B) Processo de elaboração do vinho da cultivar de uva BRS Bibiana.

recomendação é que seja realizada a poda mista, deixando todas as varas possíveis, para alcançar produtividades entre 20-25 t/ha de uvas de boa qualidade (sólidos solúveis: 22 °Brix; acidez total: 117 meq/L, pH: 3,3).

Os vinhos resultantes da 'BRS Bibiana' remetem aos vinhos elaborados com uvas europeias e lembram vinhos neozelandeses típicos, elaborados a partir da uva 'Sauvignon Blanc'.

Sanidade e disponibilidade de material propagativo

Material propagativo

Ao longo do programa de melhoramento, durante o desenvolvimento das cultivares BRS, inicia-se a etapa de caracterização fitossanitária das plantas candidatas a matrizes. A planta matriz é aquela que futuramente será doadora do material vegetal utilizado na comercialização praticada pelo setor produtivo. Atualmente, esta caracterização está focada exclusivamente nos principais vírus que causam problemas para a videira, sendo que, normalmente, utilizam-se métodos moleculares, como o teste de PCR em tempo real para a detecção de cinco dos principais vírus que infectam a videira no Brasil: *Grapevine virus A*, GVA (vírus associado a acanaladura do lenho de Kober e ao complexo do lenho rugoso da videira); *Grapevine virus B*, GVB (vírus associado ao intumescimento dos ramos e ao complexo do lenho rugoso da videira); *Grapevine leafroll-associated virus 3*, GLRaV-3 (vírus associado ao enrolamento da folha da videira), *Grapevine fleck virus*, GFkV (vírus da mancha das nervuras da videira) e *Grapevine fanleaf virus*, GFLV (vírus dos entrenós curtos da videira). Na ausência destes vírus, o material é considerado apto e segue para o estabelecimento das plantas básicas. Caso o material seja considerado inapto, devido à presença destas espécies virais nas amostras, explantes dos materiais candidatos a matrizes são coletados e submetidos a processos que visam a melhoria da qualidade fitossanitária. Estes processos envolvem a limpeza clonal que, basicamente, constitui-se da cultura de tecidos (cultivo de meristemas) associada ou não à termoterapia. Assim, após a execução destes protocolos, ocorre a transferência dos materiais vegetais que possuem qualidade fitossanitária ao setor produtivo. Isto possibilita que essas cultivares tenham a capacidade de expressar o máximo potencial produtivo no vinhedo comercial.

Como o viticultor pode obter o material vegetal das cultivares BRS

Atualmente, a Embrapa tem disponibilizado o material vegetal das cultivares BRS para os viticultores através de viveiristas licenciados. O viveirista licenciado é a forma definida pela empresa para atingir as diversas regiões vitícolas do país e propiciar a democratização da oferta. Neste modelo, apenas o viveirista licenciado é autorizado a comercializar os materiais básicos a ele transferidos. O viveirista licenciado também assume a manutenção das qualidades genética, agrônômica e, principalmente, fitossanitária. Além disso, de acordo com a Lei de Sementes e Mudas, é obrigatório que o viveirista autorizado recolha os royalties sobre a muda (valor relacionado aos custos do desenvolvimento da cultivar ao longo de anos). Por isto, é muito importante que o viticultor, ao decidir pela compra de mudas, busque apenas viveiristas licenciados. A relação de viveiristas licenciados, autorizados pela Embrapa para comercializar as cultivares BRS, é atualizada periodicamente e pode ser acessada no link: <https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/cultivares-e-porta-enxertos>. O viticultor também poderá acessar a relação atualizada dos viveiristas licenciados, entrando diretamente em contato com Serviço de Atendimento ao Cidadão – SAC, pelo endereço: <https://www.embrapa.br/fale-conosco/sac>. Cabe destacar que o viticultor deve estar atento a informações atualizadas, pois continuamente novos viveiristas são incorporados ao sistema de licenciamento da Embrapa, assim como outros podem encerrar o contrato de parceria. É importante também que o viticultor, antes de efetuar a compra das mudas, observe que os viveiristas localizados na região Sul do Brasil precisam de um ano para a produção da muda. Desta forma, o pedido de reserva deve respeitar este período. Adicionalmente, os viveiristas desta região, tradicionalmente comercializam mudas do tipo “raiz nua”, ou seja, fora de substrato e em estágio de dormência, por isto, recomenda-se o plantio, preferencialmente, durante a primavera ou na estação das chuvas.

Como o viveirista pode obter o material vegetal das cultivares BRS

Todo viveirista poderá adquirir plantas básicas de cultivares BRS e tornar-se um viveirista licenciado da Embrapa. Porém, alguns critérios legais e de qua-

lidade da produção de mudas são exigidos. O viveirista interessado em tornar-se um licenciado deve celebrar um contrato com a Embrapa, onde serão firmados os direitos e deveres referentes à legalidade do viveiro, normas de comercialização e padrão de qualidade da produção de mudas. Atualmente, as regras para aquisição dos materiais vegetais básicos das cultivares BRS para a constituição dos jardins clonais encontram-se disponíveis no Portal da Embrapa, através do link: <https://www.embrapa.br/editais-e-ofertas-publicas-para-licenciamento>. Recomenda-se que o viveirista interessado leia atentamente os documentos e, caso tenha dúvidas, poderá entrar em contato com o Setor de Casas de Vegetação da Embrapa Uva e Vinho. Porém, cabe destacar que, apenas viveiristas com inscrição ativa no RENASEM poderão submeter processos de aquisição dos materiais vegetais disponibilizados.

Referências

- AGRICULTURES & TERRITOIRES. Chambre D'agriculture Occitanie. **Cépages résistants aux maladies cryptogamiques**. Oct. 2004. Disponível em: < https://occitanie.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Occitanie/cepages_resistants_2014_viti_Note_de_suivi.pdf >. Acesso em: 23 set. 2018.
- ALLEWELDT, G.; POSSINGHAM, J. V. Progress in grapevine breeding. **Theoretical and Applied Genetics**, v. 75, n. 5, p. 669-673, May 1988.
- ALLEWELDT, G.; SPIEGEL-ROY, P.; REISCH, B. Grapes (Vitis). **Acta Horticulturae**, v. 290, p. 291–330, 1991. DOI: 10.17660/ActaHortic.1991.290.7.
- BELLO, M. L. F.; SANCHÍS, F. M. Climate change mitigation to restore water resources: the contribution from vineyards management to reduce greenhouse gases. In: WORLD WATER CONGRESS, 12., 2005, New Delhi. **ANAIS...** New Delli, India: IWRA, 2005. Poster 904. Disponível em: < https://iwra.org/member/congress/resource/abs904_poster.pdf >. Acesso em: 24 set. 2015.
- CAMARGO, U. A. Impacto das cultivares brasileiras de uva no mercado interno e potencial no mercado internacional. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VITICULTURA E ENOLOGIA, 12., 2008, Bento Gonçalves. **Anais...** Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2008. p. 37-42.
- CAMARGO, U. A. Melhoramento Genético da Videira. In: SOUZA LEÃO, P. C. de ; SOARES, J. M. (Ed.). **A viticultura no semi-árido brasileiro**. Petrolina, PE: Embrapa Semiárido, 2000. p 65-91.
- CAMARGO, U. A.; MAIA, J. D. G.; RITSCHER, P. S.; REVERS, L. F. Grapevine breeding for tropical and subtropical environments in Brazil. **Le Bulletin de L'OIV**, v. 81, n. 923/925, p. 5-10, 2008.

EADS, L. Scientists engineer 'supergrapes' to combat fungal disease. **The Drink Business**, 6 aug. 2018. Disponível em: <<https://www.thedrinksbusiness.com/2018/08/scientists-engineer-supergrapes-to-combat-disease/>>. Acesso em: 18 dez. 2018.

EMBRAPA. Embrapa Uva e Vinho. **Programa de Melhoramento Genético Uvas do Brasil**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/programa-uvras-do-brasil>>. Acesso em: 2 jan. 2019.

FERREIRA, V.; LÓPEZ, R.; CACHO, J. F. Quantitative determination of the odorants of young red wines from different grape varieties. **Journal of the Science of Food and Agriculture**, v. 80, n. 11, p. 1659-1667, 2000. Doi: 10.1002/1097-0010(20000901)80:11<1659::AID-JSFA693>3.0.CO;2-6

MAIA, J. D. G.; CAMARGO, U. A.; TONIETTO, J.; ZANUS, M. C.; QUECINI, V.; FERREIRA, M. E.; RITSCHER, P. S. Grapevine breeding programs in Brazil. In.: REYNOLDS, A. (ed) **Grapevine breeding programs for the wine industry**. Elsevier, 2015. p. 247-271.

MAUL, E; TOPFER, R. **Vitis international variety catalogue VIVC**. Disponível em: <<http://www.vivc.de>>. Acesso em: 14 fev. 2013.

OWENS, C. L. Grapes. In: HANCOCK, J. F.(Ed.). **Temperate fruit crop breeding: germplasm to genomics**. Netherlands: Springer, 2008. Chapter 7, p. 197-233.

REYNOLDS, A. (ed.) **Grapevine breeding programs for the wine industry**. Cambridge: Elsevier, 2015. 440 p.

RIBÉREAU-GAYON, P.; DUBOURDIEU, D. ; DONECHE, D.; LONVAUD, A.; GLORIES, Y.; MAUJEAN, A.; **Tratado de Enología**: microbiología del vino: vinificaciones. 2. ed. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 2008a. Volume 1.

RIBÉREAU-GAYON, P.; DUBOURDIEU, D. ; DONECHE, D.; LONVAUD, A.; GLORIES, Y.; MAUJEAN, A.; **Tratado de Enología**: microbiología del vino: vinificaciones. 2. ed. Buenos Aires: Hemisferio Sur, 2008b. Volume 2.

VCR. Vivai Cooperativi Rauscedo. **Nuovi vitigni resistenti alle malattie**. Rauscedo, Italy, [2013]. (Quaderni Tecnici VCR, 15). Disponível em: <<http://www.vivairauscedo.com/pdf/quaderni/Quaderno15-Ibridi.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2018.

VINETUR. La Revista Digital del Vino. **Los principales países productores, incluida España, rechazan autorizar el cultivo de nuevas variedades de vid en Europa**. 2019. Disponível em: <<https://www.vinetur.com/2019013049215/los-principales-paises-productores-incluida-espana-rechazan-autorizar-el-cultivo-de-nuevas-variedades-de-vid-en-europa.html>>. Acesso em: 25 jan 2019.

VINETUR. La Revista Digital del Vino. **¿Por qué no emplear variedades que no enfermen, en lugar de usar pesticidas?** 2018. Disponível em: <https://www.vinetur.com/2018080847982/por-que-no-emplear-variedades-que-no-enfermen-en-lugar-de-usar-pesticidas.html>. Acesso em: 12 dez. 2018.

Exemplares desta edição
podem ser adquiridos na:

Embrapa Uva e Vinho

Rua Livramento, 515 - Caixa Postal 130
95701-008 Bento Gonçalves, RS

Fone: (0xx) 54 3455-8000

Fax: (0xx) 54 3451-2792

www.embrapa.br

www.embrapa.br/fale-conosco/sac

1ª edição

Publicação digitalizada (2019)



Comitê Local de Publicações
da Embrapa Uva e Vinho

Presidente

Adeliano Cargnin

Secretário-Executivo

Edgardo Aquiles Prado Perez

Membros

João Henrique Ribeiro Figueredo, Jorge Tonietto,

Klecius Ellera Gomes, Luciana Mendonça Prado,

Nubia Poliana Vargas Gerhardt, Rochelle Martins

Alvorcem, Viviane Maria Zanella Bello Fialho

Supervisão editorial

Klecius Ellera Gomes

Revisão de texto

Edgardo Aquiles Prado Perez

Normalização bibliográfica

Rochelle Martins Alvorcem CRB10/1810

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Edgardo Aquiles Prado Perez

Foto da capa

Fábio Ribeiro dos Santos;

CGIE 15661