

Efeito da Desfolha e Desponte de Ramos de Videira sobre a Composição Físico-Química de Vinhos Tintos Elaborados no Submédio do Vale do São Francisco

Effect of Grapevine Leaf Removal
and Shoot Topping on Physico-
Chemical Composition of Red
Wines from the Submedium San
Francisco Valley

*Amandla Gabriela Ferreira Macedo¹, Giuliano Elías
Pereira², Gildeilza Gomes Silva³, Juliane Barreto
de Oliveira⁴, Patrícia Coelho de Souza Leão⁵, Aline
Camarão Telles Biasoto⁶*

Resumo

O manejo do dossel possibilita o aprimoramento da qualidade de vinhos tintos. Entretanto, em condições de clima tropical semiárido, ainda é desconhecida a influência de práticas de desponte dos ramos e desfolha sobre a composição do vinho. O objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes tratamentos de desfolha e despontes

¹Bolsista da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

²Engenheiro-agrônomo, D.Sc em Enologia, pesquisador da Embrapa Uva e Vinho/ Semiárido, Petrolina, PE, giuliano.pereira@embrapa.br

³Bolsista do CNPq, Petrolina, PE.

⁴Mestranda Horticultura Irrigada, UNEB, Juazeiro, BA.

⁵Engenheira-agrônoma, D.Sc., em Melhoramento Vegetal, Pesquisadora da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

⁶Bacharel em Ciência dos Alimentos, M.Sc. em Alimentos e Nutrição, Pesquisadora em Enologia, Embrapa Semiárido, Petrolina, PE.

de ramos sobre características físico-químicas de vinhos da cultivar Syrah. O experimento foi instalado em vinícola localizada em Casa Nova, BA; totalizando oito tratamentos. As uvas foram colhidas em novembro de 2010 e vinificadas no Laboratório de Enologia da Embrapa Semiárido. Os vinhos obtidos apresentaram diferenças significativas para todos os parâmetros avaliados, constatando-se que as práticas de desponte dos ramos e desfolha, de fato, influenciaram na composição do vinho. Obteve-se vinho com maior teor de antocianinas quando foram realizados a desfolha e o desponte somente no início de compactação do cacho; e de compostos fenólicos totais, realizando-se somente a desfolha. Entretanto, a prática de desfolha e despontes nas fases de início do crescimento da baga e na compactação do cacho, promoveu decréscimo de antocianinas. Adicionalmente, realizando-se somente o desponte, obteve-se um vinho com maior teor de acidez total.

Palavras-chave: *Vitis vinifera* L., uvas, Syrah, qualidade.

Introdução

No Submédio do Vale do São Francisco, o manejo de videiras é, principalmente, adaptado em função do cultivo de uvas para o consumo in natura, uma vez que a produção de uvas para a elaboração de vinhos é recente, desenvolvendo-se principalmente a partir dos anos 1990. Uvas destinadas ao consumo in natura são, principalmente, cultivadas em sistema de condução do tipo latada ou pérgola, onde os ramos das plantas desenvolvem-se na direção horizontal, o que limita a incidência de radiação solar na região dos cachos. Sabe-se, no entanto, que para videiras destinadas à elaboração de vinhos, a incidência de radiação solar é, em geral, benéfica, pois estimula principalmente a síntese de compostos fenólicos, entre outros metabólitos, proporcionando melhor coloração e estrutura aos vinhos tintos (HASSELGROVE et al., 2000; SPAYD et al., 2002).

Para aumentar a exposição das videiras à radiação solar, recomenda-se, além da condução das plantas em sistema espaldeira, a realização de desponte de ramos e desfolha, práticas que são utilizadas em condições de clima temperado (IANINNI et al., 2007; PONI et al., 2006). Mas em regiões de climas tropical, como é o caso do Submédio do Vale do São Francisco, segundo Poni et al. (2006), a remoção de todas as folhas dos cachos pode causar aumento excessivo da temperatura das bagas, provocando redução no

acúmulo de pigmentos e queda drástica nas concentrações de ácido málico. Desta forma, existem muitas dúvidas sobre a viabilidade da aplicação dessas técnicas de manejo agrônomo para o cultivo de uvas destinadas à elaboração de vinhos na região.

Neste sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a influência de diferentes tratamentos de despontes de ramos e desfolha sobre a composição físico-química de vinhos tintos da variedade Syrah, mais cultivada na região para a elaboração de vinhos.

Material e Métodos

O experimento foi implantado em vinícola localizada no município de Casa Nova, BA (9°16'S; 40°52'O; 413,5 m). As uvas da cultivar Syrah foram colhidas em novembro de 2010 de plantas enxertadas sobre o porta-enxerto IAC 766, com mais de 5 anos de plantio e irrigadas por gotejamento. O parreiral foi implantado com espaçamento de 2,2 m x 1,0 m, conduzido no sistema de espaldeira, sendo as plantas formadas a 0,6 m acima do solo, com 1,2 m de comprimento de ramo.

Os tratamentos consistiram nas práticas de desfolha realizada no início da compactação do cacho, eliminando-se todas as folhas basais até a folha acima do último cacho, e desponte de ramos realizado em duas fases distintas: no início do crescimento da baga ou fase de "ervilha" (fase 1) e na fase de compactação dos cachos (10 dias após a fase 1) (fase 2).

Ao todo, foram realizados oito tratamentos. São eles: T1 – testemunha, manejo adotado pela empresa, que consistiu em duas desfolhas, sendo a primeira realizada na fase de "chumbinho" e a segunda na fase de início de compactação do cacho; T2 – com desfolha e sem desponte; T3 – com desfolha, com desponte na fase 1 e com desponte na fase 2; T4 – com desfolha, sem desponte na fase 1 e com desponte na fase 2; T5 – com desfolha, com desponte na fase 1 e sem desponte na fase 2; T6 – sem desfolha, com desponte na fase 1 e com desponte na fase 2; T7 – sem desfolha, sem desponte na fase 1 e com desponte na fase 2 e T8 – sem desfolha, com desponte na fase 1 e sem desponte na fase 2.

A vinificação das uvas foi realizada no Laboratório de Enologia da Embrapa Semiárido, Petrolina, PE, baseando-se no método de vinificação tradicional descrito por Peynaud (1997) para vinhos tintos. Após o engarrafamento, a composição físico-química das amostras foi avaliada

determinando-se o pH, a acidez total, o teor alcoólico, o teor de dióxido de enxofre livre e total, a acidez volátil e o extrato seco, seguindo-se procedimentos da Organisation International de la Vigne et du Vin (1990), o conteúdo de antocianinas totais (RIZZON, 2006), o índice de polifenóis totais a 280 nm (HARBERTSON; SPAYD, 2006), o índice de cor (420 + 520 + 620 nm) e a tonalidade dos vinhos. Todas as avaliações foram conduzidas em triplicata e os resultados avaliados por análise de variância (ANOVA) e teste de médias de Tukey ($p \leq 0,05$) utilizando-se o software estatístico *Statistical Analysis System* (SAS) versão 9.1.3.

Resultados e Discussão

A Tabela 1 apresenta a caracterização das uvas 'Syrah' no momento da colheita quanto ao teor de sólidos solúveis ($^{\circ}$ Brix), pH, acidez total (g.L^{-1} de ácido tartárico) e peso de 100 bagas (em gramas). A colheita dos oito tratamentos ocorreu no mesmo dia e no ponto considerado ideal pela empresa. Conforme mostra a Tabela 1, a exposição à radiação solar promoveu, nas uvas do tratamento T3 (com desfolha, com desponte na fase 1 e com desponte na fase 2), o maior teor de sólidos solúveis e a menor acidez total, comparativamente aos demais tratamentos.

Tabela 1. Valores médios para caracterização das uvas 'Syrah' provenientes dos oito tratamentos no momento da colheita quanto ao

Tratamento	pH	Sólidos Solúveis (oBrix)	Acidez Total (g.L^{-1}) de ácido tartárico)	Peso de 100 bagas (g)
T1	3,50	21,08	6,95	178,82
T2	3,60	21,03	7,15	180,24
T3	3,60	22,32	6,35	178,47
T4	3,60	21,15	6,80	183,60
T5	3,60	20,81	6,80	185,58
T6	3,60	21,67	6,95	187,51
T7	3,60	20,97	7,00	188,86
T8	3,60	21,09	6,75	176,33

Todos os parâmetros físico-químicos avaliados diferiram significativamente entre os vinhos ($p \leq 0,05$) (Tabela 2), demonstrando que a desfolha e desponte interferiram na composição dos mesmos.

Tabela 2. Médias dos parâmetros físico-químicos avaliados para os vinhos da cultivar Syrah elaborados a partir das uvas provenientes dos oito tratamentos.

	T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8
Teor alcóolico (viv%)	12,02 (± 0,36) ^{bc}	11,77 (± 0,36) ^c	12,06 (± 0,36) ^{bc}	12,51 (± 0,36) ^a	12,43 (± 0,36) ^a	12,31 (± 0,36) ^{ab}	12,31 (± 0,36) ^{ab}	12,54 (± 0,36) ^a
pH	3,80 (± 0,01) ^b	3,90 (± 0,01) ^a	3,9 (± 0,01) ^a	3,8 (± 0,01) ^b	3,8 (± 0,01) ^b	3,9 (± 0,01) ^a	3,80 (± 0,01) ^b	3,8 (± 0,01) ^b
Acidez Total (g.L ⁻¹ de ácido tartárico)	4,65 (± 0,02) ^d	4,80 (± 0,02) ^c	4,64 (± 0,02) ^d	5,25 (± 0,02) ^b	5,25 (± 0,02) ^b	5,54 (± 0,02) ^a	4,80 (± 0,02) ^c	4,8 (± 0,02) ^c
Acidez Volátil (g.L ⁻¹ de ácido acético)	0,81 (± 0,00) ^a	0,70 (± 0,00) ^b	0,81 (± 0,00) ^a	0,52 (± 0,00) ^f	0,58 (± 0,00) ^e	0,58 (± 0,00) ^e	0,69 (± 0,00) ^c	0,63 (± 0,00) ^d
SO₂ Livre (g.L⁻¹)	20,49 (± 0,04) ^d	20,48 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^a	20,48 (± 0,04) ^b	20,48 (± 0,04) ^b	20,48 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^a	23,04 (± 0,04) ^a
SO₂ Total (g.L⁻¹)	25,60 (± 0,04) ^a	25,61 (± 0,04) ^a	25,61 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^b	23,04 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^b	23,03 (± 0,04) ^b
Extrato seco (g.L ⁻¹)	24,67 (± 0,74) ^b	25,6 (± 0,74) ^a	24,47 (± 0,74) ^b	25,00 (± 0,74) ^a	25,5 (± 0,74) ^a	25,73 (± 0,74) ^a	25,20 (± 0,74) ^{ab}	25,87 (± 0,74) ^a
IPT (280nm)	51,53 (± 1,29) ^b	52,93 (± 1,29) ^a	49,1 (± 1,29) ^c	47,13 (± 1,29) ^d	47,13 (± 1,29) ^d	47,50 (± 1,29) ^d	47,53 (± 1,29) ^d	50,03 (± 1,29) ^c
Antocianinas (mg.L ⁻¹)	417,10 (± 19,80) ^c	426,54 (± 19,80) ^b	268,69 (± 19,80) ^e	456,03 (± 19,80) ^a	382,31 (± 19,80) ^d	397,83 (± 19,80) ^d	405,59 (± 19,80) ^{bc}	424,03 (± 19,80) ^b
Índice de cor (420+520+620nm)	10,53 (± 0,26) ^a	9,63 (± 0,26) ^b	9,70 (± 0,26) ^b	9,10 (± 0,26) ^c	9,63 (± 0,26) ^b	8,66 (± 0,26) ^d	9,03 (± 0,26) ^c	8,77 (± 0,26) ^d
Tonalidade	1,25 (± 0,14) ^d	0,74 (± 0,14) ^e	1,24 (± 0,14) ^d	3,74 (± 0,14) ^b	4,03 (± 0,14) ^a	4,07 (± 0,14) ^a	3,74 (± 0,14) ^b	3,47 (± 0,14) ^c

¹Letras iguais em uma mesma linha indicam que os valores não diferem significativamente entre si segundo o teste de Tukey (p≤0,05).

teor de sólidos solúveis, pH, acidez total e peso.

De acordo com a Tabela 2, o vinho proveniente do tratamento com desfolha e com dois despontes, no início do crescimento da baga (fase 1) e no início da compactação do cacho (fase 2) (T3), foi o que obteve o menor conteúdo de antocianinas ($268,69 \text{ mg.L}^{-1}$), diferindo significativamente de todos os demais ($p \leq 0,05$) e o menor conteúdo de acidez total ($4,64 \text{ g.L}^{-1}$ de ácido tartárico). Resultados que confirmam as afirmações de Poni et al. (2006), citadas acima. Assim, para a região do Submédio do Vale do São Francisco, por causa do clima tropical semiárido, possivelmente não é interessante a realização intensiva de práticas de poda verde como desfolha associada a dois despontes para uvas destinadas à produção de vinhos.

O tratamento com desfolha, e somente com desponte na fase 2 (T4), foi o que proporcionou ao vinho o maior teor de antocianinas ($456,03 \text{ mg.L}^{-1}$), diferindo-se significativamente das demais amostras ($p \leq 0,05$). Já o vinho originado do tratamento com desfolha e sem desponte em nenhuma das fases (T2) foi o que obteve o maior conteúdo de compostos fenólicos totais ($\text{IPT} = 52,93$) diferindo-se, também, estatisticamente dos demais vinhos ao nível de 5% de significância. Adicionalmente, o vinho do tratamento sem desfolha e com desponte nas duas fases (T6) destacou-se significativamente ($p \leq 0,05$) em acidez total ($5,54 \text{ g.L}^{-1}$ de ácido tartárico) (Tabela 2).

Conclusão

Os diferentes tratamentos de desfolha e desponte de ramos promoveram um impacto diferenciado na composição do vinho. Destacaram-se, os tratamentos com desfolha e um desponte no início da compactação do cacho, com desfolha e sem desponte, e somente com desponte (no início do crescimento da baga e início da compactação do cacho) como potenciais práticas agronômicas para o aprimoramento da qualidade e estabilidade dos vinhos tintos produzidos no Submédio do Vale do São Francisco.

Referências

- HARBERTSON, J.; SPAYD, S.; Measuring phenolics in the winery. **American Journal Enological and Viticultural**, [Davis], v. 57, p. 280-288, 2006.
- HASELGROVE, L.; BOTTING, D.; VANHEESWIJCK, R.; HOJ, P. B.; DRY, P. R.; FORD, C.; ILAND, P. G. Canopy microclimate and berry composition: the effect of bunch exposure on the phenolic composition of *Vitis Vinifera* L. cv. Shiraz grape berries. **Australian Journal of Grape and Wine Research**, [Stafford], v. 6, p. 141-149, 2000.
- IANNINI, C.; RIVELLI, A.; R. ROTUNDO, A.; MATTII, G. B. Leaf removal and cluster thinning trials in Aglianico grapevine. **Acta Horticulturae**, Amsterdam, v. 754, p. 241-247, 2007.
- ORGANISATION INTERNATIONALE DE LA VIGNE ET DU VIN. **Recueil des méthodes internationales d'analyse des vins et des moûts**. Paris, 1990. 368 p.
- PEYNAUD, E. **Connaissance et travail du vin**. Paris: Editora Dunod, 1997. 341 p.
- PONI, S. CASALINI, L. BERNIZZONI, F. CIVARDI, S. INTRIERI, C. Effects of early defoliation on shoot photosynthesis, yield components, and grape composition. **American Journal of Enology and Viticulture**, [Davis], v. 57, n. 4, p. 397-407, 2006.
- RIZZON, L. A. (Ed.). **Metodologia para análise de vinho**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica; Bento Gonçalves: Embrapa Uva e Vinho, 2006.
- SPAYD, S. E.; TARARA, J. M.; MEE, D. L.; FERGUSON, J. C. Separation of sunlight and temperature effects on the composition of *Vitis Vinifera* cv. Merlot berries. **American Journal of Enology and Viticulture**, [Davis], v. 53, p. 171-182, 2002.