

# **EFEITO DA PRENSAGEM DA UVA NA COMPOSIÇÃO DO VINHO SÉMILLON**

**Boletim de Pesquisa n<sup>o</sup> 04**

**Agosto, 1991**

# **EFEITO DA PRENSAGEM DA UVA NA COMPOSIÇÃO DO VINHO SÉMILLON**

Luiz Antenor Rizzon  
Mauro Celso Zanuz  
Júlio Meneguzzo



Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA  
Vinculada ao Ministério da Agricultura e Reforma Agrária - MARA  
Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho - CNPUV  
Bento Gonçalves, RS



**Exemplares desta publicação podem ser solicitados à:**

EMBRAPA-CNPUV  
Rua Livramento, 515  
Telefone: (054)252-2144  
Telex: (0543)603  
Caixa Postal 130  
95700 Bento Gonçalves, RS

**Tiragem: 1.000 exemplares**

**Comitê de Publicações:**

Alberto Miele  
Albino Grigoletti Júnior (Presidente)  
José Fernando da Silva Protas  
Maria Regina Cunha Martins  
Olavo Roberto Sônego  
Sadi Manfredini  
Umberto Almeida Camargo

RIZZON, Luiz Antenor. Efeito da prensagem da uva na composição do vinho Sémillon, por Luiz Antenor Rizzon, Mauro Celso Zanuz e Júlio Meneguzzo. Bento Gonçalves: EMBRAPA-CNPUV, 1991.

p. (EMBRAPA-CNPUV. Boletim de Pesquisa, 04.

1. Uva - Mosto. 2. Vinho - Composição química. I. Zanuz, M.C. II. Meneguzzo, J. III. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho, RS. IV. Título. V. Série.

CDD.663.2

## SUMÁRIO

	Pg.
Resumo . . . . .	5
Abstract . . . . .	5
Introdução . . . . .	6
Material e Métodos . . . . .	7
Resultados e Discussão . . . . .	8
Conclusões . . . . .	11
Referências Bibliográficas . . . . .	11

# EFEITO DA Prensagem da Uva na Composição do Vinho Sémillon

Luiz Antenor Rizzon<sup>1</sup>  
Mauro Celso Zanuz<sup>2</sup>  
Júlio Meneguzzo<sup>3</sup>

## RESUMO

Com o objetivo de verificar a influência da intensidade de prensagem da uva na composição química do vinho, realizou-se um experimento com uvas da cultivar Sémillon (*Vitis vinifera* L.) da safra de 1987. Foram comparados vinhos elaborados a partir do mosto gota com outros três níveis de prensagem obtidos pela ação de uma prensa horizontal do tipo Vaslin. Além das análises clássicas, foram determinados os cátions através de espectrofotometria de absorção atômica, o ácido tartárico por cromatografia líquida à alta resolução (HPLC) e alguns compostos voláteis com o auxílio da cromatografia em fase gasosa. Com o aumento da prensagem da uva, verificou-se um aumento do teor de alguns cátions, do pH, cinzas, alcalinidade das cinzas, intensidade de cor, polifenóis totais, nitrogênio, metanol e propanol-1 e uma diminuição dos teores de ácido tartárico e de acidez total.

**Termos para indexação:** cátions, compostos voláteis, processo de vinificação, vinificação.

## EFFECT OF GRAPE PRESSING ON THE COMPOSITION OF SÉMILLON WINE

### ABSTRACT

Grapes cv. Sémillon (*Vitis vinifera* L.) of the 1987 vintage were used to verify the influence of grape pressing intensity on wine chemical composition.

<sup>1</sup>Eng.-Agr., Docteur-Ingénieur, EMBRAPA/Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV), Caixa Postal 130, CEP 95700 - Bento Gonçalves, RS.

<sup>2</sup>Eng. Agr., M.Sc., EMBRAPA/CNPUV.

<sup>3</sup>Eng. Agr., Bs., EMBRAPA/CNPUV.

Wine made from the must drop was compared to wine made with musts obtained from three pressing levels of an "Vaslin" horizontal press. Besides the common analysis, were also determined cations levels by atomic absorption spectrometry, tartaric acid by high performance liquid chromatography (HPLC) and some volatile compounds by gas chromatography. The treatments affected wine's chemical composition by increasing the level of some cations, pH, ashes, ashes alkalinity, color intensity (I420), total phenol, nitrogen, methanol and 1-propanol, and by decreasing the level of tartaric acid and total acidity.

**Index terms:** cations, volatile compounds, wine making, wine making technology.

## INTRODUÇÃO

A prensagem, na vinificação em branco, é uma operação destinada a extrair o mosto da uva inteira ou previamente esmagada.

A pressão aplicada de forma crescente ocasiona o rompimento da película na parte inferior da baga, parte oposta ao pedicelo. A resistência mecânica das diferentes partes da baga e do engace dependem da cultivar, do vigor da videira e do grau de maturação da uva. A ordem de liberação do mosto, entretanto, é sempre a mesma (Chabas 1989).

A composição química do mosto é diferente em função da parte da uva que lhe deu origem. O primeiro mosto liberado através da prensagem provém da parte intermediária da baga da uva, seguido por aquele da zona central e, por último, o mosto localizado próximo à película. Para Blouin (1989), a composição química do mosto durante a prensagem é mais ou menos estável até a extração de 60 a 80% do volume, depois evolui rapidamente até alcançar valores extremos no fim do processo.

Segundo Bonnet (1989), alguns fatores determinantes da baixa qualidade dos vinhos brancos são ocasionados por prensagens mal executadas que favorecem a extração de substâncias responsáveis por gostos e aromas herbáceos, amargos e por sensações adstringentes.

As condições de prensagem da uva afetam sobremaneira as características analíticas e organolépticas dos vinhos brancos.

O grau de qualidade alcançado pelos vinhos brancos elaborados na Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul (MRH 311) deve-se, em parte, à tecnologia utilizada para a extração do mosto.

Um número considerável de prensas horizontais estão sendo utilizadas

nos estabelecimentos vinícolas locais. Esse tipo de equipamento, além de favorecer a obtenção de um mosto com baixa percentagem de borra, permite fazer uma seleção e um fracionamento em função da intensidade de prensagem. Assim, o mosto gota e o das primeiras prensagens podem ser fermentados juntos para a obtenção de vinhos de qualidade superior, enquanto que aqueles das últimas prensagens (10 a 15% do mosto total) devem ser destinados à elaboração de vinhos inferiores ou utilizados na destilação.

O vinho branco obtido a partir do mosto prensa apresenta uma coloração mais intensa, é mais sensível à oxidação e possui um caráter herbáceo mais acentuado em relação ao vinho obtido do mosto gota.

Este trabalho tem como objetivo verificar a influência da prensagem da uva na composição química do vinho da cultivar *Sémillon*.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi executado na cantina experimental do Centro Nacional de Pesquisa de Uva e Vinho (CNPUV) da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), em Bento Gonçalves, RS.

Utilizou-se a cultivar *Sémillon* da safra vitícola de 1987, proveniente da Estação Experimental de Caxias do Sul, com um teor médio de sólidos solúveis totais de 13,3 °Brix.

As uvas, recebidas em caixas de plástico, com capacidade de 20 kg, foram inicialmente pesadas, seguindo-se a operação de desengace e esmagamento. A seguir, foram colocadas por gravidade numa prensa horizontal do tipo Vaslin até completar a sua capacidade máxima de quatro toneladas, ocasião em que foram separadas as porções de mosto obtido de diferentes graus de prensagem (mosto gota de primeira, de segunda e de terceira prensa).

Foram utilizados 4 tratamentos, a saber:

- mosto gota: corresponde àquele que escorre livremente da prensa;
- mosto de primeira prensa: é o mosto extraído sob pressão de 1 kg/cm<sup>2</sup>;
- mosto de segunda prensa: é o mosto extraído sob pressão de 2 kg/cm<sup>2</sup>;
- mosto de terceira prensa: é o mosto extraído sob pressão de 3 kg/cm<sup>2</sup>.

Em cada caso, separou-se 60 l de mosto, os quais foram repartidos em três garrafões de 20 l.

Para a clarificação, os mostos receberam uma dose de anidrido sulfu-

roso (60 mg/l) e foram colocados em uma câmara fria a 4 °C por um período de 24 horas. Após esta etapa, adicionou-se 15 g/hl de leveduras secas ativas (*Saccharomyces cerevisiae*) e colocou-se em cada recipiente uma válvula de vidro para evitar a entrada de ar. Nestas condições, os garrafões foram transferidos para uma sala com temperatura controlada (20 °C) para a fermentação.

Concluída a fermentação, os vinhos foram transferidos para recipientes de 2 l, ocasião em que foi adicionada mais uma dose de anidrido sulfuroso (50 mg/l), permanecendo nestas condições por um período de 30 dias. A seguir, foram filtrados, adicionados de anidrido sulfuroso (50 mg/l), engarrafados e analisados. Em seguida, foram realizadas as determinações correntes nos vinhos, tais como densidade, grau alcoólico, acidez total e volátil, pH, extrato seco, cinzas, alcalinidade das cinzas, açúcares redutores, coloração (I420), polifenóis totais (I280), nitrogênio total e anidrido sulfuroso total. Essas análises foram executadas através da metodologia descrita por Amerine & Ough (1974) e Ribéreau-Gayon et al. (1976).

O ácido tartárico foi determinado através de cromatografia líquida à alta resolução, segundo método descrito por Auguste (1979).

Os compostos voláteis foram analisados através de cromatografia de fase gasosa, num aparelho equipado com detector de ionização de chama e com coluna clássica de aço inoxidável Carbowax 600, de 3,2 m de comprimento por 3/4" de diâmetro. A amostra de vinho (3 µl) foi injetada diretamente após ter recebido 10% do volume de uma solução de metil-4 pentanol-2 a 1 g/l (standard interno), conforme método descrito por Bertrand (1975).

O glicerol foi determinado por cromatografia em fase gasosa, conforme método proposto por Cantagrel et al. (1978).

Os cátions cálcio, magnésio, manganês, ferro e cobre foram avaliados por absorção atômica, enquanto que o potássio, sódio e lítio por emissão de chama.

Os resultados obtidos nos diferentes níveis de prensagem foram avaliados através de análise de correlação.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As determinações clássicas, o teor de glicerol e o ácido tartárico dos vinhos, com os respectivos coeficientes de correlação, são apresentados na

### Tabela 1.

Os vinhos obtidos do mosto gota são mais ácidos em relação aos de prensa, o que pode ser constatado pelos valores do pH, da acidez total e da quantidade de ácido tartárico. O maior grau de salificação dos ácidos e a precipitação do bitartarato de potássio nos vinhos de prensa, explicam a acidez mais baixa nestes vinhos. Resultados semelhantes foram observados por Ough (1969); Ribéreau-Gayon et al. (1978) e Valade & Blanck (1989). Já Rosier et al. (1988), no caso de vinho da cultivar Couderc 13 produzido no Estado de Santa Catarina, observaram que o vinho de prensa foi o que apresentou acidez total mais elevada. Neste caso, a cultivar estudada se caracteriza por apresentar baixo teor de ácido tartárico.

Quanto ao grau alcoólico, os vinhos de prensa apresentaram teores mais elevados que os de gota. Segundo Ribéreau-Gayon et al. (1978), o mosto gota provém da parte intermediária da polpa e corresponde àquele que apresenta teor de açúcar mais elevado e, conseqüentemente, melhor qualidade. No entanto, quando a uva não alcança um estágio de maturação satisfatório, como no caso do experimento, a distribuição dos açúcares na baga, possivelmente, não seja aquela estabelecida na literatura.

Os compostos fenólicos são os responsáveis pela cor dos vinhos brancos (De Rosa 1981; Pallota 1984; Abate 1985; Valade & Blanck 1989). Os mostos extraídos através de uma prensagem mais intensa são submetidos a uma maceração importante com a parte sólida da uva, contribuindo para aumentar o teor de compostos fenólicos e enzimas oxidativas. Em decorrência, observou-se nos vinhos uma correlação importante (Tabela 1) entre o grau de prensagem da uva e o teor de compostos fenólicos e o índice de cor (I420), o qual mede a cor amarela.

Os vinhos de prensa apresentaram também teores mais elevados de extrato seco reduzido, cinzas e alcalinidade das cinzas (Tabela 1).

Quanto ao extrato seco, os componentes que mais contribuíram para o seu aumento foram o nitrogênio total e o glicerol (Tabela 1). Uma evolução semelhante do teor de glicerol nos vinhos brancos, em função do tempo de maceração, já foi observada em trabalho realizado por Rizzon (1985).

Entre as variáveis clássicas, aquelas que apresentaram uma correlação mais elevada com a intensidade de prensagem foram: cinzas, nitrogênio total, ácido tartárico, pH, alcalinidade das cinzas e teor alcoólico.

As diferenças em compostos voláteis dos vinhos em função da intensidade de prensagem (Tabela 2) podem ser uma decorrência da quantidade de

substâncias nitrogenadas e de certos ativadores de crescimento para as leveduras localizados na película e que passam ao mosto por ocasião da prensagem da uva.

De um modo geral, a intensidade da prensagem da uva parece favorecer a formação de alguns álcoois superiores (propanol-1 e metil-2 propanol-1) e a redução do teor de outros (metil-2 e metil-3 butanol-1).

A formação de pequenas quantidades de álcoois superiores, segundo Bertrand (1978), está relacionada com a perda de nutrientes pelas leveduras, o que poderia ter ocorrido no caso do mosto gota e no de primeira prensa.

Por outro lado, Klingshirn et al. (1987) mostraram que a variação dos álcoois superiores dos vinhos é decorrência também da presença de partículas sólidas em suspensão no mosto. Soufleros & Bertrand (1980) e Torres-Alegre (1982), entretanto, constataram que mostos com pH mais elevado contribuem para a formação destes compostos voláteis, o que justifica, em parte, a maior quantidade destes componentes detectada nos vinhos obtidos a partir dos mostos de segunda e terceira prensa.

Os resultados dos compostos voláteis determinados nos vinhos de diferentes níveis de prensagem se assemelham àqueles indicados em outros trabalhos realizados com vinhos brancos da MRH 311 (Rizzon 1987; Rizzon et al. 1987).

Na uva, as substâncias minerais estão localizadas principalmente na película. Por isso, tanto a maceração, no caso dos vinhos tintos, como uma prensagem mais intensa nos brancos contribuem para aumentar o teor nos vinhos (Ribéreau-Gayon et al. 1978). Com exceção do sódio, observou-se que os cátions encontram-se com teores mais elevados nos vinhos de prensa em relação aos de gota e possuem correlação positiva com o grau de prensagem da uva.

Os cátions dos vinhos interferem nas características organolépticas, participam de certos mecanismos físico-químicos, tais como o pH, precipitações de sais e instabilidade protéica, além de contribuírem com a maior parte das cinzas dos vinhos.

O potássio, que quantitativamente é o cátion mais importante da uva, do mosto e do vinho, participa com até 50% do valor das cinzas e aparece em concentrações mais elevadas nos vinhos de prensa em relação aos de gota (Tabela 3), uma vez que na uva são encontrados teores bem mais elevados na película em relação a polpa.

O cálcio é responsável, algumas vezes, por problemas de turvação dos

vinhos. O seu teor, assim como o do magnésio, está relacionado com a solubilização dos seus sais e o grau alcoólico do vinho. Neste trabalho, a prensagem da uva foi responsável por um aumento do teor de cálcio e de magnésio nos vinhos (Tabela 3).

A quantidade de manganês é, segundo alguns autores, uma das características da região de origem. Vinhedos cultivados em terrenos ricos em manganês originam vinhos com teores mais elevados deste cátion (Gonzales-Lorraina et al. 1987). A hipótese de que a semente da uva é mais rica em manganês do que a polpa e a película poderia justificar a maior quantidade deste elemento nos vinhos de prensa em relação àqueles de gota (Tabela 3).

O ferro e o cobre, cátions que são importantes pela participação no sistema oxirredutor, aumentaram com o grau de prensagem da uva.

No caso particular do lítio, o elemento é encontrado regularmente nos vinhos com teores que podem alcançar 50 µg/l (Medina & Sudraud 1979). Os valores detectados nos vinhos de gota foram três vezes inferiores aos de terceira prensa, o que mostra a correlação existente com a intensidade de prensagem da uva.

De um modo geral, os resultados analíticos dos cátions das amostras analisadas correspondem aos valores indicados para os vinhos brancos da MRH 311 (Rizzon & Salvador 1987).

## CONCLUSÕES

a) Os vinhos de gota, comparativamente aos de prensa, possuem acidez total mais alta, pH mais baixo e teores mais elevados em ácido tartárico;

b) os vinhos de gota apresentam teores mais baixos de extrato seco, cinzas, alcalinidade das cinzas, nitrogênio total, glicerol e polifenóis totais; conseqüentemente apresentam uma menor intensidade de cor (I420);

c) os vinhos de prensa são mais ricos em metanol, propanol-1 e em cátions que os de gota.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABATE, A. Di. Vinificazione di uva Trebbiano. *Vini d'Itália*, v.27, n.4, p.9-14, 1985.

AMERINE, M.A.; OUGH, C.S. *Análisis de vinos y mostos*. Zaragoza:

Editorial *Acribia*, 1974. 158p.

AUGUSTE, M.H. Application de la chromatographie en phase liquide à haute pression à l'analyse des moûts et des vins. Premiers résultats. Bordeaux: Université de Bordeaux II, 1979. 135p. Thèse Docteur - Oenologie-Ampelologie.

BERTRAND, A. Influence du débourage et de la température de fermentation sur les teneurs en substances volatiles des vins blancs. Ann. Technol. Agric., v.27, n.1, p.231-233, 1978.

BERTRAND, A. Recherches sur l'analyse des vins par chromatographie en phase gazeuse. Bordeaux: Université de Bordeaux II, 1975. 291p. Thèse Docteur d'Etat-Sciences.

BLOUIN, J. La qualité par le pressurage. Rev. Fr. Oenol., v.118, p.31-36, 1989.

BONNET, J. Le raisonnement du pressurage horizontal (mécanique ou pneumatique). Rev. Fr. Oenol., v.188, p.13-15, 1989.

CANTAGREL, R.; SYMONDS, P.; CARLES, J. Dosage du glycérol dans les vins par chromatographie en phase gazeuse. Rev. Fr. Oenol., v.72, p.37-39, 1978.

CHABAS, J. Le pressurage et les pressoirs. Rev. Fr. Oenol., v.118, p.5-10, 1989.

DE ROSA, T. Linee evolutive nella tecnologia di vinificazione dei vini bianchi. In: DE ROSA, T.; SCHOEBER, P.; AMATI, A. Atti del simposio sulle moderne tecnologie di vinificazione in bianco. Brescia: AEB, 1981. p.3-10.

GONZALES-LORRAIN, M.; GONZALES, A.; MEDINA, B. Les ions métalliques dans la différenciation des vins rouges des trois régions d'Appellation d'Origine Rioja. Connaiss. Vigne Vin, v.21, n.2, p.127-140, 1987.

KLINGSHIRN, L.M.; LUI, J.K.; GALLANDER, J.F. Higher alcohol formation in wines as related to the particle size profiles of juice insoluble solids.

- Am. J. Enol. Vitic., v.38, n.3, p.207-209, 1987.
- MEDINA, B.; SUDRAUD, P. Teneur des vins en lithium. Ann. Fals. Exp. Chim., v.72, n.772, p.65-71, 1979.
- OUGH, C.S. Substances extracted during skin contact with white musts. I. General wine composition and quality changes with contact time. Am. J. Enol. Vitic., v.20, n.2, p.93-100, 1969.
- PALLOTTA, V. Quelques traitements du moût pour la vinification de qualité. Bulletin de l'O.I.V., v.57, n.641/642, p.619-634, 1984.
- RIBÉREAU-GAYON, J.; PEYNAUD, E.; RIBÉREAU-GAYON, P.; SUDRAUD, P. Sciences et techniques du vin. Paris: Dunod, 1976. 1.v.
- RIBÉREAU-GAYON, P.; SUDRAUD, P.; LAFON-LAFOURCADE, S. Incidence des techniques de vinification sur la constitution des vins blanc. Conn. Vigne Vin, v.1., p.49-55, 1978.
- RIZZON, L.A. Composição química dos vinhos da Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul (MRH 311) - Compostos voláteis. Bento Gonçalves: EMBRAPA: CNPUV, 1987. 4p. (EMBRAPA-CNPUV. Comunicado Técnico, 5).
- RIZZON, L.A. Incidence de la macération sur la composition chimique des vins. Bordeaux: Université de Bordeaux II, 1985. 225p. Thèse Docteur-Ingénieur - Oenologie-Ampelologie.
- RIZZON, L.A.; SALVADOR, M.B.G. Teores de cátions dos vinhos da Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul (MRH 311). Bento Gonçalves: EMBRAPA-CNPUV, 1987. 4p. (EMBRAPA-CNPUV. Comunicado Técnico, 4).
- RIZZON, L.A.; SALVADOR, M.B.G.; GATTO, N.M. Características analíticas dos vinhos brancos de quatro municípios da Microrregião Homogênea Vinicultora de Caxias do Sul (MRH 311). In: SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE ENOLOGIA E VITICULTURA/JORNADA LATINO-AMERICANA DE VITICULTURA E ENOLOGIA/SIMPÓSIO ANUAL DE VITIVINICULTURA, 2, Garibaldi/Bento Gonçalves, 1987. Anais. s.n.t. p.224-230.

- ROSIER, J.P.; RIZZON, L.A.; PEDRUCCI, G. Diferenciación analítica de dos sistemas de vinificación para obtener vinos blancos con la variedad "Couderc 13". Videira: EMPASC-EEV, 1988. 12p. Trabalho apresentado na III Jornada Latinoamericana de Viticultura y Enología, Mendoza, 1988.
- SOUFLERROS, E.; BERTRAND, A. Incidence de l'action conjuguée de la température de fermentations et de l'acidité du milieu sur les teneurs en substances volatiles formées par les levures. Connaiss Vigne Vin, v.2, p.97-109, 1980.
- TORRES-ALEGRE, V.M. Formation des acides gras et autres produits secondaires au cours de la vinification - Interprétation statistique des résultats. Bordeaux: Université de Bordeaux II, 1982. 241p. Thèse Docteur-Ingenieur - Oenologie-Ampelologie.
- VALADE, M.; BLANCK, G. Evolution des paramètres analytiques au cours du pressurage en champagne. Rev. Fr. Oenol., v.118, p.23-27, 1989.

TABELA 1. Influência do grau de prensagem da uva na composição química do vinho da cultivar Sémillon - safra vitícola de 1987.

Variável	Vinho/Grau de prensagem <sup>1</sup>			Coeficiente de correlação(r)	
	Gota	1ª Prensa	2ª Prensa		3ª Prensa
Densidade a 20 °C	0,9983	0,9983	0,9971	0,9979	-0,5477 NS
Álcool (% V/V)	7,75	8,10	8,20	8,30	0,9439 **
Acidez total (meq/l)	151	139	114	125	-0,8232 *
Acidez volátil (meq/l)	4	7	6	5	0,2000 NS
Acidez fixa (meq/l)	147	132	108	120	-0,8126 *
pH	2,80	2,90	3,10	3,10	0,9467 **
Açúcares redutores (g/l)	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	-
Extrato seco reduzido (g/l)	21,3	22,0	22,8	22,5	0,8667 *
Relação álcool/extrato	2,85	2,95	2,88	2,95	0,5870 NS
Coloração (l 420)	0,084	0,134	0,177	0,159	0,8567 *
Polifenóis totais (l 280)	4,5	4,8	5,9	5,6	0,8629 *
Glicerol (g/l)	4,6	6,2	7,2	6,3	0,7283 NS
Nitrogênio total (mg/l)	249	300	325	349	0,9804 **
Anidrido sulfuroso total(mg/l)	96	85	87	140	0,6710 NS
Ácido tartárico (g/l)	4,3	3,1	2,5	2,1	-0,9691 **
Cinzas (g/l)	1,3	1,6	1,7	2,0	0,9839 **
Alcalinidade das cinzas(meq/l)	12,8	13,9	14,3	16,9	0,9441 **

<sup>1</sup> Média de três sub-amostras

NS Não significativo

\* Significativo ao nível de 5%;  $r > 0,8114$

\*\* Significativo ao nível de 1%;  $r > 0,9172$

TABELA 2. Influência do grau de prensagem da uva no teor de alguns compostos voláteis do vinho da cultivar Sémillon - safra vitícola de 1987.

Composto volátil (mg/l)	Vinho/Grau de prensagem <sup>1</sup>				Coeficiente de correlação(r)
	Gota	1ª Prensa	2ª Prensa	3ª Prensa	
Etanal	78,1	64,3	54,2	129,8	0,5572 NS
Acetato de etila	26,6	44,2	50,9	36,3	0,4415 NS
Metanol	50,4	51,0	55,4	66,1	0,9149 *
Propanol-1	20,5	25,7	30,0	34,1	0,9984 **
Metil-2 propanol-1	45,2	40,7	50,0	62,3	0,8404 *
Metil-2 + metil-3 butanol-1	90,7	73,5	75,2	85,4	-0,2228 NS
Soma dos álcoois superiores	156,4	139,9	155,2	181,8	0,6805 NS
Relação $\frac{\text{Metil-2 + metil-3 butanol-1}}{\text{Metil-2 propanol-1}}$	2,01	1,81	1,50	1,37	-0,9893 **

<sup>1</sup> Média de três sub-amostras

NS Não significativo

\* Significativo ao nível de 5%;  $r > 0,8114$

\*\* Significativo ao nível de 1%;  $r > 0,9172$

TABELA 3. Influência do grau de prensagem da uva no teor de cátions do vinho da cultivar Sémillon - safra vitícola de 1987.

Cátion (mg/l)	Vinho/Grau de prensagem <sup>1</sup>				Coeficiente de correlação(r)
	Gota	1ª Prensa	2ª Prensa	3ª Prensa	
K	548	662	693	797	0,9801 **
Na	7,7	7,3	7,7	6,9	-0,6742 NS
Ca	60	81	93	96	0,9481 *
Mg	58	66	68	70	0,9327 *
Mn	0,9	1,4	1,6	1,7	0,9431 *
Fe	1,0	1,6	2,2	2,5	0,9898 **
Cu	0,2	0,3	0,4	0,4	0,9439 *
Li (µg/l)	3,0	6,4	8,1	9,9	0,9844 **

<sup>1</sup> Média de três sub-amostras

NS Não significativo

\* Significativo ao nível de 5%;  $r > 0,8114$

\*\* Significativo ao nível de 1%;  $r > 0,9172$