



**XX Congresso Brasileiro de Fruticultura**  
**54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture**  
**12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES**

---

## **ESTADO NUTRICIONAL DE VINHEDOS MERLOT E CABERNET SAUVIGNON CULTIVADOS NO VALE DOS VINHEDOS, RS**

Alberto Miele<sup>1</sup>; Gilmar Ribeiro Nachtigall<sup>1</sup>; Clésio Gianello<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Uva e Vinho, 95700-000, Bento Gonçalves, RS  
miele@cnpuv.embrapa.br, gilmar@cnpuv.embrapa.br; <sup>2</sup>Faculdade de Agronomia, UFRGS, Porto Alegre, RS, cgianello@hotmail.com

### **INTRODUÇÃO**

A viticultura é um dos mais importantes segmentos da fruticultura do Rio Grande do Sul, pois é praticada em cerca de 15 mil propriedades rurais. Nelas, são produzidas mais de 500 mil toneladas de uva que originam 300 milhões de litros de vinho/ano. Essa atividade constituiu-se em importante âncora do desenvolvimento da Serra Gaúcha, a qual possui um dos maiores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) do país.

O vinho nacional, entretanto, tem enfrentado forte concorrência, especialmente em relação aos dos países do Cone Sul. Torna-se necessário, portanto, proporcionar condições para que o produto nacional tenha maior competitividade, o que pode ser feito melhorando sua qualidade e adequando os custos de produção e os preços ao consumidor. Visando à maximização da produtividade e da qualidade do vinho, diversas ações podem ser propostas, como, por exemplo, a relacionada à fertilização dos vinhedos.

Considerando esse enfoque, inicialmente é necessário determinar o estado nutricional dos vinhedos. E isso pode ser feito visando a trabalhos futuros com o método DRIS (CHELVAN; SHIKHAMANY; CHADHA, 1984; SCHALLER; LOHNERTZ; MICHEL, 1995; BHARGAVA; RAGHUPATHY, 1996), o qual se constitui numa importante ferramenta de auxílio na interpretação da análise foliar. É um método que pode identificar a ordem de limitação da produção seja por deficiência ou excesso de nutrientes.

Inserido nesse contexto, o presente trabalho teve o objetivo inicial de determinar o estado nutricional de vinhedos das cvs. Merlot e Cabernet Sauvignon cultivados no Vale dos Vinhedos, RS.



**XX Congresso Brasileiro de Fruticultura**  
**54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture**  
**12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES**

## MATERIAL E MÉTODOS

Foram coletadas amostras de 30 vinhedos de Merlot e 30 de Cabernet Sauvignon, ambas cultivares *Vitis vinifera*, localizados no Vale dos Vinhedos – municípios de Bento Gonçalves, Garibaldi e Monte Belo do Sul, na Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul –, por ser a primeira Indicação Geográfica do país e uma das regiões mais expressivas na produção de vinhos de qualidade.

Em cada vinhedo, coletaram-se 100 folhas opostas ao primeiro cacho durante a maturação da uva. Separaram-se os limbos dos pecíolos, secando-os em estufa com ar forçado à temperatura de 60°C a 70°C, pesando-os separadamente. Após, esse material foi moído e acondicionado em sacos de plástico.

Os minerais avaliados foram N, P, K, Ca, Mg, S, Zn, Fe, Mn e B. As análises foram feitas no Laboratório de Solos da Faculdade de Agronomia da UFRGS, utilizando um espectrofotômetro de absorção atômica, segundo a metodologia de Tedesco et al. (1995).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados dos limbos, pecíolos e folhas da cv. Merlot encontram-se na Tabela 1 e os da cv. Cabernet Sauvignon na Tabela 2.

TABELA 1 - Teores de minerais no limbo, pecíolo e folha da videira Merlot cultivada no Vale dos Vinhedos, RS, em 2008. Médias e desvios-padrão de 30 vinhedos.

Mineral	Limbo	Pecíolo	Folha
<b>Macronutrientes (% m.s.)</b>			
N	2,52 ± 0,28	0,61 ± 0,11	2,30 ± 0,25
P	0,17 ± 0,07	0,37 ± 0,16	0,19 ± 0,15
K	1,13 ± 0,19	3,88 ± 0,87	1,46 ± 0,63
Ca	2,06 ± 0,28	2,04 ± 0,28	2,05 ± 0,26
Mg	0,26 ± 0,14	0,73 ± 0,17	0,32 ± 0,12
S	0,32 ± 0,08	0,16 ± 0,04	0,30 ± 0,07
<b>Micronutrientes (mg/kg m.s.)</b>			
Zn	682 ± 619	155 ± 74	264 ± 256
Fe	530 ± 405	51 ± 30	206 ± 165
Mn	589 ± 411	862 ± 738	524 ± 203
B	34 ± 10	32 ± 8	33 ± 5



**XX Congresso Brasileiro de Fruticultura**  
**54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture**  
**12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES**

TABELA 2 - Teores de minerais no limbo, pecíolo e folha da videira Cabernet Sauvignon cultivada no Vale dos Vinhedos, RS, em 2008. Médias e desvios-padrão de 30 vinhedos.

<b>Mineral</b>	<b>Limbo</b>	<b>Pecíolo</b>	<b>Folha</b>
<b>Macronutrientes (% m.s.)</b>			
N	2,23 ± 0,26	0,60 ± 0,07	2,02 ± 0,26
P	0,21 ± 0,08	0,46 ± 0,19	0,24 ± 0,10
K	1,15 ± 0,19	4,37 ± 1,00	1,52 ± 0,29
Ca	2,38 ± 0,35	2,30 ± 0,41	2,37 ± 0,36
Mg	0,26 ± 0,09	0,78 ± 0,24	0,32 ± 0,11
S	0,30 ± 0,06	0,12 ± 0,03	0,28 ± 0,06
<b>Micronutrientes (mg/kg m.s.)</b>			
Zn	222 ± 148	101 ± 30	207 ± 132
Fe	168 ± 34	25 ± 5	162 ± 63
Mn	628 ± 244	803 ± 463	650 ± 251
B	29 ± 4	28 ± 3	29 ± 3

Os resultados mostram que houve variação nas concentrações dos macro e micronutrientes presentes em ambas as cultivares de videira. Esse comportamento já era esperado, devido à variabilidade que existe entre os diferentes vinhedos em função de práticas culturais distintas a que foram submetidos.

A ordem de grandeza dos minerais foi similar em ambas as cultivares. Entretanto, considerando os limbos e pecíolos das folhas de videira, constatou-se diferença na ordem de grandeza dos minerais. Assim, no limbo da cv. Merlot a ordem de grandeza dos macronutrientes foi N>Ca>K>S>Mg>P e no pecíolo K>Ca>Mg>N>P>S. No caso da cv. Cabernet Sauvignon, houve somente uma modificação nas posições do N e do Ca no limbo. A ordem de concentração dos minerais nas folhas foi igual a dos limbos, pois esses representaram, em média, 88% da matéria seca da folha.

Com relação aos micronutrientes, também se observou variação na ordem de grandeza dos minerais. Além disso, destaca-se a concentração de B, bem menor que a dos demais elementos.

## **CONCLUSÃO**

Houve variação nas concentrações dos macro e micronutrientes presentes em ambas as cultivares de videira. Esse comportamento já era esperado, devido à variabilidade que existe entre os diferentes vinhedos em função de práticas culturais distintas a que foram submetidos.



XX Congresso Brasileiro de Fruticultura  
54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture  
12 a 17 de Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES

---

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem o bolsista de iniciação científica do CNPq Valmor Guadagnin pela coleta de tecidos de videira à campo.

## REFERÊNCIAS

BHARGAVA, B. S.; RAGHUPATHY, H. B. Current status and new norms of nitrogen nutrition for grapevine (*Vitis vinifera*). **Indian Journal of Agricultural Sciences**, New Delhi, v. 65, n. 3, p. 165 - 169, 1996.

CHELVAN, R. C.; SHIKHAMANY, S. D.; CHADHA, K. L. Evaluation of low yielding vines of Thompson Seedless for nutrient indices by DRIS analysis. **Indian Journal of Horticulture**, Lucknow, v. 41, n. 3/4, p. 166 - 170, 1984.

SCHALLER, K.; LÖHNERTZ, O.; MICHEL, H. Improvements of the DRIS-System and first experiences in grapevine nutrition with special consideration of the compositional nutrient diagnosis approach. **Acta Horticulturae**, The Hague, n. 383, p. 171 - 189, 1995.

TEDESCO, M. J.; GIANELLO, C.; BISSANI, C. A.; BOHNEN, H.; VOLKWEISS, S. J. **Análise de solo, plantas e outros materiais**. Porto Alegre: Laboratório de Solos, Faculdade de Agronomia, UFRGS, 1995. 174 p. (Boletim Técnico, 5).

20080704\_150637