

## Determinação do teor de minerais em vinhos experimentais elaborados no Vale do Submédio do São Francisco.

Danielle Silva de Oliveira Lopes Burgos (PG)<sup>1</sup>, Elane Santos da Boa Morte (PG)<sup>2</sup>, Giuliano E. Pereira (PQ)<sup>3</sup>, Maria das Graças Andrade Korn (PG)<sup>2</sup>, Ana Paula Silveira Paim (PQ)<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Química Fundamental-Universidade Federal de Pernambuco, 50740-540, Recife-PE

<sup>2</sup>Departamento de Química Analítica – Instituto de Química - UFBA [\\*anaspaim@ufpe.br](mailto:anaspaim@ufpe.br)

<sup>3</sup>Embrapa Uva e Vinho/Semi-árido, 56.302-970, Petrolina-PE

Palavras Chave: Vinhos, minerais, ICP OES.

### Introdução

O Vale do Submédio do São Francisco (VSMSF) é uma região que pode produzir de duas a três safras anuais de uvas, devido às condições climáticas<sup>2</sup>. Os vinhos elaborados nesta região são conhecidos como os “vinhos do sol”, caracterizados como aromáticos, leves e ideais para o consumo nos primeiros anos após a elaboração.

De acordo com a legislação, os vinhos comerciais, somente poderão ter a denominação de determinada uva, se contiver, no mínimo, 75 % dessa variedade<sup>1</sup>. Por isso, para avaliar a composição de vinhos varietais, o mais indicado é trabalhar com vinhos experimentais, pois são elaborados com 100% de uma única variedade, não tendo misturas com outros tipos de uvas.

O conteúdo de minerais em vinhos depende de vários fatores, incluindo solo, variedade da uva, condições ambientais e práticas vitícolas e enológicas<sup>3</sup>. A determinação dos elementos pode ser considerada como indicativo da origem do vinho, visto que estes não são metabolizados nem modificados durante os processos de vinificação.

Neste trabalho, determinou-se o teor de 23 minerais em 60 amostras de vinhos experimentais elaborados no VSMSF e 17 amostras de vinhos comerciais elaborados no Rio Grande do Sul (RS), empregando Espectrometria de Emissão Óptica com Plasma Indutivamente Acoplado (ICP OES).

### Resultados e Discussão

O preparo das amostras de vinho foi realizado transferindo-se 2 mL de amostra e 8 mL de HNO<sub>3</sub> concentrado para um recipiente de Teflon. O forno microondas foi aquecido: 3 min até 85 °C; 9 min até 145 °C; 7 min até 180 °C; 8 min em 180 °C e 20 min de ventilação para atingir a temperatura ambiente. As soluções digeridas foram diluídas para o volume final de 25 mL. Os analitos foram analisados em ICP OES (Varian) simultâneo, com arranjo axial e detector do estado sólido com câmara de nebulização ciclônica e nebulizador concêntrico (“sea spray”).

O Ba foi encontrado somente em quatro amostras de vinhos tintos elaborados no VSMSF; Ni, Mo e Cu em apenas uma. Cd, Co, Cr, Mo, Pb, Sb, Se, Sn e V não foram detectados na faixa de concentração avaliada (0,125 a 5,0 mg L<sup>-1</sup>).

32ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

Conforme mostra a Tab. 1, para os vinhos do VSMSF e do RS, as concentrações de K, estão acima dos teores encontrados em vinhos de outras regiões (300 a 1500 mg L<sup>-1</sup>) e as Na e Zn estão abaixo do teor máximo recomendado pela Organização Internacional da Uva e do Vinho - OIV que é de 60 e 5 mg L<sup>-1</sup>, respectivamente. O K em alta concentração pode ser decorrente do uso em excesso de fertilizantes, bem como da origem e composição dos solos. O alto teor deste mineral pode influenciar na fermentação alcoólica, devido a alterações no pH e no balanço iônico da fermentação. Já os teores dos demais elementos encontram-se na mesma ordem de grandeza de concentração de trabalhos já citados na literatura.

Tabela 1: Concentração de minerais em vinhos tintos elaborados no VSMSF e no RS, em mg L<sup>-1</sup>

| Elemento | VSMSF       | RS         |
|----------|-------------|------------|
| Na       | 3,2 - 36,7  | 6,9 - 46,4 |
| K        | 656 - 2002  | 361- 1782  |
| Ca       | 24,6 -125   | 39,5 -101  |
| Mg       | 68,1 - 154  | 71,2 - 107 |
| Sr       | 0,01 - 0,6  | 0,1 - 0,5  |
| Fe       | 0,01 - 2,1  | 1,0 - 5,7  |
| Mn       | 0,02 - 2, 7 | 1,5 - 2,5  |
| Zn       | 0,03 - 1,5  | 0,2 - 0,7  |
| Al       | 0,08 - 0,3  | 0,06 – 0,5 |
| P        | 37,3 - 525  | 98,4 - 254 |

### Conclusões

A partir destes resultados foi possível verificar que os vinhos elaborados no VSMSF e no RS não apresentam contaminantes inorgânicos. Observa-se também, que existem variações nos teores de alguns minerais, o que é decorrente das diferentes condições de cultivo das uvas.

### Agradecimentos

CAPES/PROCAD, CNPq e FACEPE.

<sup>1</sup> Disponível em <http://www.planalto.gov.br> acessado em 29/01/2009

<sup>2</sup> Tonietto, J.; Teixeira, A. H. C. Joint International Conference on Viticultural Zoning, Cape Town, South Africa. [S.L.: s.n.], 2004. p. 193-201.

<sup>3</sup> Van Leeuwen, C.; Friant, P.; Choné, X.; Trégoat, O.; Koundouras, S.; Dubourdieu, D. *Am. J. Enol. Vitic.* 2004, 55, 207.