

## Determinação da Composição Orgânica dos Vinhos Elaborados no Submédio São Francisco via RMN <sup>1</sup>H

Humberto Gomes da Silva Neto (IC)\*<sup>1</sup>, Fernando Hallwass (PQ)<sup>1</sup>. [hgsnquimica@gmail.com](mailto:hgsnquimica@gmail.com)

(1) Departamento de Química Fundamental, Universidade Federal de Pernambuco, Av. Luiz Freire s/n, CDU, CEP 50740-540, Recife – Pernambuco.

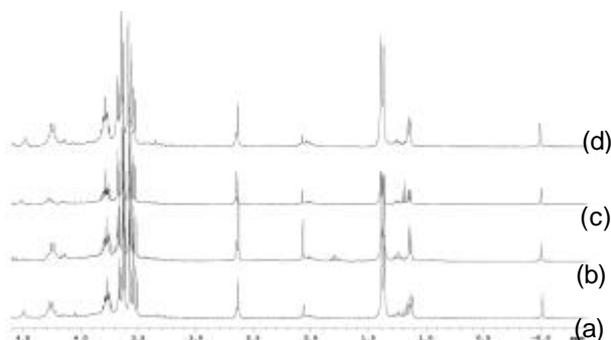
Palavras Chave: vinhos, <sup>1</sup>H RMN; Submédio São Francisco.

### Introdução

Nos últimos anos, a atividade vitivinícola na região Submédio São Francisco/PE vêm se consolidando nacionalmente e internacionalmente com características próprias por ser o único vinho no mundo produzido próximo a região do equador (8° latitude sul). Entretanto, os vinhos nessa região ainda não são bem conhecidos cientificamente com relação a sua composição orgânica. As principais substâncias orgânicas que constituem o vinho são: açúcares, álcoois, ácidos orgânicos, sais de ácidos orgânicos, compostos fenólicos, compostos nitrogenados e aromáticos<sup>1</sup>. Esses compostos são responsáveis pela qualidade dos vinhos e para analisá-los são utilizadas várias metodologias. Neste trabalho foi utilizada a espectroscopia de Ressonância Magnética Nuclear de Hidrogênio (RMN <sup>1</sup>H) com o objetivo de determinar a composição orgânica dos principais componentes dos vinhos tintos oriundos do Submédio São Francisco.

### Resultados e Discussão

O método empregado foi baseado na referência de Pereira *et al.*<sup>2</sup>. Foram analisados os vinhos varietais tintos: *Tannat*, *Cabernet Sauvignon*, *Cabernet sauvignon/Shiraz*, *Petite Shiraz* e *Shiraz*, totalizando 6 amostras estudadas de diferentes fabricantes. A Figura 1 mostra alguns espectros de RMN <sup>1</sup>H obtidos.



**Figura 1.** Espectro de RMN <sup>1</sup>H de diferentes varietais: (a) *Tannat*, (b) *Shiraz*, (c) *Cabernet sauvignon/Shiraz* e (d) *Cabernet Sauvignon*.

Os aminoácidos presentes nos vinhos contribuem significativamente nas características organolépticas<sup>1</sup>, e ainda atuam como precursores de diversos outros

31ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química

compostos flavorizantes. A treonina ( $\delta = 1,3$  e  $4,2$  ppm) foi observada em todas as amostras analisadas, enquanto que a arginina ( $\delta = 1,5$  e  $3,1$  ppm) e a valina ( $\delta = 0,9$ ;  $2,4$  e  $3,9$  ppm) foram detectadas apenas em alguns vinhos.

Os sinais detectados na região espectral entre  $3,1$  e  $4,1$  ppm são atribuídos aos açúcares. Nesta região também foi detectada a presença de glicerol em todas as amostras. O glicerol é um componente importante no vinho, pois o seu sabor adocicado contribui para maciez do mesmo<sup>3</sup>.

Os ácidos orgânicos observados foram o ácido tartárico ( $\delta = 4,5$  ppm), cuja presença influi de modo determinante no pH e nas características sensoriais dos vinhos; o ácido succínico ( $\delta = 2,63$  ppm), do qual desempenha um papel importante no sabor que é uma mistura de gostos ácidos, salgados e amargos<sup>1</sup> e o ácido pirúvico ( $\delta = 2,64$  ppm).

Nos vinhos analisados foi detectada pequena intensidade dos sinais na região dos aromáticos, revelando a baixa concentração de taninos. Esses compostos dão ao vinho o sabor adstringente e intervêm na clarificação do vinho por colagem<sup>1</sup>.

### Conclusões

A metodologia empregada proporcionou um meio de caracterização das principais substâncias orgânicas presentes no vinho a partir dos espectros de RMN <sup>1</sup>H, revelando-se um instrumento eficiente na discriminação do perfil metabólico do vinho. Observamos que os vinhos tintos estudados do submédio São Francisco apresentam baixa concentração de taninos, a variedade de aminoácidos é reduzida e a presença de glicerol é bastante pronunciada.

### Agradecimentos

Ao Laboratório de Contaminantes Químicos e Biológicos (LEMI/ITEP). CNPq e UFPE.

<sup>1</sup>Aquarone, E.; Lima, U. A.; Borzani, W.. *Biotecnologia: Alimentos e Bebidas Produzidas por Fermentação*, SP.; Edgard Blucher. **1983**, 5.

<sup>2</sup>Pereira, G. E.; Gaudillere, J. P.; Van Leeuwen, C.; Hilbert G.; Maucourt M.; Deborde, C.; Moing, A. Rolin, D. *Analytica Chimica Acta*, **2006**, 563: 346-352.

<sup>3</sup>Garcia, A. S. C. *Controle de Qualidade dos Vinhos*, Ed. Instituto da Vinha e do Vinho, Lisboa, Portugal, **1988**.