

## Avaliação da qualidade de sucos de uva artesanais por RMN de $^1\text{H}$ .

Caroline Werner Pereira da Silva\* (IC), Francinete Ramos Campos (PQ), Fábio Simonelli (PQ) e Andersson Barison (PQ).

Laboratório de RMN, Departamento de Química - Universidade Federal do Paraná, Curitiba/PR. \*carolwps@ufpr.br

Palavras Chave: RMN de  $^1\text{H}$ , sucos de uva, controle de qualidade.

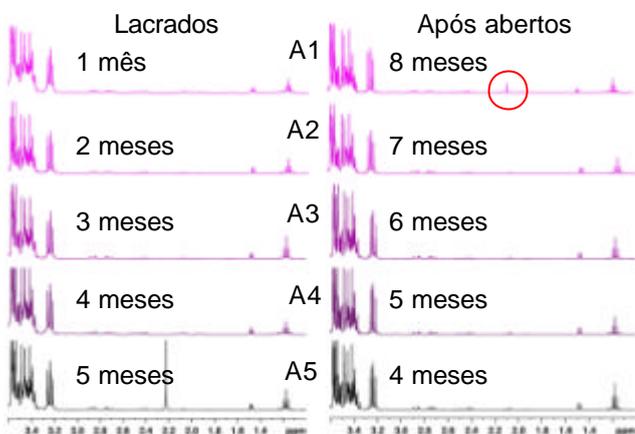
### Introdução

Em trabalhos prévios demonstrou-se que a Ressonância Magnética Nuclear apresenta grande potencial para ser aplicada no controle de qualidade de sucos de uva<sup>1,2</sup>. Ao se acompanhar a produção de etanol à temperatura ambiente e sob refrigeração em sucos industriais, determinou-se que a segunda forma de armazenamento é mais adequada no que diz respeito a minimizar a fermentação alcóolica. Também se mostrou que um fator que contribui para maior fermentação é a adição de açúcar de cana, visto que a produção de etanol se dá principalmente pelo consumo deste.

Considerando estes resultados, fez-se o estudo do processo de fermentação alcóolica e acética, com o tempo de armazenamento de sucos artesanais, esterilizados e sem adição de aditivos (açúcar de cana e conservantes).

### Resultados e Discussão

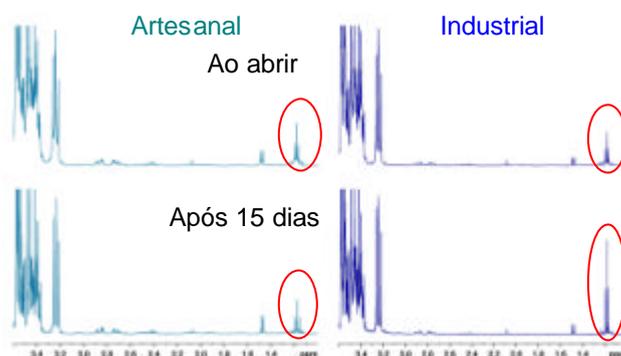
Obteve-se cinco amostras (A1-5) de sucos de uva artesanais esterilizados por fervura dos frascos e fechados sob vácuo. Estas foram analisadas de acordo com o tempo de armazenamento dos frascos lacrados e também após a abertura dos mesmos e mantidos sob refrigeração, através de espectros de RMN de  $^1\text{H}$ . O resultado é apresentado na Figura 1, na qual nota-se que não houve aumento significativo na quantidade de etanol (triplete em  $\delta$  1,18 ppm) em nenhuma das amostras.



**Figura 1.** Espectros de RMN de  $^1\text{H}$  de amostras de sucos de uva artesanais obtidos ao longo do tempo de armazenamento.

A única diferença observada, foi que a amostra A1, após oito meses, apresentou incremento do sinal correspondente ao acetato (singleto em  $\delta$  2,07 ppm), indicando ocorrência de fermentação acética. No entanto, esta amostra também foi analisada a cada três dias, logo após aberta até um total de quinze dias. Considerando assim que a amostra A1 foi a mais manipulada, é provável que tenha sofrido contaminação por bactérias acéticas presentes no ar. Desta forma demonstra-se que o processo de esterilização artesanal foi bastante eficiente e que o suco pode ser estocado por longos períodos, mesmo após a abertura dos frascos.

Ao comparar uma amostra artesanal com outra industrial (Figura 2), nota-se que, na artesanal não há evidência de fermentação, enquanto que na industrial há aumento do sinal do etanol. Isto indica uma provável contaminação por leveduras alcólicas durante o processamento e/ou até mesmo por falhas na esterilização.



**Figura 2.** Comparação entre espectros de RMN de  $^1\text{H}$  de sucos de uva artesanal e industrial.

### Conclusões

O potencial da RMN para ser aplicada no controle de qualidade de sucos de uva continua sendo demonstrado, agora por ser capaz de indicar a importância da esterilização no processo de fabricação dos sucos.

### Agradecimentos

A Fundação Araucária, CAPES, CNPq e ao Edison e Alexandra pelas amostras de sucos artesanais.

<sup>1</sup> Silva, C. W. P.; Barison, A. 29ª RASBQ, Águas de Lindóia/SP, **2006**.

<sup>2</sup> Silva, C. W. P.; Campos, F. R.; Simonelli, F.; Barison, A. IX Jornada Brasileira de RMN. Recife/PE, **2006**.