

## Uma nova estratégia de otimização para determinação do perfil aromático de matrizes vegetais por HS-SPME: uso de diferentes temperaturas de extração no mesmo procedimento.

Giuliana Stael Nardini<sup>1\*</sup> (IC), Cristine Durante de Souza Silveira<sup>1</sup> (PG), Edmar Martendal<sup>1</sup> (PG), Eduardo Carasek<sup>1</sup> (PQ) \*email: giuliqmc@hotmail.com

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Química, Campus Universitário Trindade, 88040-900 Florianópolis/SC.

Palavras Chave: perfil aromático, otimização, HS-SPME, preparo de amostra.

### Introdução

O aroma é um dos mais importantes atributos de qualidade de frutas e o parâmetro mais significativo de qualidade em produtos comestíveis e processados. Este estudo descreve um novo procedimento de otimização para a extração de frações voláteis de matrizes de plantas através da técnica de microextração em fase sólida no modo headspace (HS-SPME) com detecção por cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massa (GC-MS).

### Resultados e Discussão

Todos os experimentos foram realizados expondo a fibra CAR/DVB/PDMS 50/30  $\mu\text{m}$  ao headspace de 100 mg de uma mistura contendo raspas de limão, manjeriço, banana e salsa (para as etapas de otimização) em frasco de 15 mL, agitação magnética constante e tempo de pré-equilíbrio de 5 min. A otimização foi realizada em duas etapas. A etapa 1 consistiu da otimização simultânea do tempo (10-60 min) e temperatura de extração (5-60 min) através de planejamento composto central. Nessa etapa, o cromatograma foi dividido em quatro regiões baseados na temperatura de eluição. De uma maneira geral, observou-se que as condições ótimas de extração (principalmente temperatura) são bastante distintas para cada grupo, e que qualquer condição compromisso irá melhorar a eficiência de um grupo em detrimento dos outros três. Como condição compromisso para todos os grupos foi atribuída um tempo de 45 min de extração a 50 °C para posterior comparação (método convencional). De maneira a atingir uma alta eficiência de extração para todos os grupos em um único procedimento de extração, foram escolhidas duas temperaturas baseado nos resultados da etapa 1: temperatura alta de 60 °C e uma baixa de 5 °C. Uma segunda otimização (etapa 2) foi feita entre tempo total de extração (10 a 60 min) e o tempo de extração em cada uma das temperaturas otimizadas na etapa 1 (60 e 5 °C). Esta nova etapa iniciou-se na temperatura superior de 60 °C permanecendo por um tempo pré-determinado de acordo com o planejamento, e, após este tempo o frasco foi retirado do banho

termostatizado na temperatura de 60 °C e rapidamente transferido para outro banho na temperatura de 5 °C, o qual permaneceu até que o tempo total de extração fosse completado. A condição ótima do método proposto foi atribuída como 45 min de extração, sendo 30 minutos a 60 °C seguido de 15 minutos a 5 °C. O método proposto foi comparado ao método convencional através da análise de cinco amostras, incluindo pitanga, manga, banana, maracujá e café torrado/moído. O método proposto apresentou melhores resultados em todos os casos (Fig. 1)

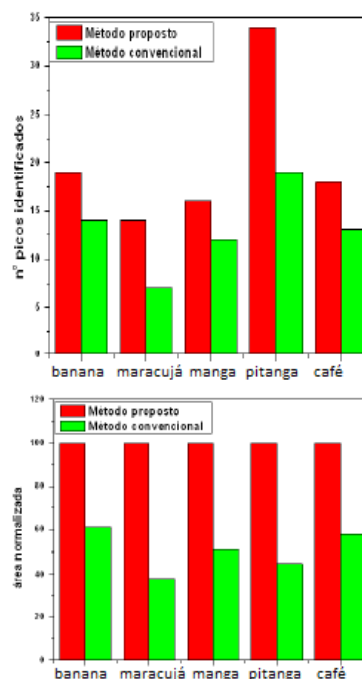


Figura 1. Comparação entre o método proposto e o convencional para extração da fração volátil

### Conclusões

O procedimento de otimização proposto mostrou-se uma excelente alternativa para extrair analitos de diferentes volatilidades/polaridades.

### Agradecimentos

Os autores agradecem a UFSC, e ao CNPq pelo suporte financeiro.