

Caracterização dos óleos essenciais da erva-mate (*Ilex paraguariensis* A. St. Hil.) industrializada e de suas folhas por cromatografia gasosa bidimensional abrangente acoplada à espectrometria de massas por tempo-de-voo (GC×GC/TOFMS)

Mateus Schein Salvador¹, Rosângela Assis Jacques¹

¹ Instituto de Química, UFRGS, Porto Alegre, RS, Brasil

Introdução



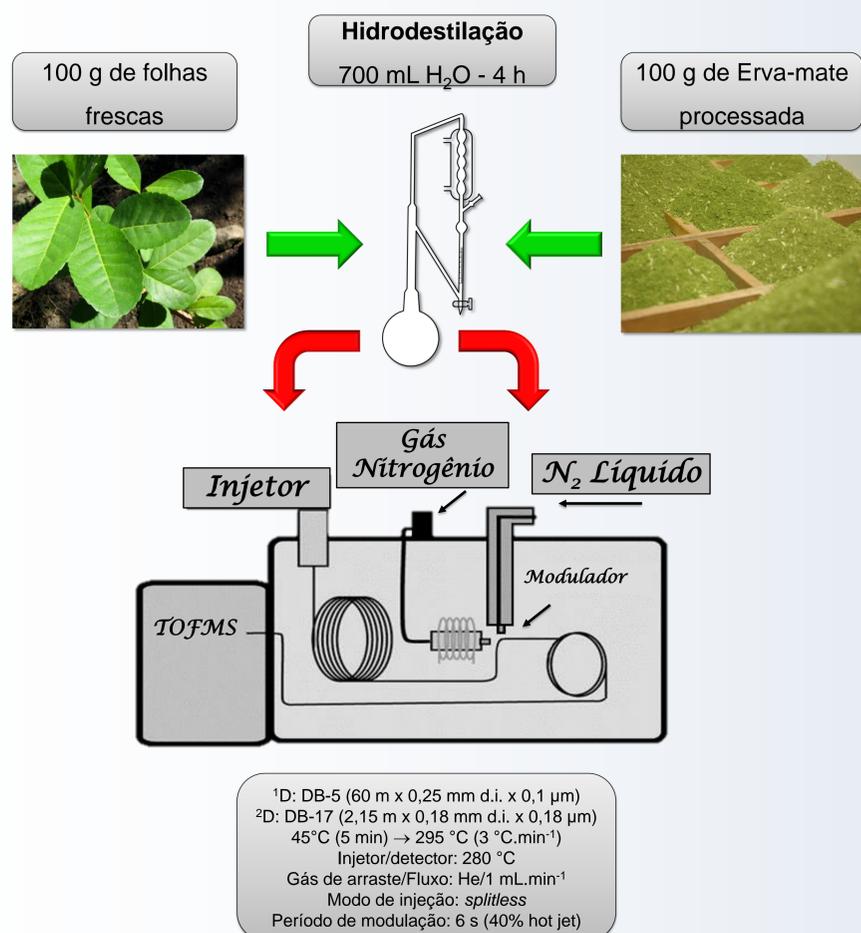
A erva-mate (*Ilex paraguariensis* St. Hil.), planta da família Aquifoliaceae, é amplamente cultivada devido ao seu grande interesse econômico e social. Suas folhas e galhos são muito utilizadas em infusões, como o chimarrão e o tererê. Nativa da região subtropical da América do Sul, a erva-mate é cultivada principalmente no Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai.

Atualmente esta espécie tem sido exportada para várias partes do mundo, principalmente para os Estados Unidos e Europa, devido às suas propriedades nutricionais e medicinais (tônica, colerética, diurética, anti-oxidante, hipocolesterolêmica, anti-trombótica, anti-inflamatória, anti-obesidade, etc). No entanto, estudos detalhando as diferenças no perfil volátil entre folhas frescas de erva-mate e o produto processado são escassos.

Objetivo

O objetivo deste trabalho foi aliar a capacidade analítica da GC×GC/TOFMS ao uso de índices de retenção e ferramentas adequadas de software para avaliar a composição do óleo essencial de folhas frescas da erva-mate e do produto processado.

Experimental



Referências

- (1) Heck, C. I.; De Mejia, E. G. Yerba Mate Tea (*Ilex Paraguariensis*). *J. Food Sci.* 2007, 72, R138–R151.
(2) Purcaro, G.; Tranchida, P. Q.; Jacques, R. A.; Caramão, E. B.; Moret, S.; Conte, L.; Dugo, P.; Dugo, G.; Mondello, L. *J. Sep. Sci.* 2009, 32, 3755–3763.

Resultados e Discussão

Pode-se observar nas Figuras 1(A) e 1(B) que o óleo essencial obtido a partir da erva-mate processada apresentou um maior número de compostos identificados (291) quando comparado ao obtido a partir das folhas frescas (157).

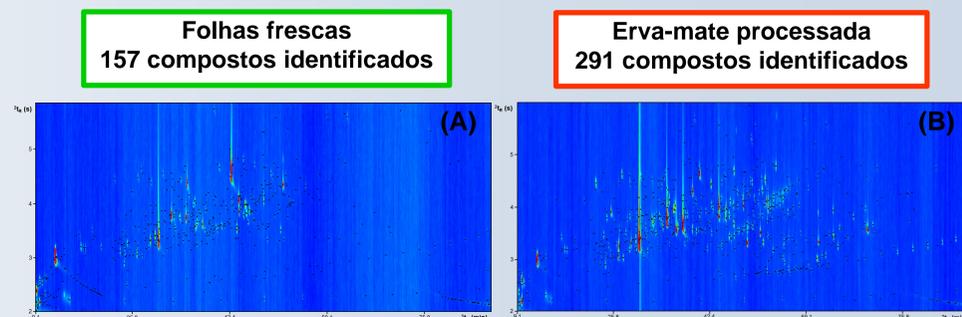


Figura 1: Cromatograma de corrente iônica total do óleo essencial das (A) folhas frescas de erva-mate do (B) produto processado

- Os compostos majoritários identificados no óleo essencial das folhas frescas foram: 3-alilguaicol (28,51%), linalol (17,61%), e metil salicilato (5,36%).
- Os compostos majoritários identificados no óleo essencial do produto processado foram: 2,6-dimetil-1,7-octadien-3-ol (9,77%), linalol (5,58%), α -terpineol (4,67%) e geraniol (4,00%).
- 168 compostos identificados nesse estudo estão sendo reportados pela primeira vez no óleo essencial de erva-mate.
- Contaminantes prejudiciais à saúde, como isômeros de hidrocarbonetos (9,01%), e HPAs, principalmente HPAs alquilados (0,81%) foram identificados no óleo do produto processado

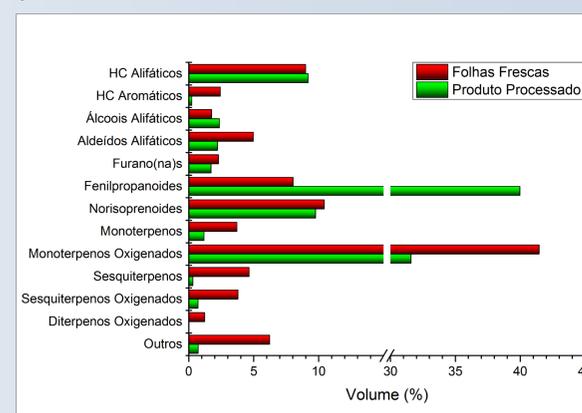


Figura 2: Volumes percentuais das principais classes de compostos tentativamente identificados através da GC×GC/TOFMS.

A Figura 2 apresenta uma comparação gráfica da distribuição das classes químicas obtidas nos óleos essenciais estudados.

- O óleo das folhas frescas possui predominantemente fenilpropanoídes (39,97%)
- O óleo obtido do produto industrializado apresenta uma maior quantidade relativa de furano(na)s quando comparado ao produto fresco, o que pode ser decorrente da reação de Maillard durante o processamento da erva-mate.

Conclusões

Os resultados obtidos representam a caracterização mais detalhada destes óleos essenciais, quando comparada aos dados relatados na literatura. O processamento industrial leva a alterações significativas na composição química da erva-mate. Os resultados ainda sugerem a necessidade de utilizar-se métodos livres de fumaça no processamento da erva-mate.