

Análise exploratória quimiométrica para estudo de dimorfismo sexual da erva-mate empregando CLAE.

Guilherme L. Scheel¹(PG)*, Fernanda Delarozza¹(PG), Miroslava Rakocevic²(PQ), Ieda S. Scarminio¹(PQ).
*guilhermescheel@hotmail.com

¹Universidade Estadual de Londrina, Departamento de Química, Brasil.

²Instituto Agrônomo do Paraná, Brasil

Palavras Chave: *Ilex paraguariensis* St. Hil., *simplex* centroide, impressão digital metabólica.

Introdução

Ilex paraguariensis St. Hil. (erva-mate) é uma espécie nativa da Região Sul do Brasil com importância cultural e econômica. O seu dimorfismo sexual se expressa através das diferenças morfológicas, estruturais e fisiológicas. Entretanto, as variações de composição química de macro e micro-nutrientes entre dois sexos não foram observadas¹. O objetivo do estudo foi desenvolver a impressão digital metabólica para a erva-mate utilizando métodos quimiométricos buscando a diferenciação química no dimorfismo sexual. As plantas de erva-mate foram cultivadas nos campos da indústria "Baldo" em São Mateus do Sul (25° 52'26" S e 50° 22'58" W), Paraná, Brasil. As coletas foram realizadas na primavera de 2009 (onda de crescimento) e no inverno de 2010 (pausa no crescimento) de clones de sexos opostos, de folhas auto-sombreadas. A extração por solvente seguiu o modelo de mistura *simplex* centroide² consistindo de etanol (e), acetato de etila (a), diclorometano (d) e hexano (h) para solventes puros, seis misturas binárias (1:1), quatro ternárias (1:1:1) e uma quaternária (1:1:1:1) conduzida em triplicata. O processo de extração foi repetido cinco vezes em ultrassom.

As leituras por cromatografia líquida de alta eficiência foram realizadas em coluna C₁₈ KINETEX, 2,6 µm HILIC 100 Å com volume de injeção de 20 µL e vazão da fase móvel a 0,5 mL min⁻¹ com gradiente ACN: H₂O. A detecção monitorada no comprimento de onda de 276 e 325 nm.

Resultados e Discussão

As extrações das folhas de erva-mate com os solventes puros e suas misturas foram analisadas previamente pelas técnicas UV-Vis e FTIR. O diclorometano puro (d) e a mistura ternária etanol:diclorometano:etanol (e:d:h) apresentaram grandes diferenças espectrais separando plantas machos das fêmeas nas duas colheitas. Estes extratos foram analisados por CLAE e submetidos à Análise de Fatores. Os resultados estão apresentados na Figura 1.

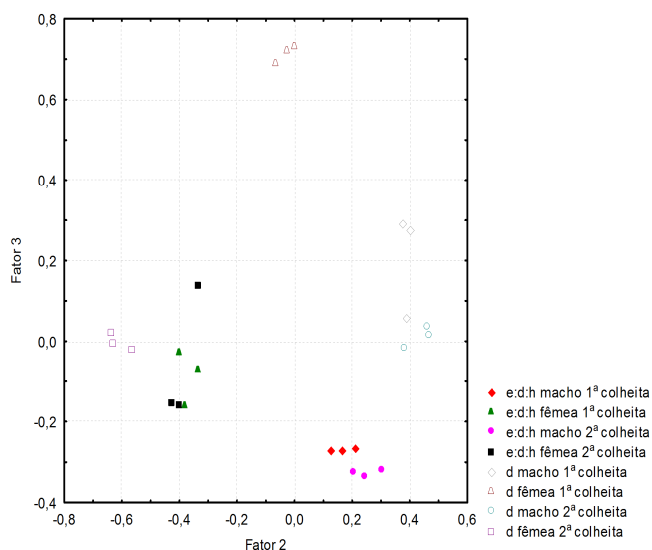


Figura 1. Escores dos Fatores 2 e 3 dos cromatogramas das folhas das regiões sombreadas (sombra) e de clareira (sol) das plantas fêmeas e machos para 1ª colheita e 2ª colheita.

Por meio da análise da Figura 1 e dos loadings dos fatores 2 e 3 foi possível observar que os extratos das plantas macho são discriminados pela cafeína, enquanto que as plantas fêmeas o metabólito responsável pela discriminação foi a teobromina, para ambas colheitas.

Conclusões

A análise de fatores dos cromatogramas que a planta masculina contém maior teor de cafeína, enquanto que a planta feminina contém maior teor de teobromina, em amostras autossombreadas.

Agradecimentos

A Capes, a CNPq, IAPAR e a indústria Baldo.

¹Rakocevic, M.; Medrado, M. J. S.; Lavoranti, O. J.; Valduga, A. T. *Pesq. Florestal Brasileira*, **2007**.

²Risso W.; Scarminio, I. S.; Moreira E. G. *Indian Journal of Experimental Biology*, **2010**.