

Distribuição espacial dos alcaloides das folhas de *Psychotria prunifolia* e *Palicourea coriacea* por DESI-MS indireto

Aline P. Moraes¹ (PG), Lucília Kato¹ (PQ), Christian Janfelt² (PQ) e Cecília M. A. de Oliveira^{1*} (PQ).
*oliveiracec@gmail.com

1 - Instituto de Química/UFG, Campus II – Samambaia, CEP 74001-970, Goiânia – GO

2 - University of Copenhagen - Nørregade 10, Copenhagen K, Denmark

Palavras Chave: imageamento; DESI-MS; *Psychotria*; *Palicourea*.

Abstract

The distribution of alkaloids in *Psychotria prunifolia* and *Palicourea coriacea* leaves investigated by DESI-MS imaging. The results of indirect DESI-MSI on leaf material were validated by LC-MS.

Introdução

O imageamento por ionização de dessorção por eletrospray (DESI-IMS) é uma técnica ambiente em imageamento por espectrometria de massas que permite a análise direta com mínima ou nenhuma preparação de amostras, ionização branda de moléculas presentes na superfície e análise simplificada^{1, 2}. Neste trabalho, a técnica DESI-IMS no modo indireto foi aplicada no estudo da distribuição espacial dos metabólitos secundários de *Psychotria* e *Palicourea* (Rubiaceae), os quais são importantes gêneros presentes no Cerrado, ricos em alcaloides indólicos^{3, 4}.

Resultados e Discussão

As folhas de *P. coriacea* e *P. prunifolia* foram coletadas em Goiânia-GO em abril de 2014. O imageamento das folhas foi desenvolvido sob supervisão do Prof. Dr. Christian Janfelt, no Departamento de Farmácia da Universidade de Copenhagen, Dinamarca, utilizando um espectrômetro de massas Thermo Fisher Scientific LTQ XL íon trap linear⁵.

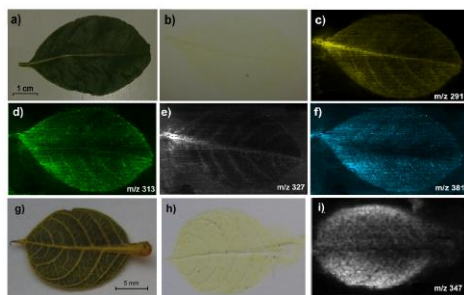


Figura 1. a) Folha e b) imprint em Teflon da folha de *P. prunifolia*; c), d) e e) DESI-MSI de *P. prunifolia*; g) Folha e h) imprint de *P. coriacea*; i) DESI-MSI de *P. coriacea*.

O espectro de DESI-MS da folha de *P. prunifolia* mostrou a presença majoritária do íon de m/z 291, identificado como a prunifoleína⁴, e de íons minoritários de m/z 313 e 327, identificados como 10-hidroxiantirrhina⁴ e 10-hidroxidepeaninol⁴,

respectivamente. A imagem desses compostos (Figura 1) mostrou uma localização predominante da prunifoleína na nervura central; de 10-hidroxidepeaninol próximo do pecíolo e 10-hidroxiantirrhina, distribuído homogeneamente em toda a folha. Já o espectro de DESI-MS da folha de *P. coriacea* mostrou a presença majoritária do íon de m/z 347, identificado como calicantina³. A imagem referente a esse íon mostrou uma distribuição homogênea sobre a folha (Figura 1), com maior concentração sobre a lâmina foliar do que na nervura central. Os dados de LC-MS (Figura 2) confirmam o perfil de distribuição observado no imageamento por DESI-MS.

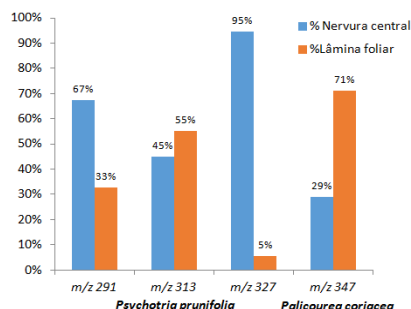


Figura 2. Dados de concentração relativa para os alcaloides de *P. prunifolia* e *P. coriacea* por LC-MS.

Conclusões

Esse é o primeiro trabalho em que o imageamento indireto por DESI-MS aplicado em material vegetal foi validado por LC-MS. Diferentes perfis de distribuição foram encontrados para três alcaloides de *P. prunifolia* e esses resultados foram confirmados com LC-MS.

Agradecimentos

A Capes, pelas bolsas de doutorado concedidas no Brasil e na Dinamarca, pelo programa Ciência Sem Fronteiras. Ao Instituto de Química/UFG e FUNAPE pelo apoio financeiro.

¹ Wiseman, J. M. et al. *Angew. Chem. Int. Ed. Engl.* **2006**, 45, 7188.

² Ifa, D. R.; et al. *Int. J. Mass Spectrom.* **2007**, 259, 8.

³ Nascimento, C. A.; et al. *Z. Naturforschung B*, **2006**, 61, 1443.

⁴ Kato, L.; et al. *J. Braz. Chem. Soc.*, **2012**, 23, 355.

⁵ Thunig, J.; et al. *Analytical Chemistry*, **2011**, 83, 3256.