

Determinação de ácidos aristolóquicos em chás de *Aristolochia* spp via CLAE e RMN de ^1H

Carla Santana Francisco¹ (IC) *, Marcos Batista Machado¹ (PG), Gisele Baraldi Messiano¹ (PG), Lucia M. Xavier Lopes¹ (PQ)

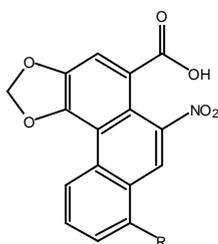
*carlasan@grad.iq.unesp.br

¹ UNESP, Instituto de Química, Departamento de Química Orgânica –, C.P. 355, 14800-900, Araraquara – SP.

Palavras Chave: Aristolochiaceae, *Aristolochia*, ácido aristolóquico.

Introdução

As plantas brasileiras pertencentes à família Aristolochiaceae são empregadas na medicina tradicional e são também conhecidas por apresentarem substâncias como os ácidos aristolóquicos (AAs) – derivados nitrofenantrênicos – reconhecidos por serem universalmente tóxicos às larvas de Lepidópteras e ao homem (Figura 1). Estes ácidos são encontrados em fontes naturais somente em espécies do gênero *Aristolochia*, e em borboletas (Lepidoptera) pertencentes à tribo Troidina, as quais se alimentam de plantas pertencentes à família Aristolochiaceae¹. Encontra-se, atualmente, na literatura científica uma campanha contra o uso de ervas medicinais e medicamentos que contenham AAs^{2,3} devido à ocorrência de um tipo de doença nos rins conhecida por “Chinese herbs nephropathy” (CHN), causada por AAs presente em medicamentos utilizados por um período longo, os quais são oriundos principalmente de preparações fitoterápicas, empregadas em regimes para o emagrecimento, como suplementos dietéticos, e chás⁴. Este trabalho visa à obtenção do perfil químico dos chás de cinco espécies brasileiras pertencentes à família Aristolochiaceae (*Aristolochia arcuata*, *A. chamissonis*, *A. gigantea*, *A. melastoma* e *A. ridicula*) por métodos cromatográficos e espectroscópicos, e fornecer subsídios para detecção de ácidos aristolóquicos e/ou seus sais nos chás destas plantas.



ácido aristolóquico I: R = OMe
ácido aristolóquico II: R = H

Figura 1. Estruturas dos AAs I e II.

Resultados e Discussão

Às diferentes partes do material vegetal, secas (~ 40° C) e moídas (~ 50 g), foi adicionado 1L de água destilada e as soluções submetidas à ebulição por 30 minutos. Depois de esfriadas, as soluções foram filtradas utilizando-se, sucessivamente, gaze e papel de filtro. Os filtrados (chás) foram submetidos a extrações múltiplas com solventes orgânicos obtendo-se um total de 39 frações (aquosas, etéreas e de acetato de etila). Estas foram concentradas em rotaevaporador à pressão reduzida e mantidas em capela com exaustor a temperatura ambiente. Aliquotas das frações dos extratos preparados, solubilizadas em metanol, foram filtradas em membranas Millipore e analisadas por CLAE (Coluna ODS) por métodos exploratórios de gradientes de solventes (MeOH:H₂O 5 a 100 % em 30 min, 1,0 mL/min, λ 254 nm). Depois de estabelecidas as melhores condições analíticas para os extratos por CLAE, soluções padrões de ácidos aristolóquicos I e II, glicose, D-galactose e alantoína foram injetadas no cromatógrafo, por métodos isocráticos, e realizadas análises comparativas dos cromatogramas com aqueles obtidos dos extratos em estudo. Soluções destas frações foram analisadas por RMN de ^1H . Baseando-se nos resultados obtidos verificam-se a presença destes sais de ácidos (aristolocatos de sódio I e II) nas seguintes frações: acetato de etila de caules e acetato de etila de raízes de *A. chamissonis* e na fração acetato de etila de caules+raízes de *A. melastoma*.

Conclusões

Ao utilizar plantas destas duas espécies (*A. chamissonis* e *A. melastoma*) na medicina popular, os pacientes estão, muito provavelmente, ingerindo sais de ácidos aristolóquicos I e II (aristolocatos de sódio) cujos correspondentes ácidos são comprovadamente tóxicos ao homem.

Agradecimentos

À FAPESP pela bolsa de estudo e pelos auxílios financeiros concedidos.

¹ Lopes, L. M. X.; Nascimento, I. R.; Silva, T. *Phytochemistry of the Aristolochiaceae family*. **2001**, 108 p.

² Seto, T. et al. *Journal of Health Science*. **2002**, 48, 412.

³ Hashimoto, K. et al. *Journal of Ethnopharmacology*. **1999**, 64, 185.

⁴ Gillerot, G. et al. *American Journal of Kidney Diseases*. **2001**, 38, 1.