

- ⁸ Farias, M.R. Avaliação da qualidade de matérias-primas vegetais. In: Simões, C.M.O. et al. (Org.). *Farmacognosia, da planta ao medicamento*. Florianópolis/ Porto Alegre: Editora da UFSC/Editora da Universidade, 1999
- ⁹ Merck, E. *Dyeing reagent for thin layer and paper chromatography*. Darmstadt: E. Merck, 1971
- ¹⁰ Wagner, H.; BLADT, S. *Plant drug analysis*. 2ed. Berlin: Springer, 1995

Análise cromatográfica de fitoterápicos a base de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*)

Michele Debiasi Alberton¹; Daniel de Barcellos Falkenberg²; Miriam de Barcellos Falkenberg^{3*}

¹ Programa de Pós Graduação em Farmácia

² Departamento de Botânica

³ Departamento de Ciências Farmacêuticas

Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Campus Universitário Trindade, 88040-900, Florianópolis, SC, Brasil

miriam@ccs.ufsc.br.

Resumo

Na análise por CCD de fitoterápicos à base de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia* Martius ex Reissek (Celastraceae)), dentre oito amostras analisadas, em apenas três delas foi identificada a presença de *M.ilicifolia*. Nas cinco amostras restantes, foram identificadas a presença de *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii*, duas espécies adulterantes. Em apenas uma das oito amostras foi constatada a ausência dos adulterantes citados.

Maytenus ilicifolia Martius ex Reissek (Celastraceae), conhecida popularmente como espinheira-santa, tem ação comprovada sobre úlceras gástricas e dispepsias em humanos¹. É uma espécie comum no Sul e Sudeste do Brasil², sendo bastante difundida na rede pública de saúde como alternativa de baixo custo para a população carente e sem recursos.

As folhas de *Zollernia ilicifolia* (Brongniart) Vogel (Fabaceae) e *Sorocea bonplandii* (Baillon) Burger, Lanjouw & W. Boer (Moraceae) apresentam as margens espinhosas, sendo facilmente confundidas com a espinheira-santa^{3,4}. Trabalhos visando o controle de qualidade de amostras comerciais de *Maytenus ilicifolia* tem sido desenvolvidos, utilizando, por exemplo, cromatografia gasosa detectando a presença de *Sorocea bonplandii* como adulterante⁵. Porém, até pouco tempo atrás, não havia marcadores químicos para serem utilizados em cromatografia em camada delgada para estas duas espécies. Recentemente identificamos três marcadores cromatográficos para *Sorocea bonplandii* e um para *Zollernia ilicifolia*⁶.

Por seu uso ser bastante difundido na medicina popular, atualmente existem no mercado inúmeras de preparações à base de *Maytenus ilicifolia*. Este trabalho teve por objetivo analisar oito marcas de fitoterápicos à base de espinheira-santa, com vistas a detectar a presença de adulterantes de espinheira-santa nestas amostras. A presença de *Maytenus* é confirmada nas

mesmas a partir da presença de friedelina e friedelanol (marcadores de *Maytenus* sp)⁷, e a detecção dos adulterantes é feita a partir dos marcadores propostos para *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii*⁶.

Em três das oito amostras comerciais analisadas foram detectados friedelina e friedelanol, indicando a presença de *Maytenus* sp., sendo que uma destas apresentou também os marcadores de *Zollernia ilicifolia* e outra, os de *Sorocea bonplandii*. Das cinco amostras que não apresentaram friedelina e friedelanol, três apresentaram apenas os marcadores de *Sorocea bonplandii*, uma apresentou apenas os marcadores de *Zollernia ilicifolia* e outra amostra apresentou tanto os marcadores de *Z. ilicifolia*, quanto os de *S. bonplandii* (figuras 1 e 2). Assim, de um total de oito amostras analisadas, só uma apresentou apenas os marcadores de *Maytenus* (tabela 1), excluindo a possibilidade de contaminação com as duas espécies de adulterantes investigadas.

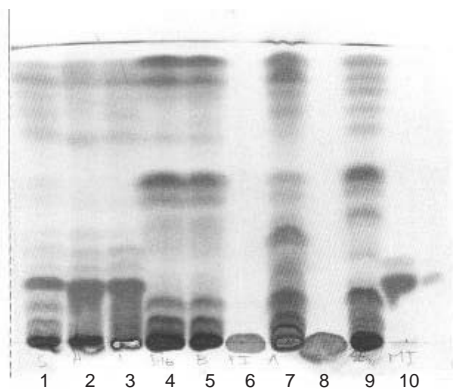


Figura 1. Análise cromatográfica de amostras comerciais à base de espinheira-santa. Revelador utilizado: anisaldeído sulfúrico. 1 – 8 : amostras comerciais. 9. Extrato padrão de *Sorocea bonplandii*. 10. Friedelanol (rosa) e friedelina (amarelo). Em destaque nas setas os marcadores de *Sorocea bonplandii*, friedelanol e friedelina.

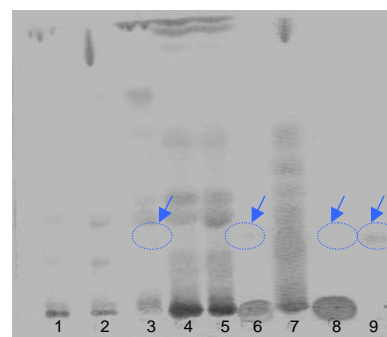


Figura 2. Análise cromatográfica de amostras comerciais de espinheira-santa. Revelador utilizado: timol-sulfúrico. 1- 8: amostras comerciais. 9: Marcador de *Zollernia ilicifolia*. Em destaque nas setas: marcador cromatográfico de *Zollernia ilicifolia*.

Tabela 1. Resultados das análises por cromatografia em camada delgada de amostras comerciais de fitoterápicos à base de espinheira-santa em relação à presença das espécies pesquisadas

Marca	Forma farmacêutica	Presença de <i>Maytenus</i> sp.	Presença de <i>Zollernia ilicifolia</i>	Presença de <i>Sorocea bonplandii</i>
1	Chá	Sim	Não	Sim
2	Cápsulas	Sim	Não	Não
3	Chá	Sim	Sim	Não
4	Cápsulas	Não	Não	Sim
5	Cápsulas	Não	Não	Sim
6	Tintura	Não	Sim	Sim
7	Chá	Não	Não	Sim
8	Tintura	Não	Sim	Não

Estes resultados mostram que adulterações em fitoterápicos à base de *Maytenus* são bastante freqüentes e evidenciam o potencial de utilização dos marcadores propostos no controle de qualidade de fitoterápicos à base de espinheira-santa. Apesar destes dados não serem necessariamente representativos do mercado de fitoterápicos em geral, os resultados obtidos são um alerta contra a falta de cuidados para garantir a qualidade das matérias-primas vegetais utilizadas. Além disso, a análise de espinheira-santa por CCD tem seu valor confirmado por ser um método eficaz e barato⁸, acessível também a pequenos laboratórios e farmácias.

Material e Métodos

Amostras comerciais na forma de chá (3 amostras) e na forma de cápsulas (3 amostras) foram extraídas durante 24 horas por maceração em diclorometano, na proporção droga-solvente 1:20. Amostras de tintura (2 amostras) foram concentradas em evaporador rotatório a vácuo. Todas as amostras analisadas foram adquiridas em farmácias e supermercados da cidade de Florianópolis, SC. Como padrões de *Z. ilicifolia* e *S. bonplandii* foram utilizados extratos diclorometânicos de espécimes identificados por um dos autores (D.B.F.). Como padrões de *Maytenus ilicifolia* foram utilizados os triterpenos friedelanol e friedelina.

As amostras foram analisadas em placas de gel de sílica 60 F₂₅₄, de procedência Merck, utilizando éter de petróleo/diclorometano (3:1) e éter de petróleo/ acetato de etila (9:1) como fase móvel. Como reveladores foram utilizados timol-sulfúrico⁹ e anisaldeído-sulfúrico¹⁰.

Referências

- ¹Geocz, S.; Vilela, M.P.; Chaves, B.D.R.; Ferrari, A.P. Tratamento de pacientes portadores de dispepsia alta ou de úlcera péptica com preparações de espinheira-santa (*Maytenus ilicifolia*). In: Carlini, E.A. (org.) *Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras (Maytenus ilicifolia "espinheira-santa" e outras)*. Brasília: Ministério da Saúde/CEME, 1988
- ²Pio Corrêa, M. *Dicionário das Plantas Úteis do Brasil e das Exóticas Cultivadas*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1926-1978. p. 222
- ³Frيره, R.M. *Levantamento das plantas de uso medicinal nas comunidades do Canto dos Araçás e Costa da Lagoa, Ilha de Santa Catarina, Florianópolis, SC*. Florianópolis: Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSC, 1996. Trabalho de Conclusão de Curso
- ⁴Pagliarini, W.F.M. *Levantamento das plantas de uso medicinal no Distrito de Ribeirão da Ilha*. Florianópolis: Curso de Bacharelado em Ciências Biológicas da UFSC, 1995. Trabalho de Conclusão de Curso
- ⁵Vilegas, J.H.Y. ; LANÇAS, F.M. Detecção de adulterações em amostras comerciais de 'espinheira santa' por cromatografia gasosa de alta resolução (HRCG). *Revista de Ciências Farmacêuticas*, 18 (2) : 241-248, 1997
- ⁶Alberton, M.D.; Falkenberg, D.B.; Falkenberg, M.B. *Identificação de marcadores cromatográficos de Zollernia ilicifolia e Sorocea bonplandii para o controle de qualidade de espinheira-santa*. XVI Simpósio de Plantas Medicinais do Brasil, Recife, Pernambuco. 17 a 20 de outubro de 2000. Livro de resumos, p. 177- 178
- ⁷Vilegas, J.H.Y., Lanças, F.M.; Cervi, A.C. High resolution gas chromatography analysis of "espinheira-santa" (*Maytenus ilicifolia* and *Maytenus aquifolium*) : analysis of crude drug adulterations. *Phytotherapy Research*, 8, 241-244
- ⁸Farias, M.R. Avaliação da qualidade de matérias-primas vegetais. In: Simões, C.M.O. *et al.* (Org.). *Farmacognosia, da planta ao medicamento*. Florianópolis/ Porto Alegre: Editora da UFSC/Editora da Universidade, 1999
- ⁹Merck, E. *Dyeing reagent for thin layer and paper chromatography*. Darmstadt: E. Merck, 1971
- ¹⁰Wagner, H.; Bladt, S. *Plant drug analysis*. 2ed. Berlin: Springer, 1995

Flavonóides de *Cissus verticillata* e a atividade hipoglicemiante do chá de suas folhas

Wagner L. R. Barbosa^{1*}; Wallace R. A. dos Santos²;
Lucianna N. Pinto¹; Isabel C.C. Tavares²

¹ Laboratório de Fitoquímica

² Laboratório de Bioquímica Clínica

Departamento de Farmácia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Pará, Campus Universidade do Guamá, 66075-000, Belém, PA, Brasil
barbosa@ufpa.br.

Abstract

Cissus verticillata, a *Vitaceae* very used in the traditional medicine in Pará and Minas Gerais State – Brazil, was investigated in order to validate its indication for the hyperglycaemia control. The aqueous extract reduces the normal glycaemia of male white Wistar rats in about 19.5 %. The hypoglycaemic effect of this extract could be related to the flavonoids found in the preparation. Luteolin, Kaempferol and Luteolin-3'-sulphate could be isolated from the aqueous extract after acid hydrolysis.

Cissus verticillata é uma trepadeira da família das Vitáceas, popularmente conhecida em Belém – PA, como cipó-pucá, a planta contém cetosteróides, carotenóides, vitamina E e alcalóides.

A abordagem etnofarmacêutica mostrou, de forma evidente, que o sumo de *C. verticillata* é usado na medicina tradicional paraense, em associação com o de outras espécies¹ para o tratamento das seqüelas do acidente vascular cerebral. Estas informações foram recolhidas em muitas entrevistas realizadas, em várias comunidades interioranas. Em Lavras, estado de Minas Gerais, tem-se mencionado o seu uso como antidiabético na forma de chá a ser ingerido continuamente. Esta indicação lhe valeu o nome popular de "insulina vegetal" e admite-se que ela esteja baseada na ocorrência de certos flavonóides no chá preparado com o vegetal. Com o intuito de validar esta informação com ensaios *in vivo*, foram realizados testes administrando-se extrato aquoso das folhas de *C. verticillata* a ratos normoglicêmicos.

Foi detectada uma diferença de 30,3 mg/dl no teor de glicose no sangue dos animais do grupo **Teste** o que indica uma redução de 19,5% em relação ao valor de referência registrado para o grupo **Controle**, após a administração do extrato aquoso de folhas de *C. verticillata*. Os valores médios encontrados foram de 155,4 mg/dl para o grupo **Controle** e 125,1 mg/dl para o grupo **Teste** observou-se ainda o consumo aumentado de líquido pelo grupo Teste (60 ml de água contra 100 ml de extrato).