

- ¹⁴ Oliveira JF, Braga ACS, Oliveira MBN, Ávila AS, Caldeira-de-Araújo A, Cardoso VN, Bezerra RJAC, Bernardo-Filho M. Assessment of the effect of *Maytenus ilicifolia* (espinheira santa) extract on the labeling of red blood cells and plasma proteins with Technetium-99m. *Journal of Ethnopharmacology* 2000; 72: 179-84
- ¹⁵ Oliveira JF, Braga ACS, Ávila AS, Fonseca LMB, Gutfilen B, Bernardo-Filho M. Effect of *Thuya occidentalis* on the labeling of red blood cells and plasma proteins with Technetium-99m. *Yale Journal of Biology and Medicine*. 1996; 69: 489-94
- ¹⁶ Braga ACS, Oliveira MBN, Feliciano GD, Reiniger IW, Oliveira JF, Silva CR Bernardo-Filho M. The effect of drugs on the labeling of blood elements with Technetium -99m. *Current Pharmaceutical Design* 2000; 6: 1179-91
- ¹⁷ Reiniger IW, Oliveira JF, Caldeira-de-Araújo A, Bernardo-Filho M. Effect of *Peumus boldus* on the labeling of red blood cells and plasma proteins with Technetium-99m. *Applied Radiation and Isotopes* 1999; 51: 145-9

Identificação de marcadores cromatográficos de *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii* para o controle de qualidade de espinheira-santa

Michele Debiasi Alberton¹; Ester Santos de Souza²; Daniel de Barcellos Falkenberg³; Miriam de Barcellos Falkenberg^{4*}

¹ Programa de Pós-Graduação em Farmácia

² Curso de Graduação em Farmácia e Bioquímica

³ Departamento de Botânica

⁴ Departamento de Ciências Farmacêuticas

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

miriam@cos.ufsc.br

Resumo

As análises cromatográficas comparativas entre *Maytenus ilicifolia* Martius ex Reissek (Celastraceae), utilizada na medicina popular para o tratamento de problemas gástricos e *Zollernia ilicifolia* (Brongniart) Vogel (Fabaceae) e *Sorocea bonplandii* (Baillon) Burger, Lanjouw & Boer (Moraceae) revelaram a presença de uma substância marcadora para *Z. ilicifolia* e três para *S. bonplandii*, que podem ser usadas no controle de qualidade por CCD de amostras vegetais e fitoterápicos à base de espinheira-santa.

Maytenus ilicifolia Martius ex Reissek (Celastraceae), conhecida popularmente como “espinheira-santa”, é uma espécie usada na medicina popular para o tratamento de problemas digestivos¹, e é bem conhecida tanto do ponto de vista químico como farmacológico^{2,3}. O extrato aquoso desta espécie apresentou efeitos antiúlcera em pacientes portadores de dispepsia alta ou úlcera péptica³. Seu extrato clorofórmico apresentou também atividade analgésica e antiinflamatória em camundongos⁴.

Devido à similaridade morfológica, *Zollernia ilicifolia* (Brongniart) Vogel (Fabaceae) e *Sorocea bonplandii* (Baillon) Burger, Lanjouw & W. Boer (Moraceae), que também têm as margens espinhosas, são facilmente confundidas com a espinheira-santa^{5,6}. Para a espécie *Maytenus ilicifolia*, considerada como espinheira-santa “verdadeira”, e *Maytenus aquifolium* também considerada verdadeira por muitos pesquisadores, já existem marcadores químicos como friedelina e friedelanol, que podem ser utilizados no controle de qualidade⁷. Para *Z. ilicifolia* e *Sorocea bonplandii*, entretanto, não haviam sido descritas na literatura substâncias que servissem como marcadores destas espécies na análise por cromatografia em camada delgada, uma metodologia rápida e reproduzível⁸. Em decorrência disto, o objetivo do trabalho foi comparar extratos

de *Maytenus ilicifolia*, *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii* com vistas à identificação de substâncias que possam servir como marcadores químicos destas duas últimas, uma vez que elas se constituem em potenciais adulterantes de espinheira-santa.

Na análise em placas de gel de sílica 60 F₂₅₄ utilizando éter de petróleo/ acetato de etila (85:15), foi detectada, em todos os extratos de *Z. ilicifolia* uma substância característica em Rf 0,57, sem fluorescência a 365 nm nem extinção de fluorescência a 254 nm, apresentando coloração azul-clara após revelação com timol-sulfúrico e coloração violácea após a revelação com anisaldeído-sulfúrico (figura 1).

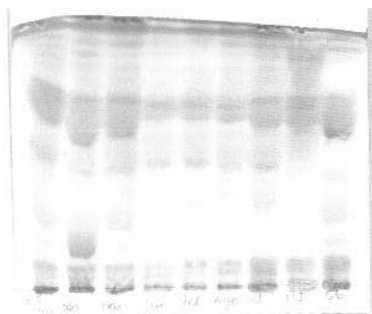


Figura 1. Análise cromatográfica das coletas de *Zollernia ilicifolia*. 1. Coleta março/2000; 2. Abril/2000; 3. Maio/2000; 4. Junho/2000; 5. Julho/2000; 6. Agosto/2000; 7. Setembro/2000; 8. *Maytenus ilicifolia*; 9. *Sorocea bonplandii*. As manchas em destaque são a substância marcadora de *Zollernia ilicifolia* (Rf ~ 0,57).

Utilizando como fase móvel éter de petróleo/ diclorometano (3:1) foram detectadas três substâncias características em todos os extratos de *S. bonplandii*, em Rf 0,40, 0,46 e 0,53, desprovidas de fluorescência a 365 nm e extinção de fluorescência a 254 nm, apresentando cor rósea após a revelação com timol-sulfúrico e violácea, após a revelação com anisaldeído-sulfúrico (figura 2).

O monitoramento sazonal destas espécies continua sendo realizado, para confirmar a presença destes marcadores nas plantas ao longo do ano. Os resultados obtidos sugerem que as substâncias ora propostas como marcadores químicos para as espécies *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii* constituem-se em substâncias potencialmente de grande valia no controle de qualidade de preparações à base de espinheira-santa.

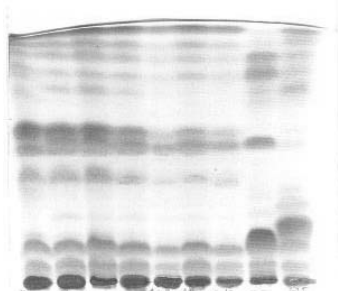


Figura 2. Análise cromatográfica das coletas de *Sorocea bonplandii*. 1. Coleta março/2000; 2. Abril/2000; 3. Maio/2000;

4. Junho/2000; 5. Julho/2000; 6. Agosto/2000; 7. Setembro/2000; 8. *Zollernia ilicifolia*; 9. *Maytenus ilicifolia*. Em destaque em *Sorocea bonplandii*: substâncias marcadoras (Rf ~ 0,40 e 0,46). Em destaque em *Maytenus ilicifolia*: mancha violeta: friedelanol; mancha amarela: friedelina.

Material e Métodos

Amostras de folhas *Maytenus ilicifolia*, *Zollernia ilicifolia* e *Sorocea bonplandii* foram coletadas em dezembro/99, março, abril, maio, junho, julho, agosto e setembro de 2000 e devidamente identificadas por um dos autores (D.B.F.). As folhas foram submetidas à secagem sob temperatura ambiente e moídas em moinho de facas. Após, foram extraídas por maceração durante oito dias em diclorometano, na proporção droga-solvente 1:20. Os macerados foram concentrados em evaporador rotatório a vácuo em temperatura inferior a 40 °C. Estes extratos foram analisados por CCD em vários sistemas cromatográficos, utilizando timol-sulfúrico⁹ e anisaldeído-sulfúrico¹⁰ como reveladores.

Referências

- Simões, C.M.O.; Mentz, L.A.; Schenkel, E.P.; Irgang, B.E.; Stehmann, J.R. *Plantas da medicina popular do Rio Grande do Sul*. Porto Alegre: Editora da Universidade UFRGS, 1995
- Carlini, E.A. & Braz, S. Efeito protetor do liofilizado obtido no abafado de *Maytenus* sp (Espinheira-santa) contra úlcera gástrica experimental em ratos. 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
- Geocze, 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, 1998
- Nakamura, M.; Nakasumi, T.; Minagawa, Y.; Yoshizawa, T. **CA 125: 123692j**. Jpn. Kokai Tokkyo Koho JP 08,133,981 [96,133,981] (Cl. A61K35/78), 28 May 1996, Appl. 94/295,546, 4 Nov 1997
- Pagliarini, 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
- Freire, 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
- Vilegas, 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

- 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