

## PERFIL CROMATOGRÁFICO DOS COMPONENTES POLIFENÓLICOS DE *Maytenus ilicifolia* MART. (CELASTRACEAE)

Haroudo Satiro Xavier\*  
Luiz Carlos Abech D'angelo\*

*Buscando-se fornecer subsídios farmacognósticos para uma melhor caracterização da "espinheira santa" (Maytenus ilicifolia), elaborou-se um perfil cromatográfico a partir de folhas do vegetal disponíveis no comércio local. Heterósidos flavonólicos e proantocianidinas foram constatados, podendo perfeitamente estas moléculas, servirem como marcadores para afeição da originalidade da droga ou de sua qualidade como insumo farmacêutico.*

### INTRODUÇÃO

As folhas de *M. ilicifolia* são bastante comercializadas no Brasil, tendo sido recentemente alvo de alguns trabalhos, onde se demonstra sua eficácia terapêutica face a males gástricos, podendo mesmo vir a se constituírem numa promissora opção para o tratamento de dispepsias (1).

\* Laboratório de Farmacognosia, Departamento de Farmácia, Universidade Federal de Pernambuco. Av. Prof. Arthur de Sá, s/nº, CDU. 50.740-520 - Recife - PE, Brasil. E-mail: hsx@npd.ufpe.br

Tratando-se de uma droga com poucas abordagens químicas, buscando-se aprofundar seu conhecimento, procuramos investigar os componentes polifenólicos ali presentes, compreendendo notadamente flavonóides e proantocianidinas, moléculas ainda quase desconhecidas no táxon e que possivelmente guardam algum relacionamento com sua atividade farmacológica.

### MATERIAL E MÉTODOS

O material vegetal empregado, acondicionado em embalagens plásticas, se constitui de folhas secas, em bom estado de conservação, resguardando em sua coloração verde, o aspecto de que fora coletado recentemente.

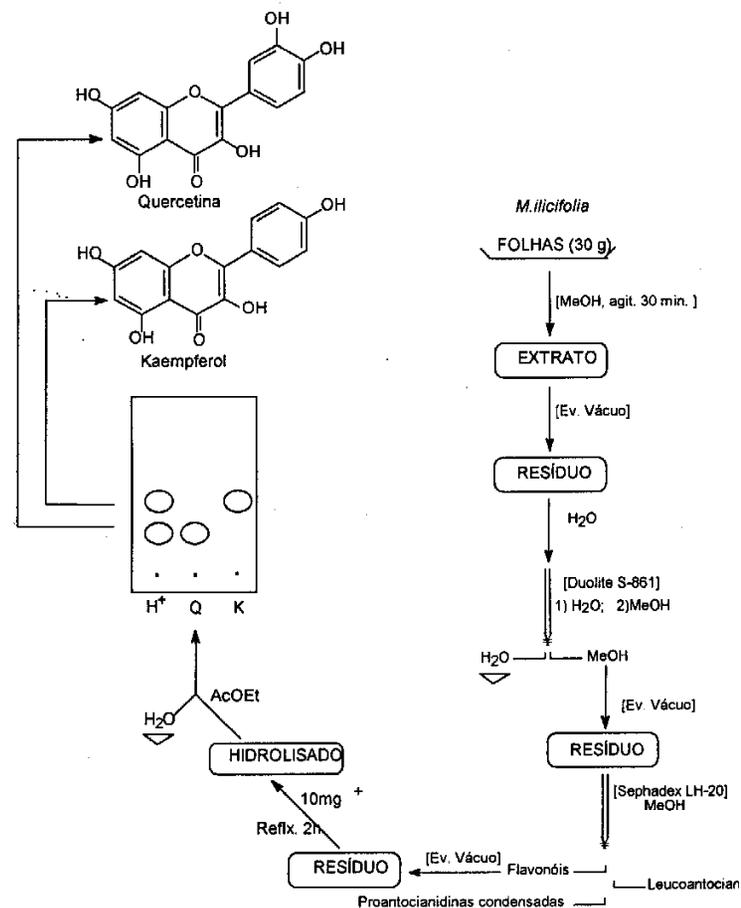
Todo monitoramento e análises cromatográficas foram efetuadas empregando-se placas de gel de sílica (Merck, art. 5553) e como fase móvel a mistura constituída de acetato de etila-ácido acético-ácido fórmico-água (100:11:11:27) (2), para os cromatogramas dos heterósidos e proantocianidinas. Quando interessavam as agliconas, usou-se uma fase móvel menos polar dos mesmos constituintes na relação (100:1:1:1). Todos os solventes, reagentes e padrões empregados, foram de reconhecidos fornecedores (Merck, Fluka, etc.). Para observação dos cromatogramas à luz ultravioleta, utilizou-se lâmpada de 366 nm.

Como procedimento extrativo, cerca de 30 g do pó das folhas, foram tratados com metanol (300 ml) em ebulição, mantendo-se a mistura sob agitação constante durante 30 minutos. O resíduo obtido, após eliminação do solvente a vácuo e a temperatura ambiente, foi dissolvido em água destilada (pH 5,6), submetendo-se então a solução resultante, a uma cromatografia de fase reversa em coluna com fase estacionária Duolite S-861 e água como eluente inicial, finalizando-se o processo pela desadsorção dos polifenóis com metanol (cf. esquema N° 1). As frações metanólicas foram reunidas e depois de concentradas a vácuo, cromatografadas em coluna de Sephadex LH-20, desenvolvida com metanol. Coletou-se frações de 20 ml e dessa forma 3 grupos de frações foram obtidas: O primeiro, compreendendo as 15 frações iniciais e contendo majoritariamente flavonóides, o segundo, correspondendo à 8 frações e portando leucoantocianidinas e o último, com 6 frações, contendo proantocianidinas condensadas (taninos catéquicos).

Os flavonóides, compreendendo unicamente heterósidos, foram submetidos à hidrólise e tiveram suas agliconas caracterizadas após co-cromatografia com padrões segundo as técnicas habituais (3). A observação das proantocianidinas foi efetuada a partir da revelação de seus cromatogramas com vanilina clorídrica (4).

### ESQUEMA N° 1:

Roteiro para o fracionamento dos polifenóis majoritários de *M. ilicifolia*, hidrólise dos flavonóides e caracterização de suas agliconas.



## RESULTADOS

Pelo menos 8 heterósidos de flavonóis foram postos em evidência nas folhas do vegetal (cf. figura 1), cujas fluorescências após- revelação do cromatograma com o reativo de NEU\*\* (5), modificado por Wagner (6) e observação a 366 nm (Luz U.V.), permitiu distingui-los como pertencentes ou a grupos flavônicos luteolínico/apigenínico ou flavonólicos e neste caso quercetínico/kaempferólico. Observações cromatográficas efetuadas após a hidrólise dos heterósidos, demonstraram serem suas agliconas correspondentes aos flavonóis citados.

Quanto aos derivados proantocianidínicos, estes se revelaram cromatograficamente, tratar-se de pelo menos 5 leucoantocianidinas e algumas proantocianidinas condensadas (taninos catéquicos, impossível de se precisar seu número nas condições empregadas). A presença de proantocianidinas nas folhas de *M. ilicifolia* evidencia-se facilmente, dada a coloração vermelho-sangue que adquire um extrato metanólico ou aquoso das mesmas, quando exposto a uma hidrólise clorídrica.

\*\* Difenilborinato de amino-2etila (Fluka, art. 42810)

Heterósido quercetínico

Heterósido quercetínico

Heterósido kaempferólico

Heterósido kaempferólico

Heterósido quercetínico

Heterósido quercetínico

Heterósido kaempferólico

Heterósido quercetínico

Figura 1: Cromatograma de flavonóides presentes nas folhas de *M. ilicifolia*.

## CONCLUSÃO

Nossos resultados confirmam plenamente a existência em *M. ilicifolia* de taninos catéquicos (em nenhum momento foi possível vislumbrar a ocorrência de derivados gallicos). Indicam também a presença de algumas leucoantocianidinas, moléculas que desempenham, ao lado dos taninos citados, certamente um papel importante na ação antiúlcera gástrica que lhe atribuem.

Assegura ainda a existência de vários heterósidos flavonólicos quercetínicos e kaempferólicos, estes até bem pouco tempo genericamente não demonstrados (6). Dada a clareza com que se apresentam estas moléculas nos cromatogramas obtidos, pode-se afirmar que a simples análise cromatográfica de um extrato bruto, empregando-se as condições descritas, permite facilmente inferir quanto à natureza e qualificação da droga.

## SUMMARY

To furnish Pharmacognostical datas in order to improve characterization of plants, we executed chromatographic study of the leaves of "espineira santa" ("*Maytenus ilicifolia* Mart."), which is available commercially in the local markets. Isolation and characterization of two groups of compounds (flavonol glycosides and proanthocyanidins) could be a reference point for autenticity of the mentioned drug.

## UNITERMOS

*Maytenus ilicifolia*, Celastraceae, polifenóis, flavonóis, proantocianidina.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CEME - Estudo de ação antiúlcera gástrica de plantas brasileiras: (*Maytenus ilicifolia* "Espinheira Santa" e outras. Brasília, CEME, 1988.
2. MARKHAM, K.R. - Techniques of flavonoid identification. Academic Press. New York. 1982. p. 52-61.
3. ROBERTS, E.A.H.; CARTWRIGHT, R.A.; WOOD, D.J. - Flavonols of tea. J.Sci.Food.Agr. 7, 637-646, 1956.
4. NEU, R. - The analytical use of diarylboric acid and especially of tetraphenyl-boroxide. Chemist Analyst. 47, 106-109, 1958.
5. WAGNER, H.; BLADT, S.; ZGAINSKI, E.M. - Drogenanalyse. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg. 1983.p.304.
6. SILVA, C.; RECIO, R.A.; BRAGA DE OLIVEIRA, A.; PAIVA, L.R. - Coleta e avaliação da qualidade fitoquímica de *Maytenus ilicifolia* M. (Espinheira Santa). Tribuna Farmacêutica, 57/59, 46-50, 1991.