

CONTROLE CROMATOGRÁFICO DE PLANTAS DE USO MEDICINAL POPULAR-(1.ª PARTE)

*Siqueira, N.C.S. de **; *Alice, C.B. ***; *Mentz, L.A. ****; *SILVA, G.A.A.B. ***; *Mora, L.R.C. *****

Summary

Analytical thin layer chromatography has been applied to 13 plants concentrated extracts with flavonoids, demanding to present subsidies to the diagnosis of the authenticated material used in folk medicine. It is a diagnosis by the chromatographic profile of medicinal plants extracts.

KEY – WORDS: chromatographic profile; extracts; medicinal plants diagnosis.

Introdução

Uma abordagem fitoquímica preliminar determinou a presença de flavonóides em algumas plantas usadas na medicina popular no Rio Grande do Sul. A partir desta etapa, está sendo efetuado um levantamento analítico cromatográfico com vistas à caracterização dos seus extratos etanólicos.

O objetivo principal é que, com a obtenção do cromatograma do extrato, o vegetal possa ser identificado nos laboratórios dos ervanários, farmácias, indústrias, estabelecimentos de ensino farmacêutico, etc. Muitas vezes, o farmacógeno é recebido sob a forma de pó ou em pedaços, sem as flores, o que impossibilita a identificação botânica. Constata-se que a utilização de plantas, tanto em Fitoterapia como na Terapêutica alopática ou na Homeopatia, encontra-se largamente difundida, e no momento em processo de expansão. A identificação morfológica nem sempre é suficiente; com o cromatograma estabelecido há maior segurança na autenticidade do farmacógeno, como se tratasse da sua "impressão digital", algo muito definido para cada espécie vegetal, pois, diz respeito à exclusiva composição química do mesmo, é o seu perfil cromatográfico.

No presente trabalho, a técnica cromatográfica em camada delgada foi desenvolvida e aplicada para o controle de extratos de algumas plantas medicinais. Estas fazem parte do levantamento fitoquímico

Pesquisa realizada com apoio do CNPq

* Pesquisadora do CNPq e Livre-Docente de Farmacognosia

** Professor Adjunto do Departamento de Produção de Matéria Prima. Fac. Farmácia. UFRGS

*** Professora Adjunto do Departamento de Botânica Inst. de Biociências. UFRGS

**** Estagiário voluntário da disciplina de Farmacognosia I Fac. Farmácia. UFRGS.

anteriormente publicado (1) (2) de alguns vegetais utilizados na medicina popular do Rio Grande do Sul. Nesta 1ª Parte, está sendo apresentado um grupo de plantas com positividade para a reação de Shinoda, sem fazer-se distinção de sua intensidade.

Material e métodos

O material botânico constou de farmacógenos das seguintes plantas: **Anchietea parvifolia** H. Hallier f.; **Bauhinia forficata** Link. subsp. **pruinosa** (Vog.) Fortunato et Wunderlin; **Galinsoga parviflora** Cav.; **Luehea divaricata** Mart. et Zucc., **Maytenus ilicifolia** Reissek; **Mimosa bimucronata** DC. O. Kuntze, **Piper mikanianum** (Kunth) Steudel; **Ruellia sanguinea** Griseb.; **Sambucus australis** Cham. et Schlecht.; **Seguieria guaranítica** Speg.; **Stenachaenium campestre** Baker; **Tibouchina asperior** Cham.) Cogn. e **Waltheria douradinha** St. Hil.

A escolha do método extrativo recaiu na maceração, cuja facilidade e execução viabiliza a sua aplicação, sendo etanol 96°GL, o solvente extrator.

Cada amostra vegetal, pesando entre 15 a 35 g, preparada por secagem à temperatura ambiente, foi moída em moinho de lâminas. O farmacógeno em pó, macerado em 100 a 200 ml de etanol 96° durante 15 dias, foi deixado ao abrigo da luz e agitado, ocasionalmente. Após filtração, procedeu-se a concentração em evaporador rotatório, sob pressão reduzida. Os extratos etanólicos foram testados com a reação de Shinoda (5), e quando positiva, levados à análise cromatográfica em camada delgada. No laboratório, a temperatura era 20°C e 60 a 70%, a umidade do ar.

Selecionou-se um sistema de eluição para heterosídeos flavonólicos com ácido acético glacial e água (15:85). A fase estacionária foi celulose, com 250m de espessura, em placas de 10cm x 10cm, preparadas com aparelho Desaga. O volume das amostras foi aproximadamente 4m l, tendo sido aplicadas com capilar de ponto de fusão. Os padrões usados foram quercetina e rutina, que serviram também de substâncias de referência para a avaliação dos resultados. A saturação da cuba foi normal, e o tempo de desenvolvimento do cromatograma variou entre 30 a 35 minutos. A detecção de manchas foi realizada por visualização à luz ordinária, à luz ultravioleta de 365nm, por vapores de amônia e luz ultravioleta de 365nm, e por nebulização com solução de cloreto de alumínio 5% em metanol e luz ultravioleta de 365nm. As colorações foram anotadas e determinados os valores de hRf, que estão reunidos em tabelas para cada extrato analisado. Os cromatogra-

mas específicos também foram anexados estabelecendo-se uma ficha para o controle fármaco-cromatográfico, em que constam os resultados obtidos.

Resultados

Os dados aqui explicitados são característicos para cada extrato etanólico vegetal, nas condições de análise cromatográfica anteriormente indicada. O seu cromatograma, ao lado da tabela de detecção com o número de manchas, as suas colorações à luz ordinária, à luz ultravioleta, reativos e os valores de hRf constituem elementos de caracterização para um determinado extrato.

Nas tabelas, as abreviaturas significam:

alar — alaranjado

am — amarelo

averm — avermelhado

az — azul

cl — claro

esc — escuro

esv — esverdeado

hRf — altura da relação de frente

L.F. — linha de frente

L.O — luz ordinária

L. UV — luz ultravioleta

P.A. — ponto de aplicação

viol. — violáceo

Discussão

As agliconas dos flavonóides, em geral, não migram nos solventes aquosos, deslocando-se aquelas cujo heterociclo central é saturado, por exemplo, flavanos e flavanonas (18). Por outro lado, os solventes aquosos ou a água isoladamente, proporcionam boas separações de heterosídeos flavanoídicos (19), e por isso foi selecionado um sistema de eluição composto por ácido acético e água, já que não foi efetuada a hidrólise dos extratos vegetais.

A maioria dos flavonóides são incolôres à luz ordinária, mas aparecem com coloração amarela aos vapores de amônia concentrada. Esta revelação é de pouca sensibilidade. O exame à luz ultravioleta é, geralmente, suficiente em técnica rotineira, pois não sendo flavanonas e iso-flavonas, praticamente todos os outros compostos flavonoídicos são visíveis à luz ultravioleta, sob a forma de manchas coloridas sendo al-

gumas fluorescentes. Utiliza-se, para este tipo de detecção, o caráter ácido dos fenóis, que apresentam uma modificação de estrutura e de coloração frente à luz ultravioleta, quando passam ao meio alcalino, pela exposição aos vapores de amônia que se constitui numa reação reversível. Os resultados foram completados pela nebulização com um revelador químico, o cloreto de alumínio, que faz os flavonóides reagirem pela formação de complexos corados, visíveis à luz ultravioleta, e algumas vezes, à luz ordinária. A fluorescência desses complexos é amarela com os flavonóis e isoflavonas, verde com as flavonas, flavanonas e alaranjada com chalconas (9).

Conclusões

A análise elaborada permite que sejam emitidas as conclusões abaixo:

- 1 — os extratos etanólicos apresentam compostos de natureza flavonoídica;
- 2 — esses compostos são evidenciados com as especificações indicadas nas tabelas de detecção cromatográfica;
- 3 — os cromatogramas caracterizam cada extrato etanólico de planta, estabelecendo o seu cromatograma padrão;
- 4 — a cromatografia em camada delgada serve de subsídio à diagnose dos farmacógenos;
- 5 — a cromatografia em camada delgada permite estabelecer o controle farmacognóstico das plantas medicinais.

Resumo

A cromatografia analítica em camada delgada foi aplicada a extratos de 13 plantas medicinais de uso popular, contendo flavonóides. O objetivo é determinar um cromatograma padrão para cada extrato, como subsídio a sua diagnose, e obviamente, ao controle dos farmacógenos, pela evidenciação dos seus componentes.

PALAVRAS-CHAVES: perfil cromatográfico; extratos; plantas medicinais; diagnose.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 — ALICE, C.B. et alii. Levantamento fitoquímico de alguns vegetais utilizados na medicina popular do Rio Grande do Sul. (Parte I). Porto Alegre. **Cad. Farm.** 1(2): 83-94, 1985.

- 2 — _____ Screening of plants used in South Brazil Medicine. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, 3, Barcelona, 1987. Resúmenes... Barcelona, 1987. p. 166.
- 3 — CAMARGO, M.T.L.A. **Medicina Popular**: aspectos metodológicos para pesquisa; garrafada, objeto de pesquisa; componentes medicinais de origem vegetal, animal e mineral, São Paulo, ALMED, 1985, 130p.
- 4 — CHIRIANI, C.H.B. **La vuelta a los vegetales** — tratado moderno de fitoterapia. 6ª ed. Buenos aires, Hachette, 1974. 631p.
- 5 — COSTA, A.F. **Farmacognosia**. 2ª ed. Lisboa, Calouste Gulbenkian, 1967, 3v.
- 6 — D'AVILA, M.C. **Da flora medicinal do Rio Grande do Sul**. Porto alegre, Faculdade de Medicina e Pharmácia de Porto alegre, 1910. Tese. 155f.
- 7 — FREISE, F.W. Plantas Medicinais Brasileiras. São Paulo. **Boletim de Agricultura**, 34: 252-494. 1933.
- 8 — GONZALES, M.; LOMBARDO, A.; VALLARINO, A.J. **Plantas de la medicina vulgar del Uruguay**. Montevideu, Gráf. Cerrito. 1973, 141p.
- 9 — HARBORNE, J.B. J. of Chromatogr. 2: 581, 1959. Apud: RIBERAU—GAYON, P. **Les composés phénoliques des végétaux**. Paris, Dunod, 1968. p.123.
- 10 — LUTZENBERGER, L.C. **Revista da nomenclatura e observações sobre as Angiospermas citadas na obra de Manuel Cypriano D'Avila: "Da flora medicinal do Rio Grande do Sul"**. Porto Alegre, Curso de Ciência Biológicas/UFRGS, 1985. Diss. bacharelado em Botânica. 223f.
- 11 — MAFFEI, B.R.A. de **Plantas medicinales**. Montevideo. Nuestra Tierra, 1969. 60p.
- 12 — MENTZ, L.A.; SIMÕES, C.N.O.; THOMÉ, H.I. Avaliação qualitativa e quantitativa das plantas medicinais comercializadas nas ruas de Porto Alegre, RS. Porto Alegre, Univ. Fed. do Rio Grande do Sul, 1986, não publicado.
- 13 — MOREIRA, N.J. **Dicionário de Plantas Medicinaes Brasileiras**. Rio de Janeiro, Typ. Correio Mercantil, 18962. 144p.
- 14 — OLIVEIRA, H.V. **Systema de materia medica vegetal**. Rio de Janeiro, E & H. Laemmert, 1854. 244p.
- 15 — PENNA, M. **Notas sobre plantas brasileiras**.2. Rio de Janeiro, Araujo Penna, 1930. 513p.
- 16 — PIO CORREA, M. **Dicionário de plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas**. Rio de Janeiro, Imprensa Nacional, 1926-1978. 6v.
- 17 — REITZ, R. Plantas medicinais de Santa Catarina. **Anaes Botânicos do Herbário Barbosa Rodrigues** 2 (2): 71-116. 1950.

- 18 — RIBERAU—GAYON, P. *Les composés phénoliques des végétaux*. Paris, Dunod, 1968. p. 121.
- 19 — ROBERTS, E.A. et alii. *J. Sci. Food Agri.*, 7, 637, 1956. apud: RIBERAU GAYON, P. *Les composés phénoliques des végétaux*. Paris, Dunod, 1968. p. 121.
- 20 — ROIG Y MESA, J.T. *Plantas medicinales aromaticas o venenosas de Cuba*. Havana, Cultural, 1945. 872p.

Nome científico: *Anchietea parvifolia*, Hallier f.

Família: *Violaceae*

Nome vulgar: cipó suma

Tipo de vegetal e distribuição: trepadeira relativamente freqüente nas matas da América do Sul subtropical.

Partes usadas: caule e raiz

Análise cromatográfica em camada delgada

Amostra: 1. extrato etanólico de caule

Padrões: 2. quercetina (q)
3. rutina (r)

Deteção: TABELA I

Manchas	L.O.	L.UV.	Amônia L.UV.	Cloreto de alumínio L.UV.	hRf
a	-	am. alar.	amarelo alar.	alaranjado	0,15
b	-	amarelo	amarelo	am. forte	0,47
c	-	azul	azul	azul violeta	0,69
g	amarelo	amarelo	amarelo vivo	am. claro	-
r	-	púrp. esc.	amarelo esv.	am. opaco	0,51

Uso popular: depurativo, contra eczemas e furunculoses, substituindo *Anchietea salutaris* St Hil., o cipó-suma da Farmacopéia Brasileira, 1ª edição (1926) para a qual citam-se, para uso interno como purgante (14) (13) (6) (15) (7) (8) (17) (10), emético (14) (13) (7), depurativo (6) (7) (8) (17) (10), expectorante (14) (13), e em uso externo, nas afecções dermatológicas.

Cromatograma

