

CARACTERIZAÇÃO FARMACOGNÓSTICA DE ÓLEO ESSENCIAL E DO EXTRATO FLUIDO DE  
GERVÃO *Stachytarpheta australis* MOLDENKE - *Verbenaceae*\*

Pharmacognostic characterization of essential oil and fluid extract of  
*Stachytarpheta australis* Moldenke - *Verbenaceae*

ANA MARIA PEREIRA DE ALMEIDA\*\*; GOKITHI AKISUE\*\*\*; MARIA KUBOTA AKISUE\*\*\*  
e FERNANDO DE OLIVEIRA\*\*\*

*O óleo essencial e o extrato fluido de Stachytarpheta australis Moldenke, planta medicinal brasileira conhecida popularmente como "gervão", são caracterizados cromatograficamente e físico-quimicamente. O vegetal destinado à pesquisa foi coletado de dois em dois meses.*

**UNITERMOS:** Óleo essencial; Gervão; *Stachytarpheta australis* Moldenke; Extrato fluido.

INTRODUÇÃO

*Stachytarpheta australis* Moldenke é uma das espécies vegetais brasileiras conhecida pelo nome de GERVÃO. Corresponde a planta silvestre que ocupa vasta área geográfica, sendo encontrada em todo o Brasil(2). Atribui-se a esta espécie vegetal uma série de propriedades medicinais entre elas: tônica, estomacal, febrífuga, estimulante das funções gastrointestinais e antifebril(3). Externamente é utilizada em forma de tintura como vulnerária em fricções associada ou não a outros medicamentos. O extrato do vegetal é empregado também como inseticida.

O GERVÃO é freqüentemente empregado na forma de chá, extrato fluido e de tintura(3).

O presente trabalho visa fornecer subsídios à identificação e padronização do extrato fluido de GERVÃO, freqüentemente comercializado no Brasil.

\* Trabalho realizado com o auxílio da FAPESP - Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - São Paulo, SP - CEP 05060 - Brasil.

\*\* Bolsista da FAPESP.

\*\*\* Departamento de Farmácia da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo. Disciplina de Farmacognosia.

MATERIAL E MÉTODOS

O material destinado a elaboração do trabalho foi coletado no município de Piedade no Estado de São Paulo. Exsicata, referência do material estudado foi incluída no Herbário do Instituto de Botânica de São Paulo onde recebeu o número SP-145523.

Foram efetuadas ao todo seis coletas em meses diferentes, a saber: janeiro, março, abril, junho, setembro e novembro.

As partes aéreas do vegetal foram fragmentadas em pedaços de 2 a 5 cm de comprimento e a seguir submetidas à secagem em estufa aquecida a 50 a 55°C durante aproximadamente 20 horas. A droga obtida foi submetida a moagem em moimho de facas e martelos utilizando-se tamis de 2mm de abertura. Com o pó obtido foram preparados extratos fluidos empregando-se como líquido do extrator mistura em partes iguais de álcool etílico e água destilada, seguindo-se a técnica preconizada pela Farmacopéia Brasileira II edição.

Foram obtidas seis amostras diferentes de extrato fluido. Cada uma delas referentes a uma época de colheita.

Partes aéreas do vegetal recém-coletadas foram divididas em fragmentos de aproximadamente 2cm de comprimento e submetidas a hidrodestilação em aparelho de Clevenger, visando quantificar o óleo essencial presente.

Análise cromatográfica analítica do óleo essencial e do extrato fluido foram executadas comparativamente frente a padrões de citral, geraniol e ipolamida.

Tentou-se também detectar a presença de ácido clorogênico e ácido salicílico nos extratos fluidos através de cromatografia em camada delgada, empregando-se padrões autênticos destas substâncias.

Para óleo essencial:

Sistema 1 - Adsorvente: Silicagel G, espessura da camada 250µ; Fase móvel: clorofórmio; percurso: 15cm; desenvolvimento: ascendente simples; visualização: luz natural após nebulização do reativo sulfovanílico.

Sistema 2 - Adsorvente: Silicagel G, espessura da camada 250µ; Fase móvel: clorofórmio + acetato de etila (9:1); percurso: 15cm; revelador: sulfovanílico seguido de observação à luz natural e a UV.

Sistema 3 - Adsorvente: Silicagel GF254; espessura da camada 500µ; Fase móvel: benzeno + acetato de etila (9:1); percurso: 15cm; revelador: iodo e luz UV 254.

Sistema 4 - Adsorvente: Silicagel GF 254; Fase móvel: clorofórmio; percurso: 12cm; revelador: (a) luz UV e (b) luz natural após aplicação de reativo sulfovanílico.

Em todos os casos foram empregados os padrões de geraniol e citral.

Para os extratos fluidos (ipolamida)

Sistema 5 - Adsorvente: placa de HPTL com suporte de vidro 10 X 10 cm; Fase móvel: acetato de etila + metanol (7:3); Percursô: 7cm; revelador: (a) reativo sulfovanílico, (b) reativo de anisaldefido.

Sistema 6 (para quantificação de Ipolamida) - Adsorvente: cromato placas de Silicagel G 10 X 20cm; Fase móvel: acetato de etila + metanol (7:3); percurso: 7cm; Amostras: 2µl de cada extrato diluído 20 vezes em metanol colocados individualmente em pontos de partida; Padrão: 1,5µl de cada uma das diluições de ipolamida colocadas individualmente em pontos de partida, a saber: 0,25µg; 0,50µg; 0,75µg; 1,00µg e 1,25µg.

Após desenvolvimento e revelação das manchas efetuou-se a quantificação da Ipolamida, empregando-se método densitométrico.

O teor alcoólico dos extratos fluidos foram determinados pelo método de cromatografia em fase gasosa, empregando-se as seguintes condições do sistema:

Coluna: aço inox 2m de comprimento e 1/8 de polegada de diâmetro; Suporte: chromosorb W.AW.DMCS 80 a 100 mesh; Fase estacionária: OV17 a 3%; Vasão do gás: nitrogênio 30ml por minuto; Temperatura: detector = 250°C, coluna = 110°C; Range 10<sup>4</sup>; Atenuação: 16; Padrão: etanol 1µl de soluções 10%, 20%, 30%, 40% e 50%; Amostra: 1µl de extrato fluido.

Foram ainda determinadas as seguintes características físico-químicas de acordo com a Farmacopéia Brasileira: densidade relativa, viscosidade relativa, pH, resíduo seco a 105°C e cinzas.

#### RESULTADOS

Óleo essencial:

A média do teor de óleo essencial resultante de determinações efetuadas individualmente a partir das seis coletas foi de 0,11% m/v.

As análises cromatográficas do óleo essencial frente aos padrões resultaram nos dados da Tabela 1 e 2.

Tabela 1 - Verificação da presença do citral e do geraniol em amostras de óleo essencial de *Stachytarpheta australis* Moldenke. Sistema cromatográfico 1.

Table 1 -

	geraniol	Rf	citral	Rf
Padrão	lilás	0,14	lilás	0,34
Óleo essencial	lilás	0,15	lilás	0,35

Tabela 2 - Verificação da presença de citral e do geraniol em amostras de óleo essencial de *Stachytarpheta australis* Moldenke. Sistema cromatográfico 2.

Table 2 -

	sulfov.	sulfv+UV	Rf	sulfov.	sulfv+UV	Rf
Padrão	castanho	amarela	0,46	lilás	lilás	0,70
Óleo essencial	castanho	amarela	0,46	lilás	lilás	0,71

Isolamento e comprovação da presença de citral e geraniol através de placa preparativa, empregando-se o sistema cromatográfico 3 e posterior confirmação em cromatografia em camada delgada anilítico.

Após desenvolvimento e revelação com iodo e observado em lâmpada UV, foram demarcadas zonas correspondentes a citral 1 e citral 2. À primeira vista, as duas zonas parecem ser de citral a e citral b, pois as manchas são muito próximas ao do padrão de citral.

Posteriormente, raspou-se as zonas correspondentes e o material de cada zona sofreu eluição com acetona.

Cada eluato acetônico foi concentrado até o volume mínimo empregando-se o concentrador a vácuo, afim de obter as substâncias mais concentradas possíveis.

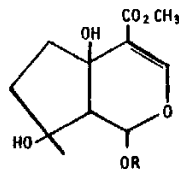
Com estas soluções de citral e geraniol foram feitas cromatografias comparativas com os respectivos padrões, utilizando-se o sistema cromatográfico 4.

Verificou-se coincidência entre as manchas obtidas a partir dos eluatos e dos padrões, de forma a comprovar a presença do citral e do geraniol no óleo essencial. Os Rf obtidos foram respectivamente 0,14 para geraniol e 0,34 para o citral.

#### Análise dos Extratos Fluidos:

##### - Identificação da Ipolamida

R = Glicose



A verificação da presença da ipolamida nas amostras do extrato fluido foi efetuada pelo sistema cromatográfico 5.

Resultado: a ipolamida mostra mancha de cor violeta intensa ou cor lilás, conforme respectivamente tratada com reativo (a) e (b). Rf do padrão = 0,40; Rf da amostra varia entre 0,38 e 0,40.

Foi constatada a presença de ipolamida em todos os extratos exceto do mês de abril.

Determinação quantitativa de Ipolamida através do emprego de cromatografia em camada delgada. — Método densitométrico.

Resultado: Janeiro 0,76%; março 0,54%; abril 0,0%; Junho 0,66%; setembro 0,66%; novembro 0,84%.

A presença do ácido clorogênico e do ácido salicílico não foi detectada nos extratos fluidos ensaiados.

##### Característica físico-química dos extratos:

###### 1 - Teor alcoólico

Resultado: Janeiro 27,4%; março 35,6%; abril 30,0%; Junho 34,0%; setembro 34,5%; novembro 34,3%.

###### 2 - Densidade relativa dos extratos fluidos a 25°C empregando balança de Mohr Westphal.

Resultado: Janeiro 1,0291; março 1,0147; abril 1,0101; Junho 1,0359; setembro 1,0399; novembro 1,0210.

###### 3 - Viscosidade relativa em centipoise pelo método de Ostwald.

Resultado: Janeiro 2,9672; março 3,5719; abril 2,6076; Junho 4,0400; setembro 4,2219; novembro 3,3285.

###### 4 - pH dos extratos fluidos a 20°C utilizando aparelho Beckman zeromatic ss-3.

Resultado: Janeiro 5,24; março 5,32; abril 5,49; Junho 5,44; setembro 5,34; novembro 5,42.

###### 5 - Resíduo seco a 105°C até peso constante %m/m.

Resultado: Janeiro 14,918; março 16,274; abril 10,447; Junho 20,478; setembro 21,088; novembro 16,326.

###### 6 - Porcentagem de cinza em m/m.

Resultado: Janeiro 2,284; março 2,037; abril 1,794; Junho 2,003; setembro 3,048; novembro 2,249.

#### DISCUSSÃO

O GERVÃO *Stachytarpheta australis* Moldenke constitui planta medicinal da flora brasileira bastante utilizada sem, entretanto, existirem métodos

dos de identificação do extrato fluido e mesmo da droga que permitam controle de qualidade adequado. Embora a Farmacopéia Brasileira 12 edição inclua *Stachytarpheta dioctoma* Vahl (= *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl) a espécie em estudo tem sido bastante comercializada com o nome de GERVÃO. Trata-se de espécie muito próxima da espécie oficial.

*Stachytarpheta australis* Moldenke tem sido, portanto, empregado como sucedâneo da droga oficial denominada GERVÃO.

A presença de óleo essencial na droga pode ser empregada como um dos parâmetros de sua identificação e qualidade. Freise citado por COSTA (4) indica a presença de óleo essencial em *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl num teor de 0,035 a 0,07% v/v. Este autor cita ainda a presença de citral, geraniol e ácido salicílico neste óleo. O teor médio de óleo essencial em *Stachytarpheta australis* Moldenke foi de 0,11% v/m. A presença de citral e de geraniol foi constatada também nesta espécie. Entretanto, não foi possível evidenciar a presença do ácido salicílico.

COSTA menciona a presença de ácido clorogênico em *Stachytarpheta jamaicensis* (L) Vahl. Na espécie em estudo esta substância não pode ser identificada.

A presença de ipolamida anteriormente identificada(1) na espécie em estudo, foi confirmada. Verificou-se ainda, que o teor desta substância no extrato fluido variou de 0,54% m/v a 0,84% m/v. O teor mínimo desta substância corresponde a extrato elaborado com planta coletada entre os meses de abril e junho.

O teor alcoólico dos extratos obtidos da maneira indicada, variou de 27,4% a 35,6% v/v. Outros valores importantes na caracterização do extrato fluido, podem ser assim expressos:

Densidade relativa	1,0101 a 1,0399
Viscosidade relativa (centipoise)	2,6076 a 4,2219
pH	5,24 a 5,49
Resíduo seco a 105°C	14,918 a 21,088
Porcentagem de cinza m/m	1,794 a 3,048

#### CONCLUSÕES

Os resultados experimentais permitem concluir que:

- 1 - *Stachytarpheta australis* Moldenke coletada no município de Piedade contém em média 0,11% v/m de óleo essencial. Foi constatada a presença de

citral e geraniol neste óleo essencial.

- 2 - O extrato fluido de *Stachytarpheta australis* Moldenke analisado apresenta teores de ipolamida variando de 0,54 a 0,84% g. Não foi constatada a presença de ácido salicílico e de ácido clorogênico nos extratos.

#### SUMMARY

The essential oil and the fluid extract of *Stachytarpheta australis* Moldenke, Brazilian Medicinal plant, popular known as gervão, are characterized chromatographically and physicochemically. The vegetable utilized in this research were harvested bimensally.

Key-words: Essential oil; Gervão; *Stachytarpheta australis* Moldenke; Fluid extract.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 - AKISUE, G. et al. - Iridoide de *Stachytarpheta australis* Moldenke. Ciência e Cultura, Rio de Janeiro, 32(7):458, 1980.
- 2 - ANGELI, J. - Flora analítica e fitogeográfica do Estado de São Paulo. 1.ed. São Paulo, Edições Phytton, 1970.
- 3 - COIMBRA, R. - Notas de fitoterapia. 2.ed. Rio de Janeiro, Edição Laboratório Silva Araujo S.A., 1958. p.208.
- 4 - COSTA, O.A. - Estudo farmacognóstico do gervão. Revista Brasileira de Farmácia, 41(11 e 12):5-21, 1960.

