

digitalizado do original: Caderno de Farmácia, v. 3, n. 1/2, p. 59-65, 1987

ANÁLISE CROMATOGRÁFICA DE AMOSTRAS COMERCIALIZADAS COMO *PANAX GINSENG* E *Pfaffia paniculata*

SANTOS, R. I. dos; SANTOS, M. A. dos; SCHENKEL, E. P.;

Curso de Pós-Graduação em Farmácia, UFRGS

RESUMO: Analisou-se cromatograficamente drogas vegetais comercializadas como ginseng ou *Panax ginseng* (15 amostras) e *Pfaffia paniculata* (5 amostras). A análise mostrou que apenas duas e quatro dessas amostras, respectivamente, tratavam-se das drogas declaradas.

UNITERMOS: controle de qualidade; fitoterápicos; *Panax ginseng*; *Pfaffia paniculata*

ABSTRACT: CROMATOGRAPHIC ANALYSES OF SAMPLES MARKETED AS *PANAX GINSENG* AND *Pfaffia paniculata* Medicinal plants from Brazilian markt, labeled as ginseng or *Panax ginseng* (15 samples) and as *Pfaffia paniculata* (5 samples) were analysed for authentication resulting in conformity for two and four samples respectively.

KEYWORDS: quality control, phytotherapics, *Panax ginseng*, *Pfaffia paniculata*

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem-se verificado um consumo crescente de produtos medicinais considerados "naturais". Este comportamento é estimulado por uma série de publicações e de propagandas que, na maior parte dos casos, são sensacionalistas e irresponsáveis. Geralmente esses produtos são considerados como isentos de contra-indicações, efeitos adversos ou mesmo qualquer restrição ao uso. De tempos em tempos, surgem verdadeiras campanhas publicitárias alardeando propriedades milagrosas para alguma planta. O consumo de tais produtos torna-se então indiscriminado e sua comercialização ainda mais sujeita a falsificações.

Neste contexto encontra-se a comercialização do ginseng (*Panax ginseng* C.A. Meyer), vegetal que não ocorre em nosso país, sendo obtido somente através de importação. Apesar disto há um número elevado de produtos comercializados como tal.

Concomitantemente, está sendo utilizada a raiz de *Pfaffia paniculata* (Martius) Kuntze como um substituto nacional do ginseng coreano. A propaganda atribui a essa espécie propriedades farmacológicas semelhantes às de *Panax ginseng*, além de ação antitumoral. Estudos com essa droga vêm sendo desenvolvidos¹, embora ainda não tenham sido publicados resultados conclusivos sobre seus efeitos terapêuticos.

Com o objetivo de verificar a identidade das drogas comercializadas como ginseng e como *Pfaffia*, foram analisadas matérias-primas e especialidades farmacêuticas encontradas no comércio ou enviadas ao Setor de Controle da Faculdade de Farmácia da UFRGS.

Os sistemas cromatográficos escolhidos permitiram a comparação dos extratos entre si, com dados de literatura, com substâncias de comparação e com amostra autêntica de *Panax ginseng* e *Pfaffia paniculata*.

MATERIAL E MÉTODOS

Amostras analisadas: As amostras analisadas estão discriminadas na Tabela 1. Os números de 1 a 9 representam amostras de matérias-primas e os de 11 a 16 são especialidades farmacêuticas enviadas ao Setor de Controle da Faculdade de Farmácia da UFRGS. A amostra 10 trata-se de matéria-prima obtida em um distribuidor. As amostras 17 e 20 são especialidades farmacêuticas adquiridas no comércio. As amostras 21 e 22 são, respectivamente, amostras autênticas de *Pfaffia paniculata* e *Panax ginseng*. (Pelo fornecimento dessas amostras agradecemos ao Prof. Dr. Sérgio Lamb da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e à Farmacêutica Mariangela Tirico da Seção de Farmacologia do Instituto Adolfo Lutz.).

Tabela 1: relação das amostras analisadas com a forma de apresentação e identidade declarada.

Amostra	Forma de apresentação	Declarada como:
1	Pó grosseiro	Ginseng
2	Pó fino	Ginseng
3	Pó fino	Ginseng
4	Pó	Ginseng
5	Pó	Ginseng
6	Raiz	Ginseng
7	Pó	Ginseng
8	Pó fino	<i>Pfaffia paniculata</i>
9	Pó fino	<i>Pfaffia paniculata</i>
10	Granulado	<i>Panax ginseng</i>
11	Cápsulas	Ginseng
12	Cápsulas	Ginseng
13	Cápsulas	Ginseng
14	Pó	<i>Pfaffia paniculata</i>
15	Pó	<i>Pfaffia paniculata</i>
16	Pó	<i>Pfaffia paniculata</i>
17	Cápsulas	Ginseng
18	Cápsulas	Ginseng
19	Cápsulas	Ginseng
20	Granulado	Ginseng
21	Pó fino	<i>Pfaffia paniculata</i>
22	Extrato mole	<i>Panax ginseng</i>

Preparação dos extratos:

A amostra 6, raiz, foi submetida à trituração em moinho de facas.

Submeteu-se cada amostra, exceto as de números 10 e 20, a refluxo por 20 minutos com 20 mL de metanol 70 %, utilizando-se 2,0 g da mesma quando na forma de pó e 4,0 g no caso de cápsulas. Os extratos obtidos foram filtrados e então, utilizados diretamente na análise cromatográfica.

No caso da amostra 17 (cápsulas), cujo conteúdo constituía-se de pó branco, praticamente solúvel em água e em metanol a quente, ocorreu a formação de uma pasta branca durante o resfriamento após o refluxo, o que exigiu outro procedimento. Dissolveu-se o conteúdo de 15 cápsulas (aproximadamente 6 g) dessa amostra em 80 mL de água. Filtrou-se, recolhendo-se o material insolúvel em filtro de vidro sinterizado, previamente dessecado e tarado. O filtro com material insolúvel foi mantido em dessecador durante 3 dias, sendo então novamente pesado. O material insolúvel foi submetido a refluxo com 2 mL de metanol 70 %, durante 20 minutos. O líquido filtrado foi levado à secura em evaporador rotatório, dissolvido em quantidade suficiente de metanol e cromatografado da mesma forma que as demais amostras. A solução aquosa foi extraída com *n*-butanol (20 mL, 2 vezes). As duas fases foram levadas à secura em evaporador rotatório, dissolvidas em quantidade suficiente de metanol e cromatografadas como as anteriores.

As amostras 10 e 20, por tratar-se de granulado solúvel, foram dissolvidas em quantidade mínima de água destilada, diluindo-se em metanol.

Análise Cromatográfica: A análise cromatográfica foi realizada empregando-se os seguintes sistemas:

Sistema A2:

Adsorvente: silicagel SF (Carlo Erba), sem ativação;

Eluente: *n*-butanol-acetato de etila-água (100:25:50-fase superior);

Deteção: luz ultra-violeta e anisaldeído/ácido sulfúrico (aquecimento a 100 °C/20 min);

Substâncias de comparação: arbutina e escina;

Sistema B3:

Adsorvente: silicagel H (Merck), sem ativação;

Eluente: *n*-butanol-acetato de etila-água-ácido fórmico (4:1:5:0,6-fase superior);

Deteção: luz ultra-violeta e anisaldeído/ácido sulfúrico (aquecimento a 100 °C/20 min);

RESULTADOS E DISCUSSAO

As análises cromatográficas, representadas nas figuras 1 e 2, permitiram as seguintes constatações:

das oito amostras de matérias-primas declaradas como ginseng, duas (amostras 3 e 5) puderam ser identificadas como *Pfaffia paniculata*. As amostras 1, 2, 4, 6 e 7 apresentaram comportamento cromatográfico semelhante entre si, com alguma semelhança ao de *Pfaffia paniculata*, mas notadamente diferente do padrão cromatográfico descrito para *Panax ginseng*². A amostra 10 diferiu tanto das demais amostras quanto das amostras autênticas;

as amostras 8 e 9 de matérias-primas e as amostras 14 e 15 de especialidades farmacêuticas, todas declaradas como *Pfaffia paniculata*, apresentaram comportamento cromatográfico idêntico ao da amostra autêntica desta droga;

as amostras 11, 12, 13 e 19, correspondentes a especialidades farmacêuticas declaradas como ginseng, apresentaram comportamento semelhante ao descrito acima para as amostras 1, 2, 4, 6 e 7;

as amostras 16 e 18, declaradas como *Pfaffia paniculata* e ginseng, respectivamente, apresentaram comportamento cromatográfico completamente diverso das demais, não correspondendo aos descritos para essas duas drogas;

as amostras 17 e 20 apresentaram padrões cromatográficos semelhantes ao descrito para *Panax ginseng*² e ao da amostra autêntica de *Panax ginseng*.

a amostra 17 declarava conter 150 mg de raiz moída por cápsula. Encontramos 10,4 mg/cápsula de matéria insolúvel em água e 1,8 mg/cápsula de uma fração solúvel em água e *n*-butanol. Considerando que raízes pulverizadas não são passíveis de dissolução em água e que, substâncias solúveis em água presentes em grandes quantidades na droga, como saponinas, estariam na fração *n*-butanólica, esse produto não apresentava mais de 10 % do que declarava conter da

droga por cápsula.

Quanto aos sistemas cromatográficos utilizados para essas análises, considerou-se vantajosa a utilização do sistema B para identificação de *Pfaffia paniculata* por apresentar melhor resolução cromatográfica. Para a análise de ginseng, considerou-se mais segura a utilização do sistema A, em virtude da descrição reportada do comportamento cromatográfico de *Panax ginseng* em relação às substâncias marcadoras arbutina e escina, o que viabiliza a identificação da droga, mesmo na ausência de amostra autêntica.

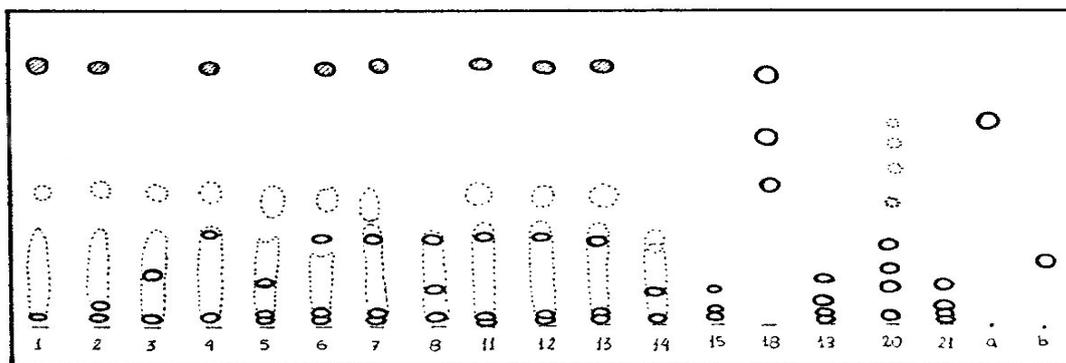


Figura 1: Representação dos cromatogramas obtidos no Sistema A

Legenda

-  observada também sob luz ultravioleta. ;
-  fraco desenvolvimento de cor, após revelação.
-  nítido desenvolvimento de cor, após revelação.

Estão apresentados os cromatogramas dos extratos metanólicos das amostras, mantendo-se a numeração apresentada na Tabela 1; a = arbutina, b = escina.

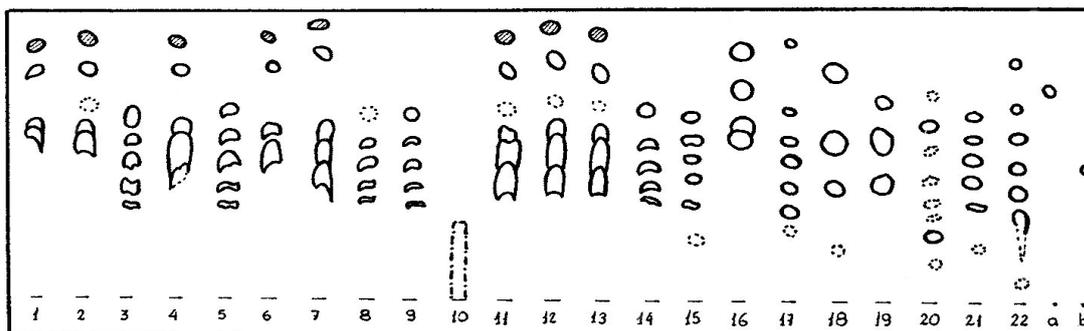


Figura 2: Representação dos cromatogramas obtidos no Sistema B.

Legenda:

-  observada também sob luz ultravioleta.
-  fraco desenvolvimento de cor, após revelação.
-  nítido desenvolvimento de cor, após revelação.

Estão apresentados os cromatogramas dos extratos metanólicos das amostras, exceto para a amostra 17 (extrato *n*-butanólico), mantendo-se a numeração apresentada na Tabela 1; a = arbutina, b = escina.

CONCLUSÕES

Foram analisadas 20 amostras, entre matérias-primas e especialidades farmacêuticas. Das 15 amostras declaradas como ginseng apenas duas eram *Panax ginseng*, sendo que duas estavam falsificadas como *Pfaffia paniculata* e as 11 demais estavam falsificadas com outros vegetais ou outros produtos. Das 5 amostras declaradas como *Pfaffia paniculata* quatro foram identificadas como tal e uma estava falsificada com outro vegetal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 TAKEMOTO, T.; NISHIMITO, N.; NAKAI, S.; TAKAGI, N.; HAYASHI, S.; ODASHIMA, S.; WADA, Y. Pfaffic acid, a novel nortriterpene from *Pfaffia paniculata* Kuntze. **Tetrahedron Letters**, v. 24, n. 10, p. 1057-1060, 1983.
- 2 STAHL, E. & SCHILD, W. **Drogenanalyse II: Inhaltstoffe und Isolierungen**. Stuttgart: Gustav Fischer, 1981. p.152-154.
- 3 OLIVEIRA, F.; AKISUE, G.; AKISUE, M. Contribuição para o estudo farmacognóstico do ginseng brasileiro *Pfaffia paniculata* (Martius) Kuntze. **An. Farm. Quim.**, São Paulo, v. 20, n. 1/2, p. 261-277, 1980.