

IDENTIFICAÇÃO HISTOLÓGICA DAS PRINCIPAIS COMPOSTAS BRASILEIRAS DE EMPREGO MEDICINAL*

Luzia Ilza Ferreira JORGE**
Ulysses PEREIRA**
Augusta Mendes da SILVA**

RIALA6/708

JORGE, L. I. F.; PEREIRA, U. & SILVA, A. M. — Identificação histológica das principais compostas brasileiras de emprego medicinal. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 51(1/2):47-51, 1991.

RESUMO: Foram descritas as folhas das seguintes espécies da família Compositae: *Baccharis trimera* DC (carqueja), *Stevia rebaudiana* Bert. (stevia), *Tagetes cf patula* L. (cravo de defunto) e *Vernonia polyanthes* Less (assa-peixe). Observou-se que estas espécies seguem o padrão geral da família a que pertencem. Detalhes de tricomas glandulares, colênquima, fibras, células pétreas, papilas e glândulas secretoras foram fundamentais para a diagnose.

DESCRIPTORIOS: *Baccharis trimera* DC, carqueja, *Stevia rebaudiana* Bert., stevia, *Tagetes cf patula* L., cravo de defunto, *Vernonia polyanthes* Less, assa-peixe.

INTRODUÇÃO

Muitas compostas têm sido empregadas medicinalmente de tempos em tempos. Entre aquelas que se tornaram de uso contínuo e tradicional destacamos as seguintes espécies: *Matricaria chamomila* Linn. (camomila vulgaris), *Anthemis nobilis* L. (camomila romana), *Arnica montana* L. (arnica), *Calêndula officinalis* L. (calêndula), *Artemisia cina* Berg (artemisia), *Baccharis trimera* DC (carqueja), *Stevia rebaudiana* Bert. (stevia), *Tagetes cf patula* (cravo de defunto), *Vernonia polyanthes* Less (assa-peixe).

Neste trabalho são descritas as quatro últimas espécies, por serem sul-americanas e pouco estudadas. *Vernonia polyanthes* Less (assa-peixe) é uma das várias espécies do gênero *Vernonia* conhecidas como assa-peixe, e consideradas medicinais⁵. O gênero *Vernonia* tem sido estudado em sua composição química com vistas ao seu emprego como anti-oxidante¹¹ e como droga anti-helmíntica^{4,10}. *Tagetes cf patula* (cravo de defunto) é planta anual, herbácea, ornamental (flores amarelas e aveludadas), empregada pelas suas ações anti-tussígena, purgante, estimulante, sudorífica e

aromática. Floresce de outubro a fevereiro⁵. Várias espécies do gênero *Tagetes* são importantes pelo seu teor de terpenóides, flavonóides, alcalóides, poliacetilenos e ácidos graxos^{4,7 e 10}. *Stevia rebaudiana* Bert. (stevia) é uma erva paraguaia aclimada no Brasil^{1,8}. Contém um glicosídeo (esteviosídeo) trezentas vezes mais doce do que a sacarose¹, e uma substância anticoncepcional, empregada com esse fim pelas populações indígenas daquela região¹. *Baccharis trimera* DC, chamada de carqueja amargosa, é um sub-arbusto ereto, ramoso e glabro, de até 80 cm de altura. É melífera, tônica, estomáquica, anti-reumática, anti-helmíntica, útil nas moléstias do fígado e na diabetes. Ocorre em todo o Brasil⁶.

MATERIAL E MÉTODO

As espécies *Tagetes cf patula* L. (cravo de defunto) e *Baccharis trimera* DC (carqueja) foram coletadas no bairro de Santo Amaro. A primeira foi identificada pela pesquisadora Inês Cordeiro do Instituto de Botânica, São Paulo, SP. A segunda foi identificada por confrontação com padrões existentes em nosso laboratório, e dados encontrados

* Realizado na Seção de Microscopia Alimentar, Instituto Adolfo Lutz, Capital, SP.

** Do Instituto Adolfo Lutz

na literatura. *Vernonia polyanthes* Less (assa-peixe) foi coletada na Cidade Universitária, nas imediações do estacionamento do Instituto de Biociências, tendo sido identificada pela pesquisadora Lúcia Rossi do Instituto de Botânica, São Paulo, SP. Na descrição de *Stevia rebaudiana* Bert. foram empregados padrões existentes em nosso laboratório.

Foram empregados cortes a mão livre, soluções descorantes, corantes histológicos, câmara clara, escala micrométrica e microscópio óptico.

RESULTADOS

Baccharis trimera DC (carqueja)

Vegetal bem estudado por SANTOS⁹, *Baccharis trimera* DC é espécie rica em características xeromorfas: fibras, epiderme (cladódios) constituída de células de paredes retas e espessas, estômatos com poro reforçado, tricomas tectores.

Baccharis trimera DC apresenta um tipo de tricoma tector e um tipo de tricoma glandular (Fig. 1). O último é mais freqüente do que o primeiro.

Seccionando-se transversalmente as alas dos cladódios, observamos que o mesmo apresenta estrutura foliar, com mesofilo homogêneo lacunoso e estômatos ao nível das demais células epidérmicas.

Seccionando-se transversalmente o eixo dos cladódios, observam-se os seguintes elementos histológicos: colênquima bem desenvolvido situado logo abaixo da epiderme; feixes vasculares do tipo colateral com uma "calota" de fibras esclerenquimáticas perivasculares, eternamente ao floema; endoderme que percorre o eixo do cladódio externa ou internamente às "calotas esclerenquimáticas"; xilema rico em fibras. A endoderme é notável pelas dimensões e formatos irregulares que tomam suas células. As calotas de fibras esclerenquimáticas peri-vasculares tanto podem ter origem floemática (floema primário amassado) ou periciclíca. Somente estudos de ontogênese poderiam esclarecer essa questão.

Stevia rebaudiana Bert.

As folhas de *Stevia rebaudiana* Bert. são obovadas, com margem denteada em torno do ápice, e inteira nas regiões mediana e basal. Tem comprimento médio de quatro centímetros, nervuras bem salientes na face dorsal (ou inferior) e ligeiramente salientes na face ventral (ou superior).

Ambas as epidermes são estomatíferas (estômatos anomocíticos). Há um tricoma tector pluricelular de base alargada e ápice afunilado. O tricoma glandular, visto de face, apresenta uma grande cabeça de conteúdo pardacento (quando se observa material descorado). Observados em corte

transversal, apresentam-se pedunculados, de três a cinco células achatadas, inseridas em depressões das células epidérmicas.

As células das nervuras são alongadas tangencialmente, apresentando cutícula estriada e paredes pontoadas. Células pétreas de paredes grossas e onduladas, formatos alongados, são observadas junto aos vasos (Fig. 4). Essas células pétreas às vezes assumem formatos bastante alongados, e terminação em bisel, constituindo fibras. Coram-se fracamente pela solução clorídrica de floroglucina. São elementos histológicos que conferem sustentação à folha e proteção ao feixe vascular.

O mesofilo é dorsiventral, com duas camadas de parênquima paliçádico, e duas ou três camadas de parênquima lacunoso.

Tagetes cf patula L. (cravo de defunto)

Tagetes cf patula L. apresenta folhas miúdas, alternas ou opostas, margem fortemente denteada, cerca de um centímetro e meio de comprimento.

As epidermes são indistintas, estomatíferas, com estômatos anomocíticos. Há um tricoma tector pluricelular e um tricoma tector unicelular (Fig. 5). O tricoma pluricelular é abundante, apresentando células de formatos diferenciados, especialmente no ápice. O tricoma unicelular é raro.

O mesofilo é dorsiventral. Há drusas e glândulas secretoras.

No ápice e nos bordos foliares encontram-se papilas de aspecto original (Fig. 5).

Ao nível de nervura central o feixe vascular é bicolateral, cercado de abundante colênquima (Fig. 5).

Vernonia polyanthes Less.

As folhas são lanceoladas, cerca de quinze centímetros de comprimento, nervuras duplamente proeminentes, mais proeminentes na face inferior (dorsal), que também se apresenta mais fortemente pilosa em relação à face superior (ventral). Como em *Tagetes cf patula* L., há tricomas pluricelulares homocelulares e heterocelulares (Fig. 6).

A epiderme inferior é constituída de células de paredes delgadas, onduladas, apresentando estômatos anomocíticos. A epiderme superior é constituída de células relativamente maiores, poligonais, de paredes quase retas, sem estômatos.

Vernonia polyanthes Less apresenta tricoma glandular com cabeça arredondada, grande, unicelular, inserido diretamente em depressões da epiderme, sem pedúnculo. Há grande quantidade de drusas em toda a região parenquimática. O mesofilo é dorsiventral, com uma ou duas camadas de parênquima paliçádico.

A região da nervura central apresenta cinco ou seis feixes vasculares, individualizados, recobertos por duas "calotas" de fibras (Fig. 6). Há colênquima discreto em ambas as faces.

Tubos de látex, retos e de grande calibre são encontrados no mesofilo (Fig. 6).

DISCUSSÃO

METCALFE & CHALK^{2,3} prevêm certas características histológicas gerais para determinados gêneros, que tivemos oportunidade de confirmar nas espécies que estudamos: — Presença de pêlos tectores e glandulares no gênero *Baccharis*, bem como ausência de cristais neste gênero; — Ocorrência de cristais agrupados e canais laticíferos em *Vernonia*; — Presença de cavidades secretoras em *Tagetes*.

Não encontramos referência bibliográfica que destacasse a ocorrência de células pétreas fibriformes, muito características, que observamos em *Stevia rebaudiana* Bert.

Não encontramos também, nenhum relato acerca do abundante colênquima, e das papilas atípicas que encontramos em *Tagetes cf patula* L.

Fibras, células pétreas, colênquima, paredes espessas, etc, são adaptações antômicas a condições xéricas. A presença desses elementos histológicos nas compostas estudadas é uma evidência de que

são plantas bem adaptadas às condições do ambiente em que vegetam.

CONCLUSÕES

As compostas estudadas revelaram os seguintes elementos histológicos característicos de cada espécie:

— *Baccharis trimera* DC: tricoma glandular de cabeça unicelular e pedúnculo pluricelular, tricoma tector unicelular com base pluricelular, epiderme de paredes retas e espessas, fibras retas.

— *Stevia rebaudiana* Bert.: Tricoma tector pluricelular de dimensões medianas, tricoma glandular com grande cabeça unicelular e pedúnculo inserido em depressões, células pétreas e fibras características.

— *Vernonia polyanthes* Less: grandes tricomas tectores pluricelulares (cerca de 1 mm de comprimento), drusas e tubos de látex.

— *Tagetes cf patula* L.: Colênquima abundante, papilas nas bordas foliares e glândulas secretoras.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Inês Cordeiro e à Dra. Lúcia Rossi, do Instituto de Botânica (SP-Capital), pela identificação das espécies enumeradas em Material e Método.

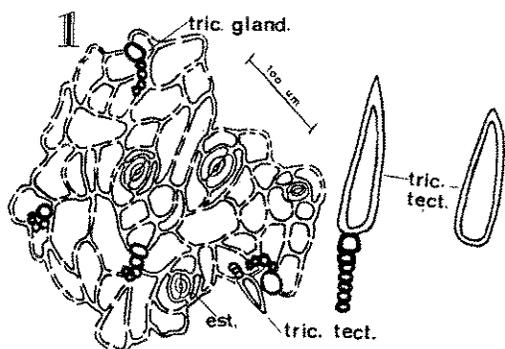


FIGURA 1

Baccharis trimera DC — Epiderme do cladódio: tric. gland. = tricoma glandular; est. = estômato; tric. tect. = tricoma tector.

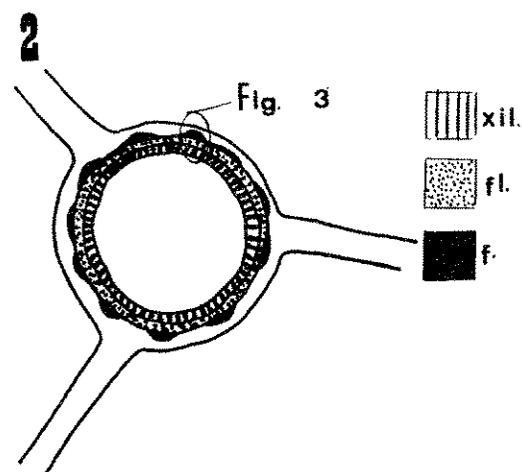


FIGURA 2

Baccharis trimera DC — Eixo do cladódio (c. transv.) — Desenho esquemático; xil. = xilema; fl. = floema; f. = fibras.

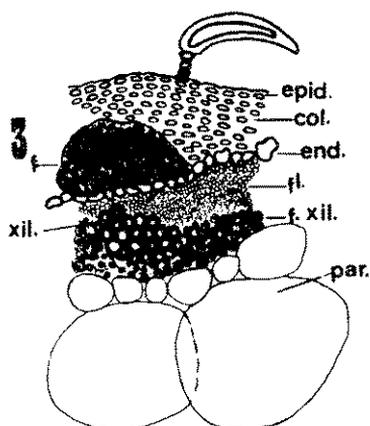


FIGURA 3

Baccharis trimera DC — Fragmento do eixo do cladódio (corte transv.); epid. = epiderme; col. = colênquima; end. = endoderme; f. = fibras; fl. = floema; f. xil. = fibras xilemáticas; xil. = xilema; par. = parênquima.

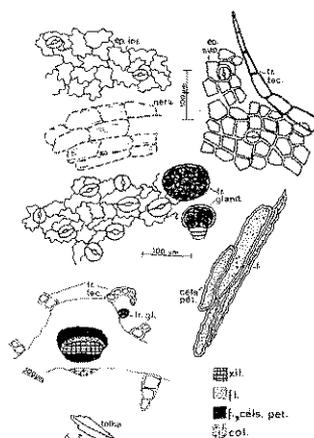


FIGURA 4

Stevia rebaudiana Bert. — Folha, elementos histológicos foliares e desenho esquemático da nervura central: ep. inf. = epiderme inferior; nerv. = nervura; ep. sup. = epiderme superior; tric. tect. = tricoma tector; tric. gland. = tricoma glandular; cél. pét. = células pétreas; f. = fibras.

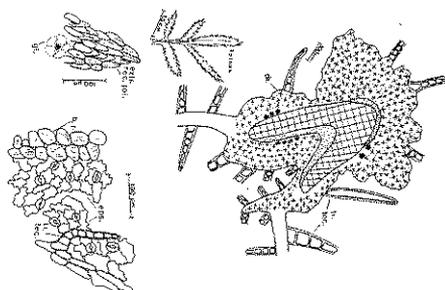


FIGURA 5

— *Tagetes cf patula* — Folhas, elementos histológicos foliares e desenho esquemático da nervura central: extr. rec. fol. = extremidade de recorte foliar; gl. = glândula secretora; eps. = epidermes; b. f. = borda foliar; tric. tec. = tricoma tector.

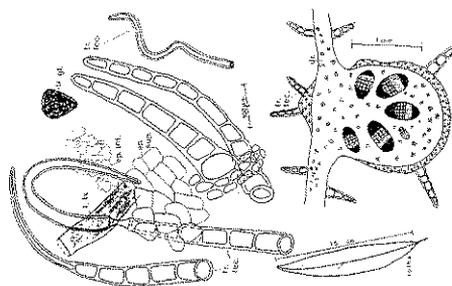


FIGURA 6

Vernonia polyanthes Less — Folha, elementos histológicos foliares e desenho esquemático da nervura central: tr. tec. = tricoma tector; ep. inf. = epiderme inferior; t. lx. = tubo de látex; tr. gl. = tricoma glandular; dr. = drusas.

RIALA6/708

JORGE, L. I. F.; PEREIRA, U. & SILVA, A. M. — Histological identification of main Brazilian Compositae of medicamentous use. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 51(1/2): 47-51, 1991.

ABSTRACT: It was described the leaf of the following species: *Baccharis trimera* DC (carqueja), *Stevia rebaudiana* Bert. (stevia), *Tagetes cf patula* L. (cravo de defunto) e *Vernonia polyanthes* Less (assa-peixe). It was observed that these species follows the general pattern of the family. Details of glandular hairs, collenchyma, fibres, stone cells, papillas and secretory glands were fundamental to the diagnosis.

DESCRIPTORS: *Baccharis trimera* DC, carqueja, *Stevia rebaudiana* Bert., *Tagetes cf patula* L., cravo de defunto, *Vernonia polyanthes* Less, assa-peixe.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. FELIPE, G. M. — *Stevia rebaudiana* Bert.: a review. *Ciênc. Cult.*, 29(11):1240-8, 1977.
2. METCALFE, C. R. & CHALK, L. — *Anatomy of the Dicotyledons*. Oxford, Clarendon Press, 1950. v. 2. p. 782-805.
3. METCALFE, C. R. & CHALK, L. — *Anatomy of the Dicotyledons*. 2. ed. Oxford, Clarendon Press, 1983. v. 1. p. 41-53.
4. PECKOLT, G. — O valor dos anti-helmínticos brasileiros. *Rev. Flora med.*, 9 (7):333-79, 1942.
5. PENNA, M. — *Dicionário brasileiro de plantas medicinais: descrição das plantas medicinais indígenas e das exóticas aclimadas no Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro, Kosmos, 1946. p. 376.
6. PIO CORREA, M. — *Dicionário das plantas úteis do Brasil e das exóticas cultivadas*. Rio de Janeiro, Ministério da Agricultura, 1978. v. 2. p. 74-5.
7. RODRIGUEZ, E.; MABRY, T. J. — Tageteaceae-chemical review. In: HEYWOOD, V. H. et alii — *The biology and chemistry of the Compositae*. London, Academic Press, 1977. v. 2. p. 785-97.
8. SAMANIEGO, C. C. — *Stevia rebaudiana*. *Rev. Farm.*, 88(5): 199-202, 1946.
9. SANTOS FILHO, D. — Contribuição ao estudo farmacognóstico de *Baccharis trimera*. Ribeirão Preto, 1979. [Tese doutorado — Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão, USP].
10. SCOTT, W. E. & KREWSON, C. F. — *Euphorbia lagascae* Spreng. enzyme activity in the seed. *J. Amer. Oil Chem. Soc.*, 43 (7):466-8, 1966.
11. SIMS, R. J. et alii — Sterol additives as polymerization inhibitors for frying oils. *J. Am. Oil Chem. Soc.*, 49 (5):298-301, 1972.

Recebido para publicação em 01 de Outubro de 1990

