

**MORFOLOGIA EXTERNA DAS PARTES AÉREAS E  
ANATOMIA FOLIAR DAS ESPÉCIES BRASILEIRAS DE  
MIKANIA WILLDENOW SECÇÃO *GLOBOSAE* ROBINSON -  
VISÃO FARMACOGNÓSTICA \***

**External morphology of the aerial parts and foliar anatomy  
of Brazilian species *Globosae* Robinson section -  
*Mikania* Willdenow-Pharmacognostic view**

Fernando de Oliveira <sup>1</sup>

Maria Lúcia Saito <sup>2</sup>

Lucas de Oliveira Garcia <sup>3</sup>

**SUMÁRIO:** As *Mikania* Willdenow, pertencentes à secção *Globosae* Robinson, brasileira, conhecidas vulgarmente pelo nome de guaco, são caracterizadas com base na morfologia externa de suas partes aéreas e na anatomia foliar. Chave artificial baseada em características anatômicas da folha acompanha o trabalho. Informações quanto ao uso e composição química são igualmente apresentadas. UNITERMOS: - morfologia externa, anatomia, farmacobotânica, *Mikania* secção *Globosae* Robinson, *Mikania congesta* DC, *Mikania microleptis* Baker, *Mikania hatschbachii* G. Barroso, *Mikania glomerata* Sprengel, *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker, *Mikania smilacina* DC, *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker, *Mikania hookeriana* DC.

## INTRODUÇÃO

O gênero *Mikania* Willdenow foi criado em 1803<sup>1</sup> e possui cerca de 300 espécies das quais 152 ocorrem no Brasil com certeza.<sup>3</sup>

---

\* Trabalho financiado pela FAPESP e Universidade São Francisco. 1 - Universidade São Francisco; 2 - EMBRAPA; 3 - Bolsista da FAPESP.

Este gênero de plantas pertence à família *Compositae*, uma das mais evoluídas do reino vegetal bem como uma das maiores.

Ocorre especialmente na África e na América do Sul sendo o Brasil, em particular, os Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, o seu maior centro de dispersão.<sup>3</sup>

Segundo Cruz e Liberalli<sup>4</sup>, a maioria das espécies deste gênero possui emprego na terapêutica popular merecendo destaque especial aquelas conhecidas com o nome de guaco. O uso dos guacos é antigo. Foi com os selvagens da América Central e Meridional que os colonizadores aprenderam suas virtudes<sup>4</sup>.

Dentre as *Mikania* Willdenow conhecidas pelo nome de guaco, ocorrem atenção especial as pertencentes à secção *Globosae* Robinson pelo uso medicinal que têm.<sup>6,9,10,17</sup>

O presente trabalho tem como objetivo caracterizar macro e microscopicamente as espécies seguintes, fornecendo subsídios à Farmacognosia no que diz respeito à identificação de drogas.

- *Mikania congesta* DC, conhecida vulgarmente por guaco-branco, guaco-mato, ou simplesmente guaco. Aparece, algumas vezes, no comércio como fraude do guaco oficial. Herz et al.<sup>7</sup> isolaram de material proveniente do Peru lactonas sesquiterpênicas, ácido 9,16 dioxo octadece-10, 12, 14-trienoico, escopoletina, o-geranil-escopoletina e geranilnerol. De *Mikania congesta* DC isolou-se também um óleo essencial no qual o componente que ocorre em maior porcentagem é o tetradecanal (26,3%) seguido do pineno.<sup>20</sup>

- *Mikania confertifissima* Schultz Bip ex Baker conhecida simplesmente por guaco, costuma ser confundida pelo povo com o guaco oficial. Até o presente momento não conhecemos trabalho científico que trate da sua composição química, bem como de suas propriedades medicinais. O povo a emprega como a maioria dos guacos, isto é, como diurético, no tratamento dos rins e vias urinárias e como antiinflamatório. É algumas vezes comercializada no lugar do guaco oficial.

- *Mikania glomerata* Sprengel, o guaco oficial da Farmacopéia Brasileira, espécie vegetal à qual é atribuída propriedade béquica, expectorante, bronco-dilatadora e antimicrobiana. Os extratos elaborados com esta planta podem ser utilizados como corretivo de sabor. Oliveira<sup>17</sup> isolou ácido caurenóico, ácido cinamoilgrandiflórico, cumarina e estigmasterol de extratos obtidos desta espécie. Este autor<sup>15,17</sup> verificou ainda, a propriedade antiinflamatória do extrato fluido preparado com as partes aéreas do vegetal, bem como a sua baixa toxicidade aguda. Moura et al.<sup>9</sup> constataram a atividade dilatadora de extratos da planta sobre traquéias de cobaia.<sup>11,14</sup>
  
- *Mikania hatschbachii* Barroso, conhecida por guaco e muito parecida com *Mikania glomerata* Sprengel. É espécie pouco estudada<sup>17</sup> sob todos os aspectos .
  
- *Mikania hookeriana* DC conhecida vulgarmente por guaco, é espécie circunscrita a hiléia amazônica, onde segundo informação pessoal, seria empregada como antiinflamatória. É espécie mal conhecida do ponto de vista da ciência, carecendo de estudos farmacognósticos enfocando aspectos da composição química, da estrutura botânica e de atividade farmacodinâmicas.
  
- *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker, conhecida como guaco-do-mato, apresenta composição e usos muito parecidos com os do guaco oficial. Assim, ocorre em sua composição ácido caurenóico, ácido cinamoil grandiflórico, estigmasterol e cumarina<sup>17</sup> o que faz desta espécie uma sucedânea do guaco oficial.<sup>12,13,15</sup>
  
- *Mikania microleptis* Baker, conhecida como guaco-piloso ou como guaco-da-praia, é algumas vezes empregada para fraudar *Mikania hirsutissima* DC, o cipó-cabeludo da Farmacopéia brasileira. Roque et al.<sup>19</sup> identificaram ácido caurenóico como constituinte da espécie.
  
- *Mikania smilacina* DC, conhecida como guaco-de-sete-sangrias é empregada como antiinflamatório buco-dentário e no tratamento de

hipertensão arterial.<sup>6</sup> É usada, ainda, no tratamento do vitiligo e de certos tipos de urticária. Ferro<sup>6</sup> isolou ácido caurenóico, ácido pimaradiênico e cumarina dos extratos do vegetal. Extraiu também um óleo essencial que representa 0,34% do peso da planta verde no qual constatou-se a presença pelo menos de 67 componentes dos quais 28 foram identificados, entre os quais, o limoneno apresentou maior porcentagem.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A morfologia externa e anatomia das espécies estudadas foram elaboradas parcialmente a partir do estudo de exsicatas existentes nos seguintes herbários: Herbário do Jardim Botânico do Rio de Janeiro (RJ), Herbário do Instituto de Botânica do Estado de São Paulo (SP).

Foram coletados os seguintes materiais: *Mikania glomerata* Sprengel no canteiro de plantas medicinais da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo; *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker na mata do Instituto de Botânica de São Paulo; *Mikania smilacina* DC mata ciliar em Poços de Caldas, Minas Gerais; *Mikania microleptis* Baker, próximo à praia, no município de Praia Grande, São Paulo.

O estudo da morfologia externa foi efetuado à vista desarmada ou com auxílio de lupa estereoscópica. Os desenhos que ilustram esta parte do trabalho foram executados pelos autores através de cópia do natural. O estudo das floretas, das brácteas involucrais e das brácteas tetrizes, foi feito com o auxílio de microscópio, sendo os desenhos correspondentes a esta parte, executados com o auxílio de microprojeção.

O estudo anatômico foi feito analisando-se cortes transversais e paradérmicos das folhas das diversas espécies. Os cortes transversais foram executados ao nível do terço médio inferior das folhas empregando técnica indicada em Oliveira e Akisue.<sup>16</sup>

Os cortes foram corados pela hematoxilina de Delafield segundo técnica usual. Todos os desenhos que ilustram esta parte do trabalho foram obtidos com auxílios de microprojeção sendo a seguir cobertos com nanquim.

## RESULTADOS

*Mikania congesta* DC

Prodr. 5: 197. 1836

### Morfologia externa

A espécie vegetal possui porte herbáceo e hábito trepador. O caule apresenta coloração esverdeada nas partes mais jovens e tonalidade acinzentada nas partes mais desenvolvidas, localizadas próximas da base. Em exsicatas e em fragmentos de droga, apresenta-se estriado longitudinalmente e provido de fístula na região medular.

As folhas (fig. 1A) apresentam disposição oposta sendo providas de contorno ovalado. O ápice foliar é acuminado e a base reentrante, o que dá ao contorno o aspecto cordiforme. A margem foliar apresenta-se esparsamente denteada e a folha possui consistência membranácea. As nervuras principais em número de 5 a 7 partem da base foliar e curvam-se para o ápice anastomosando-se. O limbo mede de 5 a 12 cm de comprimento por 3 a 8 cm de largura e o pecíolo alcança de 4 a 7 cm de comprimento.

Os capítulos dispostos em carimbos aglomerados são sésseis. O involúcro é constituído por quatro brácteas involucrais (Fig. 1C) provida de ápice agudo piloso. A bractéola (Fig. 1B) apresenta consistência membranácea, ápice acuminado e certa pilosidade. Medem cerca de 4,5 cm de comprimento quando adultas. A corola é provida de um tubo que mede de 1,5 a 2 mm de comprimento e de limbo de 1,8 a 2,2 mm longo.

O aquênio (Fig. 10), de coloração escura, mede cerca de 2mm de comprimento, possui forma subcilíndrica pentagulosa e é glandulosa. O papus de 3 a 4 mm de comprimento possui coloração brancacenta.

A espécie florida e recentemente transformada em droga apresenta cheiro cumarínico.

## Anatomia da folha

Secções transversais da folha ao nível do terço médio inferior apresentam as seguintes estruturas:

- As epidermes (Fig. 2A- ep.sup. e ep.inf.) são constituídas de células de contorno aproximadamente retangular, alongadas no sentido tangencial. Estômatos do tipo anomocítico, geralmente providos de quatro a seis células paraestomatais, podem ser observadas tanto na epiderme superior, como na epiderme inferior. Os pêlos tectores (Fig. 2E) são cônicos, unisseriadas e pluricelulares. Tanto a cutícula que recobre as células epidérmicas, como a que recobre os pêlos tectores são finamente estriadas. Os pêlos glandulares são de dois tipos, a saber: pêlo glandular (Fig. 2D-3) constituído por pedicelo bi ou tricelular encimado por glândula ogival unicelular; pêlo glandular (Fig. 2D1 e 2) constituído por pedicelo bisseriado e glândula bicelular, localizado em depressões epidérmicas.
- O parênquima paliçádico (Fig. 2A p-pal) é constituído por uma única fileira de células, cujo comprimento não ultrapassa duas vezes a largura. Este parênquima corresponde aproximadamente a um quarto de espessura do limbo.
- O parênquima lacunoso (Fig. 2A p.lac.) é constituído de 5 a 7 fileiras celulares as quais envolvem feixes vasculares (Fig. 2A f.v.) delicados do tipo colateral.

As células que compõem a epiderme superior quando vistas de face, apresentam contorno aproximadamente poligonal, ao passo que aquelas que integram a epiderme inferior apresentam contorno sinuoso.

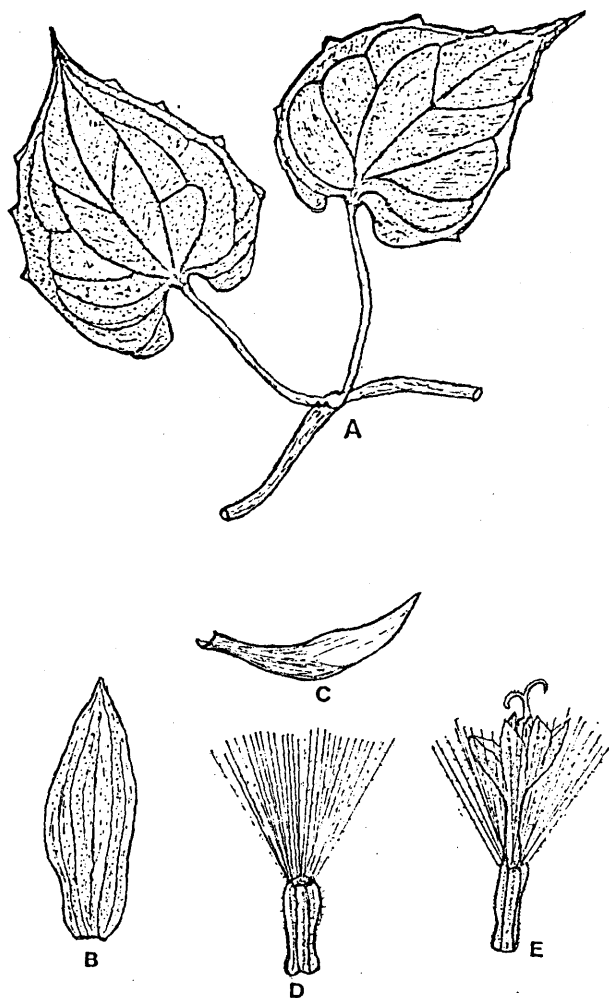


FIGURA 1 - *Mikania congesta* DC

A - folhas; B - bractéola; C - bráctea involucrel; D - aquênio;  
E - flor.

FIGURE 1 - *Mikania congesta* DC

A - leaves; B - bracteole; C - involucrel bract; D - achene;  
E - floret.

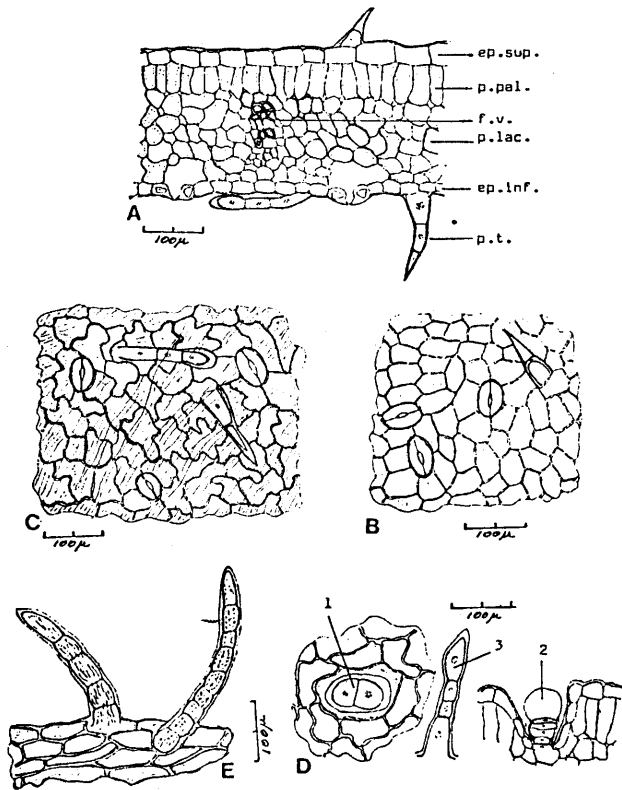


FIGURA 2 - *Mikania congesta* DC

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliçádico; p.lac. - parênquima lacunoso; f.v. - feixe vascular; ep.inf. - epiderme inferior; p.t. - pêlo tector; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face; D - pêlos glandulares; 1 - pêlo glandular visto de cima; 2 - pêlo glandular visto de lado; 3 - pêlo glandular de pedicelo unisseriado.

FIGURE 2 - *Mikania congesta* DC

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; f.v. - vascular bundle; ep.inf. - lower epidermis; p.t. - non glandular hair; B - upper epidermis - surface view. C - lower epidermis - surface view; D - 1-2-3 glandular hair; E - non glandular hair.



*Mikania microleptis* Baker  
in Martius Fl. Bras. 6(2) 69: 259. 1876

### Morfologia externa

Planta possuidora de porte subarborescente e de hábito trepador. O caule apresenta-se subcilíndrico e provido de coloração amarelo-amarronzado junto à base, e castanho esverdeado nas partes mais jovens, recobertas por indumento piloso bem desenvolvido. Os fragmentos de caule, quando secos, apresentam estrias longitudinais.

As folhas, de disposição oposta, apresentam contorno ovalado. O ápice foliar varia do agudo ao acuminado, a base é reentrante, a margem inteira e o contorno cordiforme. Apresentam consistência coriácea ou subcoriácea, são fulvo-tomentosas na face dorsal e fulvo-pilosas na face ventral. Medem, quando adultas, de 10 a 14 cm de comprimento por 6 a 9 cm de largura. O pecíolo encurvado é subcilíndrico fulvotomentoso e mede cerca de 5 cm de comprimento. As folhas são 5 a 7 nervadas na região basal.

Os capítulos acham-se reunidos em glomérulos sésseis, os quais são distribuídos em inflorescências maiores tirsoideo paniculada. As bractéolas medem cerca de 5 mm de comprimento por 0,5 mm de largura e apresentam-se pilosas. As brácteas involucrais (Fig. 3C), em número de quatro, medem cerca de 2,5 cm de comprimento por 0,6 mm de largura e apresentam caracteristicamente base engrossada. A corola (Fig. 3D) é infundibuliforme e o seu tubo mede aproximadamente 1,5 cm de comprimento, ao passo que o limbo cerca de 2,0 mm de comprimento, sendo provido de lacínias triangulares.

O aquênio (Fig. 3B), provido de papus brancacento, apresenta coloração acastanhada, sendo glabro e pentaguloso. Mede cerca de 2 mm de comprimento ao passo que o papus, 2,5 mm.

### Anatomia da folha

A lâmina foliar cortada transversalmente ao nível do terço médio inferior apresenta a seguinte estrutura:

- Epiderme superior (Fig. 4A ep.sup.) constituída de células de contorno aproximadamente retangular, alongadas no sentido periclinal. Esta camada, quando vista de face, (Fig. 4C), é formada por células de contorno aproximadamente poligonal ou ligeiramente sinuosas. Pêlos tectores (4A p.t. e 4H-1) ocorrem sobre esta epiderme. Os pêlos tectores são de dois tipos: cônicos pluricelulares e unisseriados e simples e cônicos. Pêlos glandulares providos de pedicelo unisseriado e pluricelulares encimado por glândula globosa unicelular também podem ser observados.
- A epiderme inferior quando observada em secção transversal é constituída por células de contorno aproximadamente retangular alongadas no sentido periclinal. Quando este tecido é observado de face, mostra-se formado por células de contorno sinuoso. Estômatos do tipo anomocítico são freqüentes. Pêlos tectores e glandulares semelhantes aos já descritos, podem ser observados ao lado de quatro outros tipos, a saber: pêlo glandular localizado em depressões epidérmicas provido de pedicelo pluricelular unisseriado e de célula basal relativamente curta (Fig. 4D-1) e de glândula unicelular; pêlo glandular provido de pedicelo constituído de duas células das quais uma é bem maior e de glândula pluricelular bisseriada (Fig. 4E-1); pêlo glandular bisseriado típico das compostas (Fig. 4G1) e pêlo glandular de pedicelo pluricelular unisseriado constituído de células relativamente longas encimado por glândula bicelular (Fig. 4F-1). O mesofilo é constituído de uma fileira de células dispostas em paliçada (Fig. 4A p.pal.) e de cinco a seis camadas celulares integrando o parênquima lacunoso (Fig. 4A p.lac.). Feixes vasculares podem ser observados nesta região quase sempre relacionados com canais secretores.

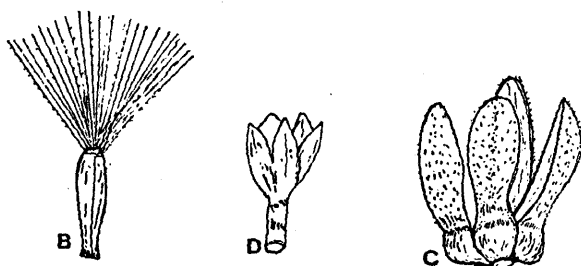
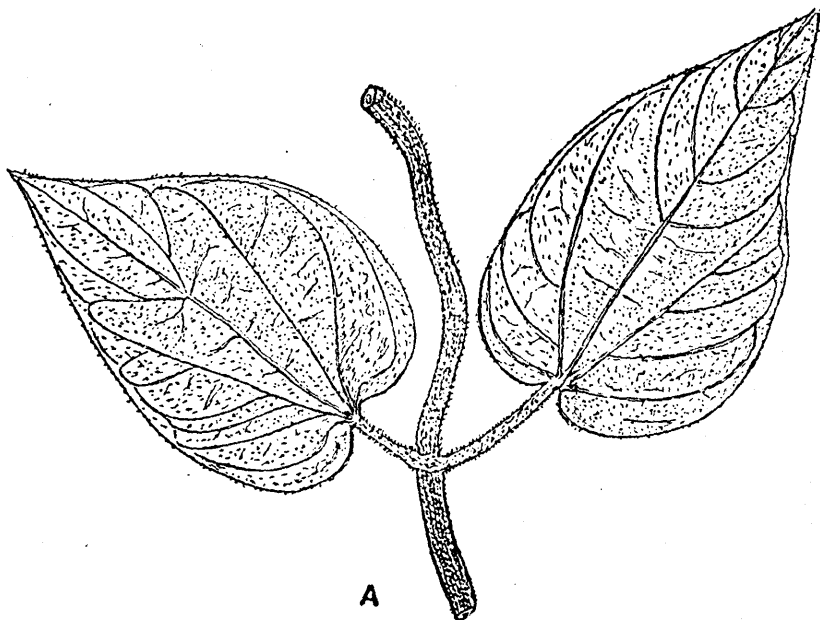


FIGURA 3 - *Mikania microlepis* Baker

A - folha; B - aquênio; C - brácteas involucrais; D - corola

FIGURE 3 - *Mikania microlepis* Baker

A - leaves; B - achene; C - involucral bracts; D - corolla;

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

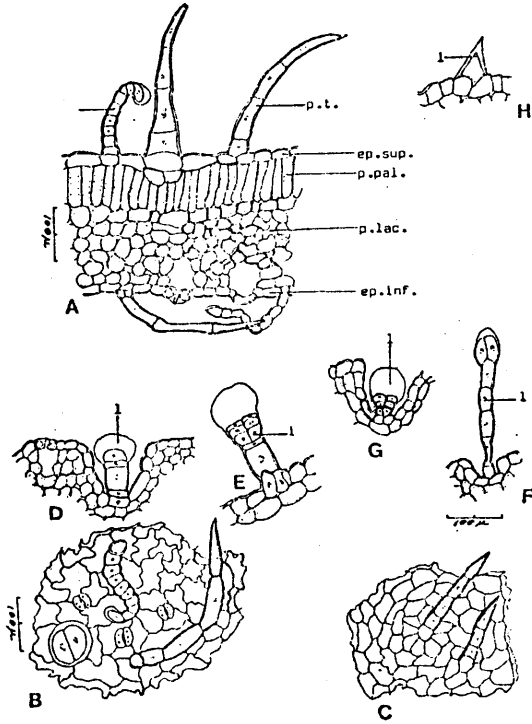


FIGURA 4 - *Mikania microlepis* Baker

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliçádico; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; p.t. - pêlo tector; B - epiderme inferior vista de face; C - epiderme superior vista de face; D.1, E.1, F.1, G.1 - pêlos glandulares; H1 - pêlo tector.

FIGURE 4 - *Mikania microlepis* Baker

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; p.t. - non glandular hair; B - lower epidermis surface view. C - upper epidermis surface view; D.1; E.1; G1; F1 - glandular hair; H1 - non glandular hair.

*Mikania hookeriana* DC

Prodr. 5: 195. 1836

### Morfologia externa

Espécie vegetal possuidora de caule subcilíndrico trepador volúvel provido de coloração verde-pardacenta. Os fragmentos de caule submetidos à secagem, mostram-se lenhosos estriados longitudinalmente e possuidores de fístula na região medular.

As folhas, de disposição oposta, são pecioladas, providas de contorno oval ou suboblongo, ápice acuminado, base variando de cuneata a arredondada e margem lisa. A consistência foliar varia de membranácea a subcoreácea e o sistema de nervação é trinérveo na base. As folhas adultas medem de 6 a 12 cm de comprimento por 4 a 7 cm de largura.

Os capítulos, congestos, dispostos em panícula são sésseis. A bractéola (Fig. 5D) localizada na base do capítulo, possui ápice oblongo ciliado e mede de 1 a 2 mm de comprimento.

As brácteas involucrais (Fig. 5E) são estriadas longitudinalmente e providas de ápice obtuso apresentando-se um tanto pilosas e medindo de 4 a 4,5 mm de comprimento.

A carola (Fig. 5C) é afunilada e seu tubo mede aproximadamente 2 mm de comprimento enquanto seu limbo pode alcançar 3mm. Cinco lacínias triangulares e curtas localizam-se no ápice do limbo.

O aquênio, de coloração castanha, é glabro pentágulo, medindo de 2 a 3 mm de comprimento e encimado por pappus de coloração rósea, quando observado em exsiccatas ou em drogas.

### Anatomia da folha

Secções transversais de folha ao nível do terço médio inferior exibem a seguinte estrutura:

- As epidermes (Fig. 6A ep. sup. e 6A ep. inf.) apresentam-se constituídas por células de contorno retangular alongadas no sentido periclinal. Estes tecidos quando observados em secção paradérmicas apresentam-se constituídos por células de contorno aproximadamente poligonal. Os estômatos quando vistos de face, apresentam na maioria das vezes, três células para-estomatais das quais uma de tamanho menor. Este anexo epidérmico ocorre exclusivamente na epiderme inferior.
- Pêlos unisserados (Fig. 6D) formados por até 20 células podem ser observados especialmente na epiderme inferior.
- O mesófilo é constituído por camada celular disposta em paliçada e por oito a dez camadas celulares formando o parênquima lacunoso.
- Feixes vasculares (Fig. 6A f.v.), do tipo colateral podem ser observados nesta região relacionados com canais secretores do tipo esquizógeno. Braquiescleritos de lúmen largo podem ser observados no parênquima relacionado com a nervura mediana e com a região de feixes vasculares calibrosos.

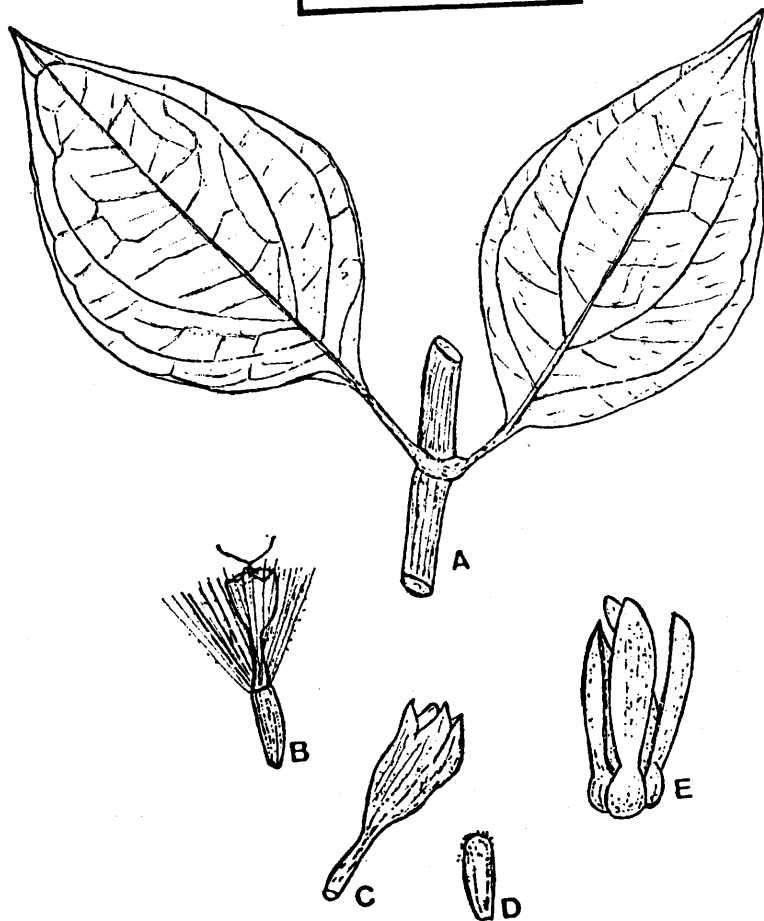


FIGURA 5 - *Mikania hookeriana* DC

A - folhas; B - floreta; C - corola; D - bractéola;  
E - brácteas involucrais.

FIGURE 5 - *Mikania hookeriana* DC

A - leaves; B - floret; C - corole; D - bracteole;  
E - involucral bracts.

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

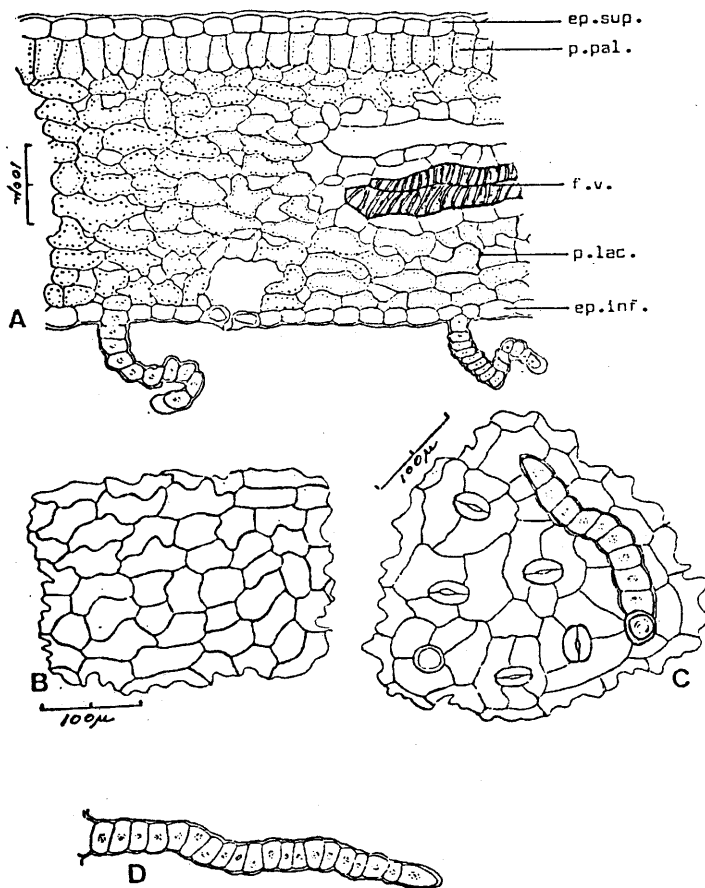


FIGURA 6 - *Mikania hookeriana* DC

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliádico; f.v. - feixe vascular; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face; D - pêlo.

FIGURE 6 - *Mikania hookeriana* DC

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; f.v. - vascular bundle; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; B - upper epidermis surface view; C - lower epidermis surface view; D - hair.



*Mikania smilacina* DC

Prodr. 5: 192. 1836

## Morfologia externa

A espécie vegetal possui hábito trepador volúvel, apresentando-se portador de caule subcilíndrico lenhoso estriado longitudinalmente quando seco.

As folhas são glabras providas de cinco nervuras principais curvas que partem da base e se reencontram no ápice. As nervuras secundárias e terciárias são bem visíveis em ambas as faces formando retículo bem aparente. O ápice apresenta-se acuminado, a base é arredondada e algumas vezes, ligeiramente assimétrica e a margem lisa. A consistência da folha é subcoriácea. Toda a planta quando recém-coletada possui aroma intenso que lembra baunilha. O limbo foliar mede, quando plenamente desenvolvido, de 10 a 15 cm de comprimento por 5 a 8 cm de largura.

A inflorescência é constituída por capítulos sésseis reunidos em panículas de glomérulos. Cada capítulo é constituído de bractéola (Fig. 7D) glabra provida de ápice agudo, base saliente endurecida e margem lisa. Estas brácteas medem 4 a 5 mm de comprimento por 1 a 1,5 cm de largura. As brácteas involucrais são ciliadas e em número de quatro e apresentam ápice agudo ou obtuso, base endurecida e são providas de estrias distribuídas longitudinalmente. Medem de 4,5 a 5 mm de comprimento por 1,5 a 2 mm de largura. A corola é infundibuliforme, seu tubo mede cerca de 2 mm de comprimento e o seu limbo, aproximadamente 5 mm.

O aquênio de coloração acinzentada é pentangular-subcilíndrico e mede aproximadamente 2,5 mm de comprimento. O pappus é fino caduco e cresce aproximadamente 7 mm de comprimento.

## Anatomia da folha

Secções transversais da lâmina foliar ao nível do terço médio inferior mostram a seguinte estrutura:

- Epiderme superior (Fig. 8 ep.sup.) constituída de células de contorno aproximadamente retangular alongadas no sentido periclinal recobertas por cutícula relativamente fina.
- Epiderme inferior (Fig. 8 ep.inf.) formada por células de contorno semelhantes à anterior, porém, de tamanho menor.
- Parênquima paliçádico (Fig. 8 p.pal.) é constituído por três fileiras de células cujo comprimento não ultrapassa duas vezes e meia a largura. As células do parênquima paliçádico correspondem a cerca da metade da espessura do mesófilo.
- O parênquima lacunoso (Fig. 8 p.lac.) apresenta grandes espaços intercelulares e suas células apresentam freqüentemente prolongamentos em forma de braços. Esta região apresenta de seis a oito fileiras celulares.

Corte paradérmico do limbo foliar ao nível da face dorsal mostra: epiderme superior (Fig. 8B) formada por células de contorno aproximadamente poligonal, onde algumas vezes, é notada a presença de cicatriz deixada pela queda de pêlo. Corte paradérmico ao nível da face ventral mostra epiderme constituída por células de contorno sinuoso. Os estômatos apresentam de três a cinco células paraestomatais. Pêlos glandulares (Fig. 8 p.gl.) em forma de clava providos de 1 a 3 células podem ser observadas sobre as duas epidermes.

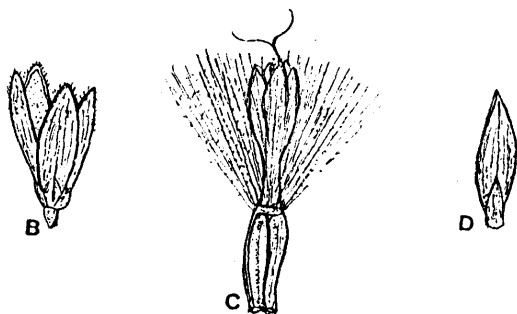
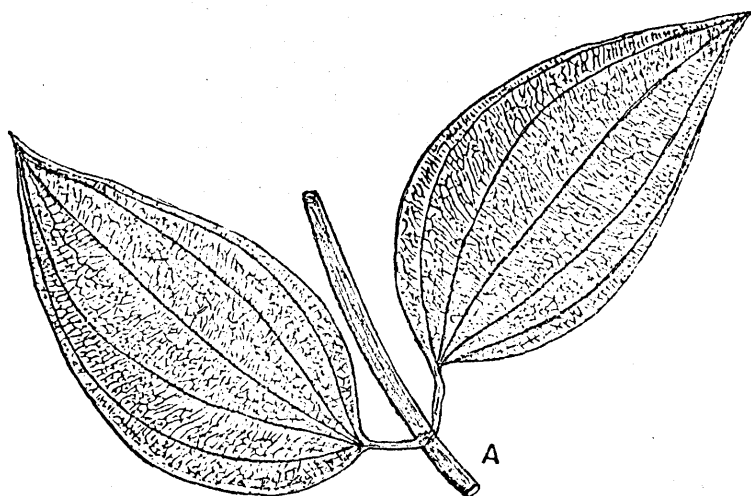


FIGURA 7 - *Mikania smilacina* DC

A - folhas; B - brácteas involucrais; C - floreta; D - bractéola

FIGURE 7 - *Mikania smilacina* DC

A - leaves; B - involucral bracts; C - floret; D - bracteole

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

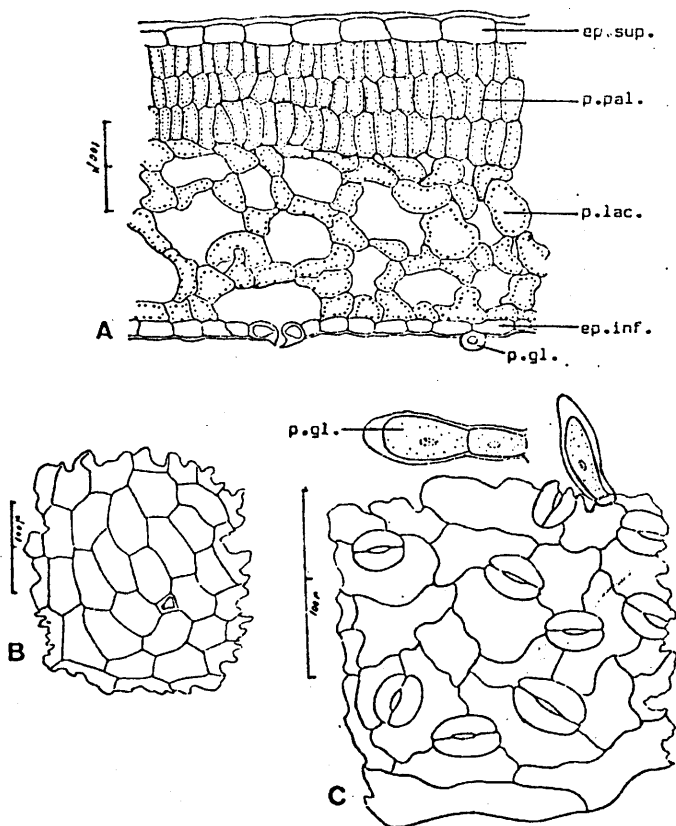


FIGURA 8 - *Mikania smilacina* DC

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliádico; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; p.gl. - pêlo glandular deitado sobre a epiderme; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face; p.gl. - pêlo glandular claviforme.

FIGURE 8 - *Mikania smilacina* DC

A - Transverse section of leaf; ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; p.gl. - glandular hair; B - upper epidermis surface view. C - lower epidermis surface view; p.gl. - glandular hair.

*Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker  
in Martius Fl. Bras. 6(2) 69: 242. 1986

## Morfologia externa

O vegetal possui hábito trepador, volúvel e porte subarborescente. O caule apresenta-se cilíndrico lenhoso, provido de coloração castanho acinzentada, próximo à base, e verde claro nas partes terminais. O caule quando seco mostra-se fibroso e estriado longitudinalmente.

As folhas (Fig. 9A) apresentam disposição oposta, contorno oval, ápice acuminado e base arredondada ou com menos freqüência, subcordiformes. Apresentam margem lisa e possuem consistência variando de membranácea à subcoriácea. São glabras e apresentam de 3 a 5 nervuras principais. Medem de 8 a 14 cm de comprimento por 5 a 9 cm de largura.

Os capítulos apresentam-se dispostos em glomérulos densos na extremidade de ramos da inflorescência. Cada capítulo apresenta bractéola (Fig. 9D) de 3 a 4 mm de comprimento, glabra e provida de glândulas de dorso. O involúcro (Fig. 9) é constituído de quatro brácteas concrecidas na base, onde, cada uma delas, exibe uma saliência. As brácteas involucrais são providas de glândulas na epiderme dorsal e apresentam-se naviculadas e com ápice obtuso. As floretas (Fig. 9B) em número de quatro para cada capítulo, são providas de limbo que medem de 4 a 4,5 mm de comprimento e que apresentam cinco lacínias triangulares agudas e glandulosas. O tubo da corola mede cerca de 1 mm de comprimento.

O aquênio, medindo de 3 a 4,5 mm de comprimento apresenta-se glabro, pentagonal e subcilíndrico. O pappus apresenta, caracteristicamente, coloração rosada e possui cerca de 30 cerdas que medem de 4,5 a 5 mm de comprimento.

O vegetal é muito aromático logo após a secagem.

## Anatomia da folha

O terço médio inferior da folha vista em secção transversal, apresenta a seguinte estrutura:

- Epiderme superior (Fig. 10A ep.sup.) formada de células que apresentam contorno retangular alongado no sentido periclinal. As paredes celulares desta camada celular é espessada, sendo o espessamento mais acentuado em certas regiões que em outras. A cutícula é lisa e medianamente espessada. Abaixo da camada epidérmica nota-se a presença de outra camada celular desprovida de cloroplastos e formada por células possuidoras de tamanho maior que a anterior e de paredes finas.
- O mesófilo é heterogêneo e assimétrico. O parênquima paliçádico (Fig. 10A p.pal.) é formado por duas fileiras de células cujo comprimento não ultrapassa duas vezes a largura. A espessura do parênquima paliçádico corresponde a aproximadamente dois nonos do mesófilo.
- O parênquima lacunoso (Fig. 10A p.lac.) é denso sendo constituído geralmente de 13 a 15 fileiras de células. No interior desta camada celular nota-se a presença de idioblastos de contorno arredondado providos de paredes lignificadas (Fig. 10A id.).
- Feixes vasculares delicados (Fig. 10A f.v.) do tipo colateral podem ser observados sempre relacionados com canais secretores (Fig. 10A c.s.)
- A epiderme superior, quando vista de face (Fig. 10B) mostra células de paredes espessadas e contorno poligonal. A epiderme inferior (Fig. 10C) cortada paradermicamente mostra células semelhantes às da epiderme superior. Nesta epiderme pode ser observada a presença de estômatos providos de três a oito células paraestomatais. Trícomas não foram observados em ambas as epidermes.

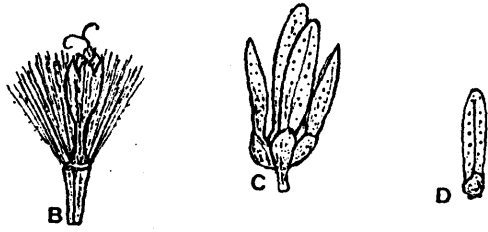
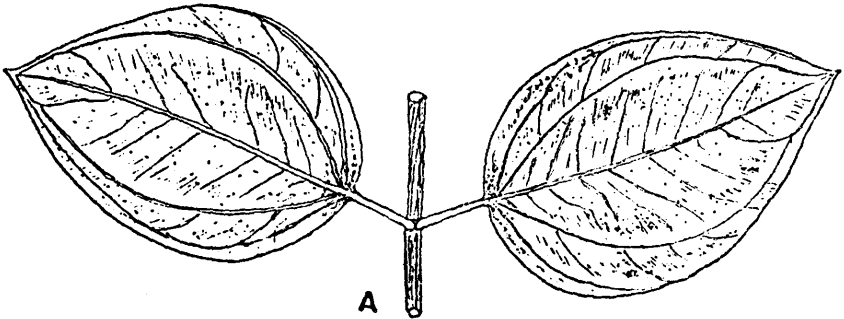


FIGURA 9 - *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker  
 A - folhas; B - floreta; C - brácteas involucrais; D - bractéola  
 FIGURE 9 - *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker  
 A - leaves; B - floret; C - involucral bracts; D - bracteole

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

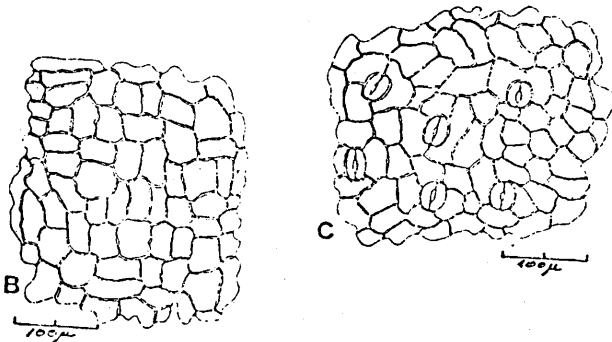
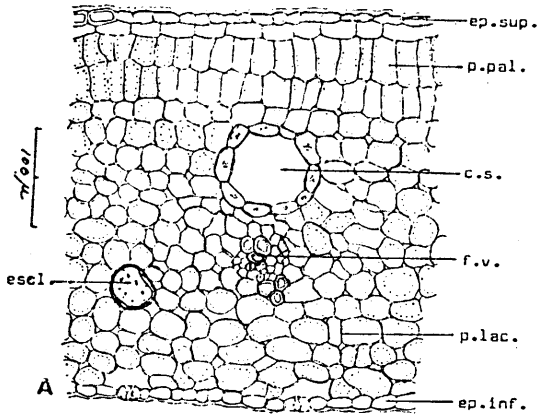


FIGURA 10 - *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliádico; c.s. - canal secretor; p.lac. - parênquima lacunoso; f.v. - feixe vascular; id. - idioblasto (braquesclerito); ep.inf. - epiderme inferior; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face.

FIGURE 10 - *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; f.v. - vascular bundle; id. - idioblast; ep.inf. - lower epidermis; B - upper epidermis surface view. C - lower epidermis surface view.



*Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker  
in Mart Fl. Bras. 66(2) 69: 242. 1836

### Morfologia externa

Planta de porte subarborescente e hábito trepador volúvel portadora de caule cilíndrico lenhoso, de coloração castanho acinzentado nas partes mais antigas e verde claro próximo às pontas. O caule quando submetido à secagem, mostra-se estriado longitudinalmente.

As folhas (Fig. 11A), quanto à disposição, apresentam-se opostas, possuem contorno oval, ápice acuminado, base obtusa, arredondada ou subcordiforme e margem inteira. São trinervadas na base, com nervuras impressas na face ventral e salientes na face dorsal. Apresentam consistência cariácea e medem de 10 a 15 cm de comprimento por 6 a 8 cm de largura.

Os capítulos apresentam-se reunidos em glomérulos dispostos em inflorescências espiciformes congestas. As flores (Fig. 11D), apresentam tubo curto e limbo provido de cinco lacínias triangulares. São do tipo infundibuliformes e medem cerca de 5 mm de comprimento sendo que o limbo mede 4 mm e o tubo 1 mm. A bracteola (Fig. 11 C) possui forma linear e mede cerca de 5 mm de comprimento. As brácteas, que em conjunto formam o involúcro (Fig. 11B), são naviculares de ápice obtuso e base dilatada e concrecidas entre si, pondo em evidência a presença de saliências.

O aquênio, pentagonal, subcilíndrico, (Fig. 11D) mede cerca de 3 a 4 mm e é provido de pappus cujas cerdas apresentam coloração rosada, medindo, por sua vez, cerca de 4 mm de comprimento.

## Anatomia da folha

Secções transversais da folha ao nível do terço médio inferior apresentam as seguintes estruturas:

- A epiderme superior (Fig. 12A ep.sup.) é formada por células de tamanho variado quase sempre de contorno retangular alongado ao sentido periclinal. A cutícula que recobre suas células apresenta-se lisa e mediamente fina. Nota-se logo abaixo da epiderme outra camada celular não clorofilada com células de tamanho maior que as da camada anterior.
- O parênquima paliçádico (Fig. 12A p.pal.) é formado geralmente por três fileiras de células cujo comprimento não ultrapassa três vezes a largura. O parênquima lacunoso (Fig. 12A p.lac.) é representado por 8 a 12 camadas celulares, as quais envolvem freqüentemente feixes vasculares do tipo colateral relacionados com canais secretores. Nesta região pode ser notada a presença de branquiescleritos geralmente próximos aos feixes vasculares em maior número e evidência nas regiões de nervuras principais. O parênquima lacunoso corresponde aproximadamente a dois terços do mesófilo.
- Tanto a epiderme superior (Fig. 12C) como a epiderme inferior (Fig. 12B) vistas de face apresentam células providas de paredes sinuosas e espessadas. Estômatos ocorrem, exclusivamente, na epiderme inferior e são envolvidas por três células paraestomatais. Encravado nas epidermes foi observada a presença de pêlos glandulares curvos (Fig. 12D e E p.gl.).

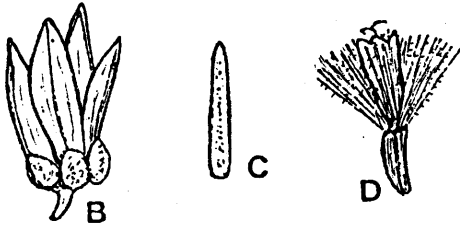
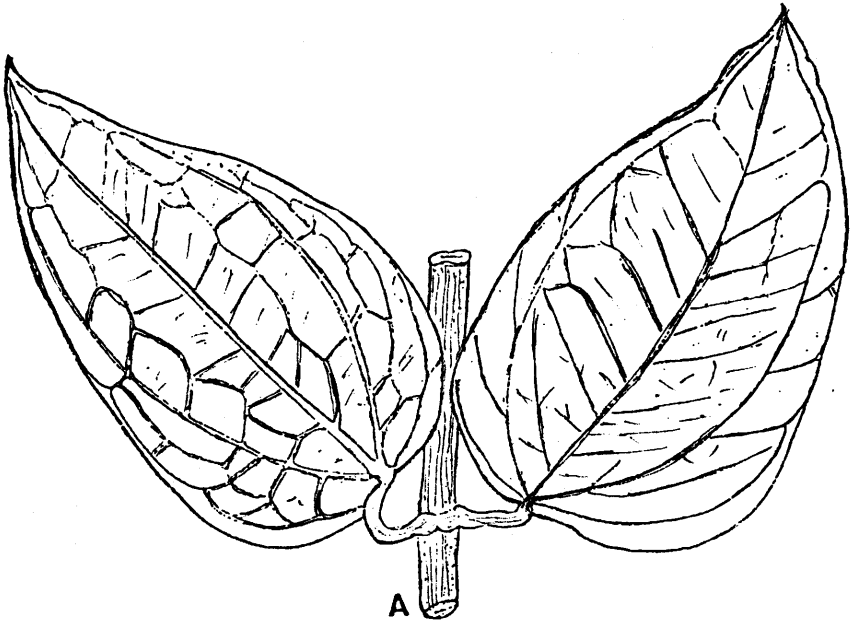


FIGURA 11 - *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker

A - folhas; B - brácteas involucrais; C - bractéola; D - floreta

FIGURE 11 - *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker

A - leaves; B - involucre bracts; C - bracteole; D - floret;

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

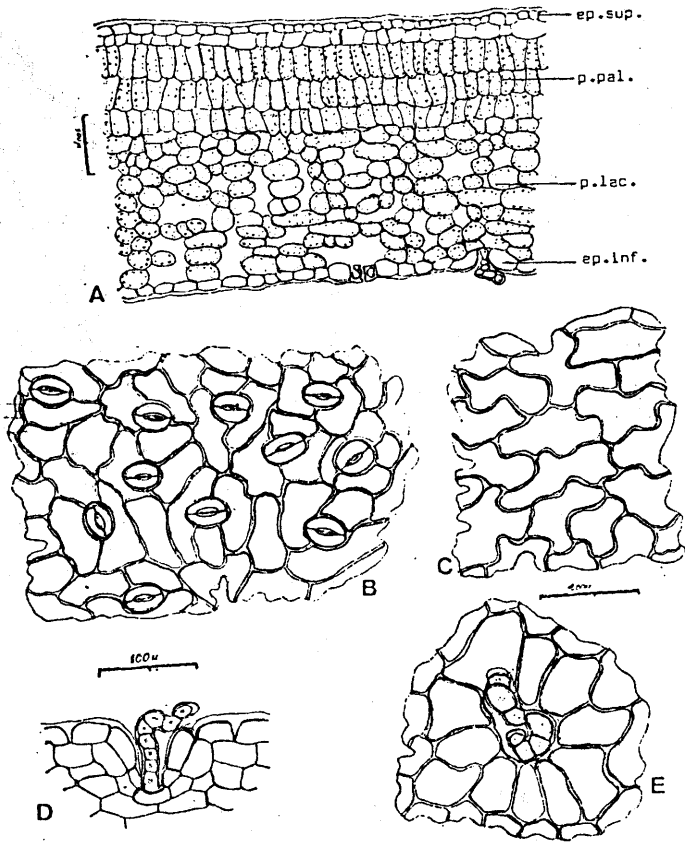


FIGURA 12 - *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliádico; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; B - epiderme inferior vista de face; C - epiderme superior vista de face; D e E - pêlo glandular curvo.

FIGURE 12 - *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; B - upper epidermis surface view. C - lower epidermis surface view; D e E - curve glandular hair.

### Morfologia externa

Vegetal subarbutivo volúvel, trepador, lenhoso provido de caule subcilíndrico. Os ramos finos apresentam, quando secos, estrias longitudinais e fratura fibrosa e irregular.

As folhas (Fig. 13A) são opostas, apresentam contorno ovalado, ápice acuminado e base arredondada. São trinerveas na base pentalobadas, com lobos acuminados, glabras de consistência membranáceas, quando secas e providas de margem lisa nas regiões dos lobos. O limbo mede cerca de 12 cm de comprimento por cerca 9 cm de largura e o pecíolo, relativamente fino e delicado, mede cerca de 0,5 cm de diâmetro na base.

Os capítulos são sésseis reunidos em glomérulos que, por sua vez, são distribuídos em inflorescências laxas.

A bractéola (Fig. 13C) é linear ou ligulada, levemente pilosa, medindo aproximadamente 1,5 mm de comprimento. O involúcro (Fig. 13B) é constituído por 4 brácteas liguladas concrecidas na base e providas de saliências. As brácteas que medem de 3 a 4 mm de comprimento, apresentam ápice obtuso e ciliado. A corola é infundibuliforme provida de tubo que mede de 1 a 1,5 mm de comprimento e de limbo pentalaciniado e que mede cerca de 3,5 mm. As lacínias são triangulares, apresentam ápice agudo e medem cerca de 1 mm de comprimento. O papus possui coloração variando do creme para o rosado e mede aproximadamente 5 mm.

O aquênio é subcilíndrico pentagonal, glabro e mede cerca de 3 mm.

O vegetal quando recentemente submetido à secagem, possui cheiro cumarínico.

## Anatomia da folha

Secções transversais da folha ao nível do terço médio inferior apresentam a seguinte estrutura:

- As epidermes (Fig. 14A ep. sup. e ep. inf.) são constituídas de células de contorno aproximadamente retangular alongadas na maioria das vezes no sentido periclinal. Pêlos glandulares curvos providos de pedicelo pluricelular unisseriado encimado por glândula unicelular encravado em depressões epidérmicas podem ser observados em ambas as faces da folha. As epidermes quando observadas de face (Fig. 14B e C) mostram células de contorno aproximadamente poligonal providas de paredes levemente sinuosas. Estômatos (Fig. 14C) ladeados por quatro a cinco células para-estomatais podem ser observados na epiderme inferior.
- Abaixo da epiderme superior observa-se a presença de uma fileira de células aclorofiladas de contorno aproximadamente retangular, semelhantes no tamanho e na forma às células da camada anterior.
- O parênquima paliçádico (Fig. 14A p.pal.) é representado por uma ou duas fileiras de células curtas as quais, em conjunto, representam aproximadamente dois sextos da espessura do mesófilo.
- O parênquima lacunoso (Fig. 14 p.lac.) é representado por oito a dez fileiras de células alongadas freqüentemente no sentido periclinal e que emitem prolongamentos braciformes. Feixes vasculares (Fig. 14A f.v.) delicados relacionados com canais secretores podem ser observados nesta região.

Braquiescleritos podem ser observados na região parenquimática próxima aos feixes vasculares.

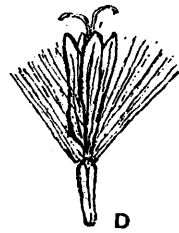
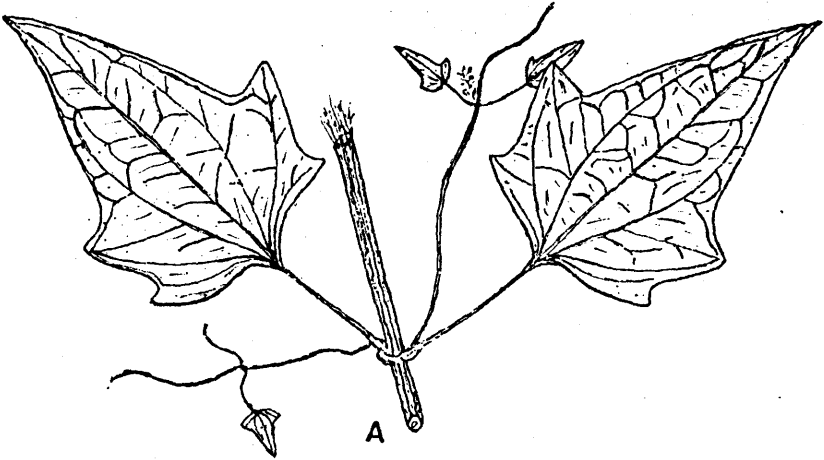


FIGURA 13 - *Mikania hatschbachii* G. Barroso

A - folhas; B - brácteas involucrais; C - bracteola; D - floreta

FIGURE 13 - *Mikania hatschbachii* G. Barroso

A - leaves; B - involucral bracts; C - bracteole; D - floret;

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

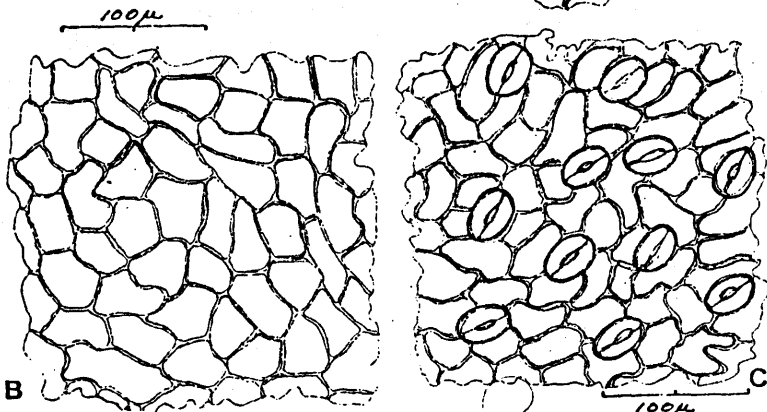
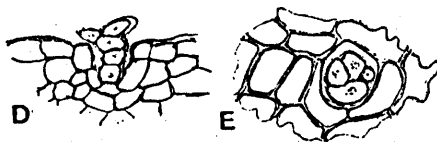
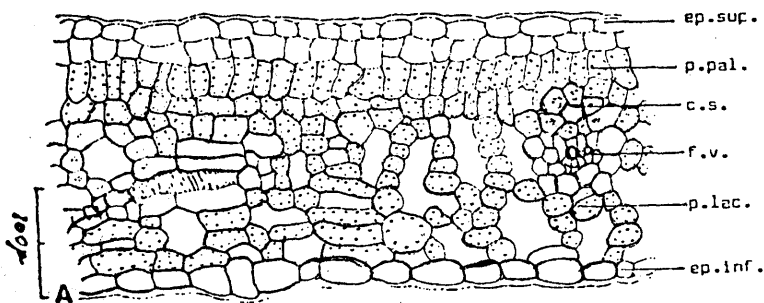


FIGURA 14 - *Mikania hatschbachii* G. Barroso

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliçádico; c.s. - canal secretor; f.v - feixe vascular; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face; D e E - pêlos glandulares

FIGURE 14 - *Mikania hatschbachii* G. Barroso

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; B - upper epidermis surface view. C - lower epidermis surface view; D and E - glandular hair.



*Mikania glomerata* Sprengel  
Syst. Veg. 3: 421. 1826

### Morfologia externa

Vegetal de porte subarborescente de hábito trepador volúvel provido de caule cilíndrico, bastante ramificado de superfície glabra. As partes jovens caulinares apresentam coloração verde clara, que passa aos poucos a arroxeada, passando finalmente a cinzento escuro nas partes suberificadas. O caule, quando seco, apresenta fratura fibrosa e aspecto estriado, com estrias dispostas longitudinalmente.

As folhas (Fig. 15A) são pecioladas, de disposição oposta provida de contorno oval, freqüentemente trilobado ou simplesmente anguloso e mais raramente, pentágulo. O ápice foliar é acuminado, a base arredondada ou subcordiforme e a consistência varia da membranácea a coriácea. São tri ou pentanervadas na base, sendo a margem dos lobos aproximadamente lisa. O limbo mede de 8 a 15 cm de comprimento por 6 a 9 cm de largura e apresenta-se glabro. O pecíolo mede de 3 a 7 cm de comprimento por até 0,5 cm de diâmetro na base. Possui forma quase cilíndrica e é ligeiramente canaletado apresentando com freqüência, a base torcida.

A inflorescência é representada por ampla panícula tirsoide que alcança 30 cm de comprimento onde os capítulos se encontram reunidos em glomérulos. As bractéolas são lineares universais e medem aproximadamente 2 mm de comprimento.

O aquênio é pentágulo, levemente piloso ou glabro e mede 3 mm de comprimento. O papus mede geralmente 4 a 6 mm de comprimento e possui coloração variando do amarelo-palha à rosada.

A planta, quando submetida à secagem, exala odor cumarínico.

## Anatomia da folha

A epiderme superior, quando vista de face (Fig. 16B) apresenta células de contorno aproximadamente poligonal de paredes levemente sinuosas e um tanto espessada. A epiderme inferior (Fig. 16C) exibe células semelhantes às descritas para a epiderme superior só que apresentando paredes mais sinuosas.

Os estômatos que somente ocorrem na epiderme inferior são providos de 3 a 5 células paraestomatais. Pêlos glandulares curvos ocorrem encravados em ambas as epidermes.

Ambas as epidermes quando vistas em secção transversal, apresentam-se formadas por células de contorno aproximadamente retangulares alongadas no sentido tangencial. As células da epiderme inferior são menores que as da epiderme superior.

Logo abaixo da epiderme superior observa-se a presença de camada celular não clorofilada de tamanho semelhante ao da epiderme.

À medida em que nos afastamos da região da nervura principal da camada celular apresenta células menores podendo, inclusive, faltar.

O mesófilo apresenta estrutura heterogênea e assimétrica. O parênquima paliçádico (Fig. 16A p.pal.) é constituído por duas fileiras de células freqüentemente lobadas e que emitem braços adquirindo formas características. O parênquima lacunoso (Fig. 16A p.lac.) é constituído de 8 a 12 fileiras de células que emitem braços alongados, principalmente no sentido tangencial.

Feixes vasculares delicados do tipo colateral sempre relacionados com canal secretor podem ser observados no interior do mesófilo.

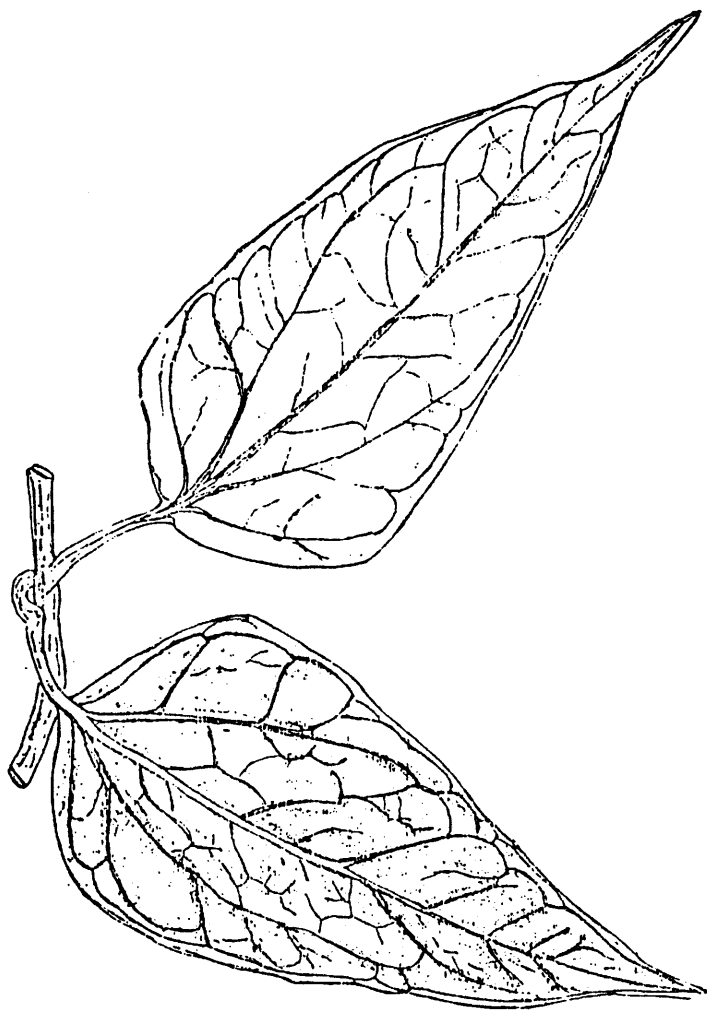


FIGURA 15 - *Mikania glomerata* Sprengel  
folhas

FIGURE 15 - *Mikania glomerata* Sprengel  
leaves

LECTA - USF, Brag.Pta., vol 12, nº 1, pp. 23 a 65, 1994.

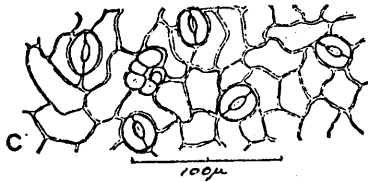
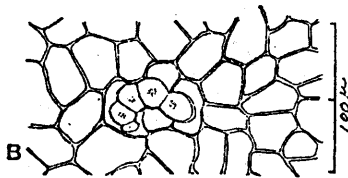
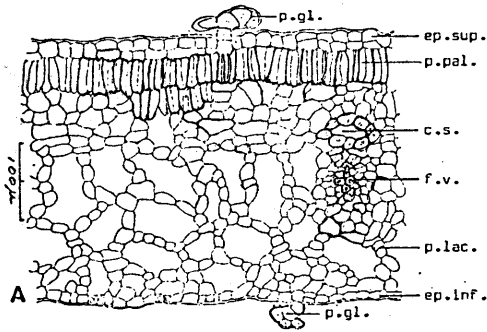


FIGURA 16 - *Mikania glomerata* Sprengel

A - secção transversal da folha; ep. sup. - epiderme superior; p.pal. - parênquima paliçádico; c.s. - canal secretor; f.v - feixe vascular; p.lac. - parênquima lacunoso; ep.inf. - epiderme inferior; p.gl. - pêlo glandular; B - epiderme superior vista de face; C - epiderme inferior vista de face

FIGURE 16 - *Mikania glomerata* Sprengel

A - Transverse section of leaf: ep.sup. - upper epidermis; p.pal. - palisadic parenchyma; c.s. - secretory cavity; f.v. - vascular bundle; p.lac. - lacunous parenchyma; ep.inf. - lower epidermis; B - upper epidermis surface view. C - lower epidermis surface view

Chave artificial para a separação das espécies brasileiras de *Mikania Willdenow* secção *Globosae* Robinson baseada em características microscópicas

- 1 - Presença nas folhas de camada celular subepidérmica aclorofilada (epiderme estratificada) ..... 2
- 1a- Ausência desta característica ..... 5
- 2 - Células epidérmicas providas de paredes espessadas, ausência de pêlos, presença de escleritos no mesófilo .....  
..... *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker
- 2a- Ausência de algumas destas características ..... 3
- 3 - Parênquima paliçádico provido de 2 a 3 camadas celulares, geralmente 3; epiderme provida de estômatos contendo geralmente 3 células paraestomatais das quais uma possui tamanho menor .....  
..... *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker.
- 3a- Sem estas características ..... 4
- 4 - Parênquima paliçádico provido de 1 a 2 camadas celulares com células braciiformes (células em Y e em X), estômatos providos de 3 a 5 células paraestomatais.
- . Presença de braquiescleritos na região parenquimática adjacente aos feixes vasculares mais calibrosos; parênquima paliçádico que avança até a região da nervura mediana, a qual possui secção transversal plano-conexa ..... *Mikania glomerata* Sprengel
- . Ausência de braquiescleritos na região parenquimática adjacente aos feixes vasculares mais calibrosos; parênquima paliçádico que não avança até a região da nervura mediana a qual apresenta secção transversal biconvexa. .... *Mikania hatschbachii* Barroso
- 5 - Ausência nas folhas de camada subepidérmica aclorofilada (epiderme não estratificada).
- Epiderme provida de cutícula estriada. Folhas anfiestomáticas ..... *Mikania congesta* DC

- 5a- Ausência nas folhas de camadas subepidérmicas aclorofilada (epiderme não estratificada)  
 - Epiderme sem cutícula estriada ..... 6
- 6 - Presença de pêlos tectores cônicos simples e pluricelulares unisseriados ..... *Mikania microlepsis* Baker
- 6a- Sem esta característica ..... 7
- 7 - Presença de pêlo glandular unisseriado, provido de pedicelo pluricelular, glândula unicelular e de pêlo glandular retorcido, localizado em depressões epidérmicas ..... *Mikania hookeriana* DC
- 7a- Presença de pêlo glandular unicelular claviforme .....  
 ..... *Mikania smilacina* DC

## DISCUSSÃO

A secção *Globosae* Robinson do gênero *Mikania* Willdenow, acha-se representada no Brasil por oito espécies todas de hábito trepador, folhas opostas, inteiras e de capítulos sésseis, dispostos em glomérulos densos.<sup>3</sup> Estas espécies, segundo o critério de Baker<sup>2</sup> encontram-se agrupadas na secção *Mikania corymbosae volubilis* Baker. Este autor, valendo-se do critério de De Candolle<sup>5</sup> dividiu a secção em séries, empregando para isto, como caráter principal a forma das folhas.

*Mikania congesta* DC e *Mikania microlepsis* Baker, por apresentarem folhas cordiformes, foram enquadradas por ele na série Cordiformes DC; *Mikania glomerata* Sprengel, possuidora de folhas angulosas foi integrada à série *Angulata* DC. A espécie *Mikania hatschbachii* G. Barroso não era naquela época conhecida da ciência, porém se fosse, certamente deveria figurar ao lado da espécie anterior na mesma série. *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker, *Mikania smilacina* DC, *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker e *Mikania hookeriana* DC provida de folhas ovadas, ovado-oblongas ou oblongo-lanceoladas foram subordinadas à série *Ecordate* DC.

O tipo de inflorescência, critério adotado por Robinson<sup>18</sup> e por Barroso,<sup>3</sup> parece ser mais adequado para dividir o gênero *Mikania* Willdenow em secções, visto conseguir reunir de maneira mais eficiente

as espécies mais parecidas. A divisão da secção *Mikania corymbosae volubilis* Baker em séries baseadas na forma das folhas adotada por Baker, inspirado no sistema de De Candolle, apresenta o inconveniente da ocorrência de polimorfismo foliar em inúmeras espécies. Assim, *Mikania glomerata* Sprengel, segundo Baker, pertence à série *Angulatae* DC.<sup>2</sup> Esta espécie apresenta marcante poliformismo foliar. Suas folhas são trilobadas, entretanto, num mesmo ramo, pode ser observada a presença de folhas não lobadas, podendo ocorrer, ainda, com menor freqüência, a presença de folhas pentalobadas. A base foliar, nesta espécie, varia de arredondada à subcordada. *Mikania hatschbachii* Barroso apresenta caracteristicamente a folha pentalobada. Todo o vegetal é muito parecido com *Mikania glomerata* Sprengel, espécie esta que pode apresentar também folhas pentalobadas, como pode ser constatado através da observação da tábula nº 67 da Flora Brasiliensis.<sup>2</sup>

*Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker apresenta folhas oblongo-laceoladas ou ovadas. Em exemplares jovens, entretanto, encontrados na orla da Mata Atlântica, pode-se observar a presença de lobos nas folhas.

Barroso<sup>3</sup> utilizou o tamanho das brácteas involucrais para separar inicialmente as espécies do gênero *Mikania* Willdenow secção *Globosae* Robinson. A seguir valeu-se da forma das folhas, dos lobos nelas existentes e das dimensões do limbo e do tubo das flores. Desta forma logrou separar as oito espécies da secção.

As folhas das espécies brasileiras do gênero *Mikania* Willdenow secção *Globosae* Robinson apresentam mesófilo heterogêneo e assimétrico. O parênquima paliçádico é constituído de 1 a 3 fileiras celulares.

Metcalfe e Chalk<sup>8</sup> dizem que as epidermes e os parênquimas clorofilianos de plantas de família *Compositae* Gaertner com freqüência incluem células com parede silicificada. Este fato foi observado nas folhas de *Mikania glomerata* Sprengel, por Neves e Sá.<sup>10</sup>

As espécies de *Mikania* Willdenow pesquisadas são hipoestomáticas com exceção de *Mikania congesta* DC que é anfiestomática. *Mikania congesta* DC é das espécies da secção a única que possui epiderme provida de cutícula estriada.

*Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker é totalmente glabra. A presença de pêlo glandular, de pedicélulo pluricelular unisseriado encimado por glândula unicelular de aspecto retorcido e geralmente encravado na epiderme é freqüente. *Mikania glomerata* Sprengel, *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker, *Mikania hatschbachii* Barroso possui este tipo de pêlo encravado nas epidermes. *Mikania hookeriana* DC. *Mikania microleptis* Baker, *Mikania congesta* DC, os possui inseridos ao nível das demais células epidérmicas.

A presença de camada subepidérmica aclorofilada (epiderme estratificada) constitui outro caráter importante capaz de dividir as espécies brasileiras da secção em dois grupos.

Os feixes vasculares do tipo colateral apresentam-se relacionados com canais secretores do tipo esquizógeno.

A presença de braquiesclerito no mesófilo de *Mikania confertissima* Schultz Bip ex Baker e *Mikania glomerata* Sprengel constitui outra característica importante a ser mencionada.

Em todas as espécies estudadas notou-se a ausência de cristais de oxalato de cálcio.

Embora, com base nas características morfológicas e anatômicas estudadas possa se estabelecer diferenças entre *Mikania glomerata* Sprengel e *Mikania hatschbachii* G. Barroso, existe a possibilidade de se considerar estas duas espécies como uma só, isto é, *Mikania hatschbachii* G. Barroso poderá passar a sinônimo de *Mikania glomerata* Sprengel. Para tanto, será necessária análise mais detalhada de *Mikania hatschbachii* G. Barroso, material este escasso nos herbários consultados e, portanto, pouco estudado.

SUMMARY: The *Mikania* Willdenow belong to the *Globosae* Robinson brasilian section, commonly known by the name guaco has been characterized in the basis of its external morphological aspects of aerial and foliar anatomy. An artificial key accompany the paper. Information about use and chemical composition are also presented.



UNITERMS: External morphology, Anatomy, Pharmacobotanic *Mikania* Willd sec: *Globosae* Robinson; *Mikania congesta* DC; *Mikania microlepis* Baker; *Mikania hatschbachii* G. Barroso; *Mikania glomerata* Sprengel; *Mikania enfertissima* Schultz Bip ex Baker; *Mikania smilacina* DC; *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker; *Mikania hookeriana* DC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. ANGELY, J. **Flora analítica e fitogeográfica do Estado de São Paulo**, São Paulo: Edições Ohyton 1970 v.5 p. 996-1005.
02. BAKER, J. S. in: MARTIUS, C. F. P. **Flora Brasiliensis Monachii**, Lipsiae 1876 v. 6(2)<sup>69</sup>, p. 217-272 t. 61-62.
03. BARROSO, G. M. **Mikánias do Brasil** Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro: 16: 239-333 tl-31 fot. 1-57, 1960.
04. CRUZ, J. P. G. e LIBERALLI, C. H. R. Contribuição ao Estudo de *Mikania hirsutissima* DC **Rev. Flora Med.** 4 (6): 223-235. 1938 e 4 (7): 395-433, 1938.
05. DE CONDOLLE, A. P. *Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis Parissi Argentorati et Fondini* 1836 v.5 p. 187-203.
06. FERRO, V. O. **Aspectos Farmacognósticos de *Mikania smilacina* DC** (Tese de doutoramento) Faculdade de Ciências Farmacêuticas Universidade de São Paulo, 1991.
07. HERZ, W., KULANTHAIVEL P. Diterpenes and sesquiterpene lactones from *Mikania congesta*. **Phytochemistry** New York 27 (3): 938-9, 1988.
08. METCALF, C.H., CHALK, L. **Anatomy of Dicotyledons**. London: Clarendon Press 1959, v. 2, p. 782-804.
09. MOURA, S. R., et al. Efeito de algumas frações obtidas de extratos hidroalcoólicos e de éter de petróleo de folhas de *Mikania glomerata* na traquéia isolada de cobaia. In: V. **Reunião Anual**

**de Federação de Sociedade de Biologia Experimental**

1990 Livro de Resumos, Caxambu: 1990.

10. NEVES, J. N., SA, M. F. A. Contribuição ao estudo das plantas medicinais *Mikania glomerata* Sprengel **Rev. Bras. Farm.** Rio de Janeiro: 72(2): 42-47.1991.
11. OLIVEIRA, F. et al. Morfodiagnose do axófito do guaco - *Mikania glomerata* Sprengel **Rev. Cienc. Farm.** São Paulo 8/9: 11-24. 1987.
12. OLIVEIRA, F. et al. Morfodiagnose das folhas e das partes reprodutivas de *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker **Rev. Bras. Farmacog.** 1(1): 86-92, 1986.
13. OLIVEIRA, F. et al. Morfodiagnose de *Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker - guaco do mato - Estudo do axófito **Rev. Bras. Farmacog.** 1(1): 45-57, 1986.
14. OLIVEIRA, F. et al., M. Morfodiagnose do guaco (*Mikania glomerata* Sprengel Compositae) **Rev. Cienc. Farm.** São Paulo 7: 17-26. '85.
15. OLIVEIRA, F. OGA, S. AKISUE, G. AKISUE M. K. Parâmetros físicos e químicos efeito anti-edema dos extratos fluidos de guaco (*Mikania laevigata* Schultz Bip ex Baker) **An. Farm. Quim.** São Paulo 25 (1/2): 50-54, 1985.
16. OLIVEIRA, F. AKISUE, G. **Fundamentos de Farmacobotânica** Livraria Atheneu Editora Rio de Janeiro, São Paulo 1989.
17. OLIVEIRA, F. **Biofarmacognosia das espécies brasileiras da secção *Globosae* Robinson do gênero *Mikania* Willdenow** (Tese de livre docência) Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo, 1983.
18. ROBINSON, B. L. The Mikanias of Norther and Western South America **Contr. Gray Herb.** Cambridge 64: 21-216, 1992.

19. ROQUE, F.D. et al. **Compostas Medicinais do Brasil 2 Estudo Químico de *Solidago microglossa*; *Mikania triangulares*; *Mikania Diversifolia*; *M. smilacina*; *M. microlepis* e *Wedelia paludosa* Sup. Acta. Amazônica**, Manaus: 18 (1-2): 473-476. 1988.
20. SILVA, M. L. et al. **Essencial oil of some Amazonian *Mikania* species** *Phytochemistry*, New York, 23 (10): 2374-6. 1984.