

ALBERTO A

Caixa postal, 34031
Rio de Janeiro, RJ
22460-970, Brasil

ISSN 0103-4944

Série Urticineae (Urticales)

Novembro de 2005

Nº23

CECROPIA (CECROPIACEAE) - GUIA PARA COLETA

**Marcelo Dias Machado Vianna-Filho¹, Tatiana Tavares Carrijo²,
Ricardo Woods de Lacerda³ e Jorge Pedro Pereira Carauta¹**

¹Museu Nacional/UFRJ. Quinta da Boa Vista, São Cristóvão.

Rio de Janeiro, RJ 20940-040. E-mail: marceloviannafilho@gmail.com

²Escola Nacional de Botânica Tropical/JBRJ, Rua Pacheco Leão, 2040.

Rio de Janeiro, RJ 22460-030.

³Biólogo. E-mail: ric_lacerda@yahoo.com.br

Resumo. Os materiais de herbário do gênero *Cecropia* Loefl. são frequentemente agrupados em “complexos”, em função de coletas que negligenciam o registro de caracteres diagnósticos importantes para a determinação das espécies, apenas observáveis em exemplares vivos. O presente trabalho visa apresentar a metodologia indicada para coleta, registro de informações de campo e herborização de *Cecropia*, indicando também caracteres diagnósticos para pesquisas ou descrições taxonômicas mais especializadas. Os principais caracteres e estruturas de valor diagnóstico para *Cecropia* são: altura aproximada e forma da copa da árvore, aspecto do tronco, coloração das lâminas e nervuras das folhas jovens e adultas, cor e ocorrência/ausência de tricomas nas estípulas espatáceas e espatas, coloração e aroma dos amentos. Para a confecção de exsiccatas, cada coleta deveria conter uma folha adulta, a estípula espatácea, as espatas e os amentos.

Palavras-chave: *Cecropia*, morfologia, coleções, Urticales.

Abstract – *Cecropia* (Cecropiaceae) - a guide to collecting. The herbarium materials of the genus *Cecropia* Loefl. are often grouped into “complexes”, by the lack of diagnostic characters, only visible in living material. This work intends to show the right method of collecting and preserving *Cecropia* species and provide a list of important diagnostic characters of fresh material which should be annotated for more specialized studies or taxonomic descriptions. The field characters and structures of diagnostic importance in *Cecropia* are: approximate height and crown-shape, bark texture, color of the lamina and venation of young and adult leaves, shape of the petiole scar on the bark; color and presence/absence of trichomes on the stipules and spathes; color and perfume of the amenta. Each mounted voucher specimen should have an adult leaf, the spathes, the stipules and the amenta.

Keywords: *Cecropia*, morphology, collecting, Urticales.

Introdução

O gênero *Cecropia* Loefl., de ocorrência Neotropical, é o maior de Cecropiaceae e possui cerca de 61 espécies, distribuídas desde o México até Santa Catarina (Berg 1996; Berg & Franco Rosselli 2005; Carauta & Romaniuc-Neto & Sastre 1996). Conhecidas no Brasil com os nomes comuns de embaúbas, umbaúbas ou imbaúbas, estão representadas por árvores ou arbustos dióicos (raro monóicos), geralmente candelabrifórmes, de entrenós ocos, muitas vezes habitados por formigas, folhas alternas espiraladas simples, lobadas, lâmina peltada, em geral com triquílio na base do pecíolo e inflorescências aos pares, axilares, via de regra protegidas por uma espata caduca.

Algumas famílias e gêneros, devido à sua morfologia e forma de vida, requerem cuidados especiais quanto à coleta e registros efetuados em campo. Nesse contexto, um dos aspectos que dificultam o estudo de materiais de herbário de *Cecropia* (Carauta & Schreiber 1977), bem como dos demais representantes de Urticales, são coletas compostas de materiais estéreis e incompletos ou que negligenciam caracteres observáveis apenas em exemplares vivos, necessários para a determinação em nível específico. Este trabalho, dirigido principalmente a pesquisadores que desenvolvem inventários florísticos, visa apresentar a correta metodologia para coleta e herborização de espécies de *Cecropia* e fornecer um guia de caracteres diagnósticos adicionais.

Metodologia

1. Procedimento em campo

Muitos indivíduos de *Cecropia* possuem ramos altos e de difícil acesso, o que dificulta as coletas. A metodologia sugerida, em detrimento ao uso do podão (acessório de difícil transporte), tem apresentado bons resultados em coletas efetuadas pelos autores e foi adaptada de Kuhlmann (1947). O método consiste no arremesso de um objeto com cerca de 200g - 300g, preso a uma linha de náilon espessa (aqui denominado marimba, ou berimbau, nome popular para este instrumento), que deve passar sobre o ramo desejado, para que se possa puxá-lo e coletá-lo. Para se alcançar ramos baixos é, simplesmente lançá-lo. Para ramos mais altos, que necessitam de maior força para serem alcançados, a marimba deve ser propulsionada por meio de movimentos circulares. Após um ramo ser alcançado, basta unir as duas pontas da linha e tracioná-la de maneira a quebrá-lo. Devido à possível presença de formigas, é sugerido aguardar-se alguns minutos para a prensagem, enquanto as observações de campo são anotadas. Registros fotográficos são de importância para documentação de cores e formas que são perdidas após o processamento (principalmente dos amentos) e podem ser anexados às exsiccatas.

Os caracteres de *Cecropia* que devem ser registrados em campo são os listados abaixo: *Porte*: A altura, a forma da copa e a altura aproximada onde se iniciam as ramificações são caracteres específicos.

Tronco: Anotar-se a presença de raízes escora e de lenticelas e a rugosidade. Para se obter uma impressão do ritidoma, sugere-se passar um lápis-cera em papel fino sobre a casca, à altura do peito. Este material pode ser anexado à folha da exsicata. Outras opções são a tomada de fotografias da casca ou a obtenção de fragmentos da mesma (o que não é recomendável devido ao dano causado). É interessante observar se as cicatrizes das estípulas espatáceas que já caducaram são proeminentes ou não.

Folha adulta: A folha adulta é a porção que detém maior valor taxonômico. O ângulo no qual os ramos partem do tronco deve ser anotado, assim como a posição das lâminas no ramo (patentes ou deflexas), comprimento do pecíolo e se o ramo foi coletado do tronco principal ou de ramos laterais, pois pode haver diferenças quanto à sua morfologia. Coletar a folha com a inserção do pecíolo na casca. Registrar a cor das lâminas e nervuras nas folhas novas e adultas. Anotar presença e cor do látex ao secar, ao se cortar o ramo. Se couber na prensa, a folha deve ser herborizada inteira. Como, em geral, isso não ocorre, os lobos de uma metade do limbo devem ser removidos e os da outra metade devem ser dobrados. O pecíolo também deve ser dobrado, quantas vezes forem necessárias, para que caiba inteiro na prensa.

Estípula espatácea e espata: Devem ser coletadas descrevendo-se a cor e a presença ou ausência de tricomas, em ambos os lados. Ambas podem caducar. Se possível selecionar amentos com e sem espatas presentes.

Amentos: Numa determinada população de *Cecropia* observam-se geralmente indivíduos de ambos os sexos. Os indivíduos masculinos são os que detém maior valor taxonômico, mas ambos devem ser procurados e coletados. As inflorescências masculinas podem ser identificadas facilmente, à distância, devido à presença de maior número de amentos, bem como por coloração mais intensa e aroma mais pronunciado. A presença dos estames exsertos, pêndulos, é característica facilmente observável em campo, exclusiva de *Cecropia*. Para se determinar a espécie é importante coletar-se inflorescências masculinas antes, durante e após a antese, de forma a se conhecer como as anteras permanecem ligadas à flor. É importante coletar-se várias amostras de inflorescências por indivíduo, anotando-se a posição dos amentos, se eretos ou pendentes. Em inflorescências femininas, os amentos podem ser curvados para baixo ou suspensos na maturidade. Portanto, para o registro dessa informação é importante que sejam observadas as inflorescências na maturação. A conservação de inflorescências em álcool 70% auxilia na determinação e deve ser indicada na etiqueta de herbário.

Cor dos amentos: Os amentos podem apresentar cores variadas, principalmente os masculinos. Esse dado é facilmente perdido pouco tempo após a coleta ou prensagem.

Aroma dos amentos: Os principais são os de hipoclorito, de frutos maduros e perfumes vários.

Forma do pedúnculo: A forma do pedúnculo, em secção transversal, pode ser circular, plano-convexa, oblonga e outras.

2. Procedimentos em herbário

Para a obtenção de amostras retas e não quebradiças, devido à suculência das folhas e inflorescências deve se utilizar papel absorvente ou jornal, trocados freqüentemente durante a secagem, em quantidade suficiente para acomodar cada amostra entre as placas de metal. Se as partes não couberem em uma única camisa podem ser colocadas em várias outras, mantidas juntas e etiquetadas. Após a secagem, deve-se ter cuidado no momento da montagem da exsicata, pois alguns caracteres devem estar visíveis para determinação do material, como: os números de lobos das folhas, a profundidade das incisões desses lobos, o número de nervuras laterais do segmento médio da lâmina e a presença/ausência de nervuras marginais ou submarginais. Cada exsicata montada deveria conter uma folha, amentos e suas espatas e a *estípula espatácea* (Figura 1).

Glossário

Amento ou amentilho (latim: *amentum*): variação de espiga onde o eixo primário é flexível e pendente e com flores unissexuais, geralmente (Vidal & Vidal, 2000).

Espata (latim: *spatha*): Bráctea ampla que envolve a inflorescência ou eixo florífero durante o desenvolvimento das mesmas (Vasconcellos *et al.* 1969).

Estípula espatácea (latim: *stipula spathacea*): Estrutura que protege as folhas jovens de *Cecropia*.

Pedúnculo (latim: *pedunculus, pedunculus communis*): Pedúnculo comum ou pedúnculo de 1ª ordem. Cabo da inflorescência, seguido pelos pedicelos, que sustentam os amentos.

Pedículo (Font Quer 1953) (latim: *pediculus*): Pedúnculo de 2ª ordem. Situa-se entre os amentos e o pedúnculo. Pode ser reduzido ou ausente.

Triquílio (latim: *trichilium*): Estrutura composta por pêlos curtos, grossos, situados na base dos pecíolos. Entre os pêlos do triquílio são produzidos os Corpúsculos de Müller, oriundos de glândulas secretoras de glicogênio intimamente associadas à ocorrência de formigas e presentes em praticamente todas as espécies de *Cecropia*. *C. hololeuca* Miq. (Floresta Pluvial Atlântica) e *C. sciadophylla* Mart. (Floresta Pluvial Amazônica) são as espécies brasileiras que não os possuem.

Umbigo (latim: *umbilicus*): A área circular de onde as nervações se irradiam a partir do centro da folha, na superfície superior. (Berg & Franco Rosseli, 2005).

3. Informações e Caracteres diagnósticos adicionais

Outros caracteres também podem ser observados e registrados em campo, caso haja tempo e interesse por parte do coletor, para subsidiar pesquisas e descrições taxonômicas posteriores.

Triquílio e Corpúsculos de Müller: A cor e o aspecto do triquílio deve ser registrado, sendo caractere ainda pouco utilizado, mas com potencial de ser característica diagnóstica para as espécies do gênero. O tamanho e a coloração dos Corpúsculos de Müller são caracteres já estabelecidos para alguns táxons.

Formigas: O conhecimento de formigas do gênero *Azteca* (Formicidae - Dolichoderinae), presentes na maioria das espécies de *Cecropia* no Brasil, não são essenciais à determinação das espécies. No entanto, é interessante registrar sua ocorrência, para auxiliar no entendimento desta relação inseto - planta. Se possível, é interessante a coleta de formigas de ambos os sexos e de diversas castas. Após os estudos pioneiros de Mueller (1880-1881), estudos já foram realizados com espécies da Floresta Pluvial Atlântica (Andrade 1983) e da Floresta Pluvial Amazônica (Harada 1982).

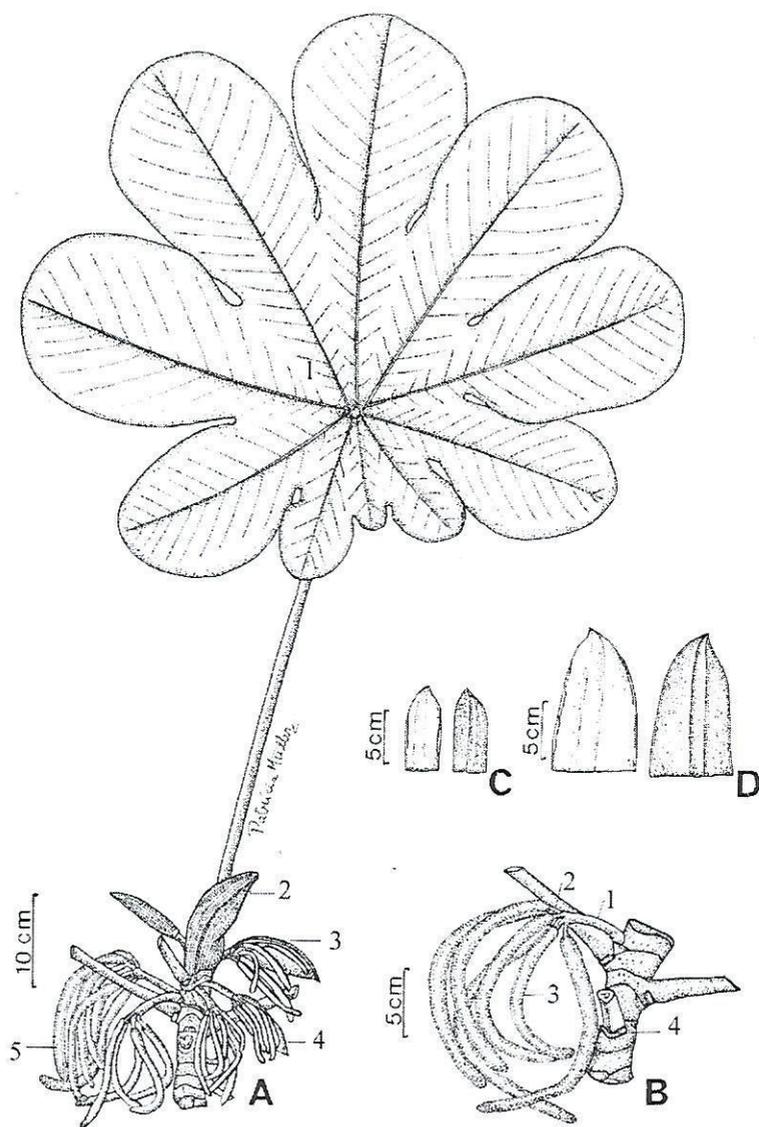


Figura 1: *Cecropia glaziovii* Snethl. - A. Ramo: 1.umbigo; 2.estípula espatácea; 3.inflorescência envolvida pela espata; 4.inflorescência jovem; 5.amento maduro. B.Seção do caule: 1.pedúnculo; 2.pedículo; 3.amento; 4.triquílio. C.Espata: lados abaxial e adaxial. D.Estípula espatácea: lados abaxial e adaxial. Patricia Müller *delineavit*.

Discussão e Conclusão

A partir do incremento das coleções de *Cecropia* com materiais melhor descritos e coletados muitas questões taxonômicas serão solucionadas. O desenvolvimento de trabalhos relacionados à morfologia de plântulas ou aos caracteres vegetativos e anatômicos pode oferecer valiosa contribuição ao entendimento do gênero. O cultivo *ex situ* de exemplares deste gênero sob diferentes condições também auxiliará na delimitação das espécies, pois demonstrará se algumas variações encontradas são oriundas de características genéticas ou respostas fenotípicas ao ambiente.

Agradecimentos

Ao Dr. Cornelis C. Berg, Dr. Jorge Fontella Pereira e Dr. Ruy Valka Alves pelas sugestões ao manuscrito. À Patrícia Müller pela ilustração.

Referências Bibliográficas

- ANDRADE, J.C. 1983. *Biologia da Cecropia lyratiloba var. nana* Andrade e Carauta. Dissertação de mestrado. MN/UFRJ.
- BERG, C.C. 1996. *Cecropia* (Cecropiaceae) no Brasil, ao Sul da Bacia Amazônica. *Albertoa* 4(16): 213-221.
- BERG, C.C. & FRANCO ROSSELLI, P. 2005. *Flora Neotropica 94: Cecropia, with a chapter written by Diane Davidson*. NYBG press, New York
- CARAUTA, J.P.P. & SCHREIBER, A. 1977. *Cecropia pachystachya* Tréc. – descrição da árvore masculina. *Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro* 20: 29-34.
- CARAUTA, J.P.P. & SASTRE, C & ROMANIUC-NETO, S. 1996. Índice das Espécies de Moráceas do Brasil. *Albertoa* 4: 77-93.
- FONTQUER, P. 1953. *Diccionario de Botánica*. Editorial Labor S.A., Barcelona.
- HARADA, A.Y. 1982. *Contribuição ao conhecimento do gênero Azteca Forel, 1878 (Hymenoptera: Formicidae) e Aspectos da interação com plantas do gênero Cecropia* Loefling, 1978. Dissertação de mestrado. INPA - UNAMA.
- KUHLMANN, M. 1947. *Como herborizar material arbóreo*. Instituto de Botânica, São Paulo. 30p.
- MUELLER, F. 1880-1881. Die Imbauba und ihre Beschuetzer. *Kosmos*, 8: 109-115.
- VASCONCELLOS, J.C. & COUTINHO, M.C.P. & FRANCO, J. A. 1969. *Noções sobre a morfologia externa das plantas superiores*. Minist. Economia, Ser. Estudos Inf. Técn. 25: 1-227.
- VIDAL, W. N. & VIDAL, M. R. R. 2000. *Botânica – organografia; quadros sinóticos ilustrados de fanerógamos*. Editora UFV, Viçosa. 124 p.