

EMBRAPA

CENTRO NACIONAL DE PESQUISA DA SERINGUEIRA

BOTÂNICA DO GÊNERO *HEVEA*

Engº Agrº MS. Paulo de Souza Gonçalves
Pesquisador do CNPq.

A seringueira é uma árvore originária da Amazônia, pertencente à família das *Euphorbiaceas* que compreende um grande número de plantas lactógenas, árvores ou arbustos das regiões tropicais. Esta família se caracteriza, do ponto de vista botânico, por possuir flores unissexuadas e os carpelos soldados formando um ovário de três lojas contendo um ou dois óvulos. Quando maduro, o ovário produz frutos secos deiscentes.

TAXONOMIA

De acordo com BOYCHOU (1963), a primeira descrição de uma espécie pertencente ao gênero *Hevea* data de 1749. Esta foi feita através F. Fresneau, engenheiro do rei da França em Caiena. A árvore de Fresneau foi identificada em 1763 como *Hevea guianensis* pelo botânico francês J. B. Fusée Aublet.

De acordo com SMITH (1977), as categorias de hierarquia taxonômica de seringueira são as seguintes:

DIVISÃO	- Magnoliophyta
CLASSE	- Magnoliopsida
SUBCLASSE	- Rosidae
ORDEM	- Euphorbiales
FAMÍLIA	- Euphorbiaceae
SUBFAMÍLIA	- Euphorbioideae
GÊNERO	- <i>Hevea</i>
ESPÉCIE	- <i>Hevea brasiliensis</i> (Willd. ex A. Juss.) Muell. Arg.



A divisão toma a terminação (- phyta), a classe (- opsida), a subclasse (- idae), a ordem (- ales), a família (- aceae) e subfamília (- oideae).

Botânica do gênero *Hevea*; ...
0 FL-FOL1039



CPAA-11073-1

FOL
1039

BAILLON e MUELLER, citados por ALBUQUERQUE (1978) e HUBER, PAX e DUCKE, citados em BRASIL (1971), ordenaram as espécies descobertas, e hoje se conhece as 11 seguintes:

1. *Hevea guianensis* Aubl.
2. *Hevea benthamiana* Muell. Arg.
3. *Hevea paludosa* Ule
4. *Hevea brasiliensis* (Willd. ex A. Juss.) Muell. Arg.
5. *Hevea spruceana* (Benth) Muell. Arg.
6. *Hevea pauciflora* (Spruce ex Benth.) Muell. Arg.
7. *Hevea nitida* Mart. ex Muell. Arg.
8. *Hevea camporum* Ducké
9. *Hevea rigidifolia* (Spr. ex Benth) Muell arg.
10. *Hevea microphylla* Ule.

Ultimamente foi descoberta mais uma espécie pelo Dr. João Murça Pires, a *Hevea camargoana*, abundante na Ilha de Marajó.

O gênero *Hevea* é um taxon bem delimitado.

Os autores que de maneira mais ampla trataram do gênero foram Aublet, Baillon, Bentham, Hemsley, Mueller-Argoviensis, Pax, Huber e, entre os mais modernos, Ducke, Schultes e Siebert.

Na classificação taxonômica de nomes científicos para as plantas, o utilizado é o Sistema Binomial de Nomenclatura. Os dois elementos do binômio, o qual constitui o nome científico, são derivados da hierarquia taxonômica mostrada anteriormente. O primeiro elemento do nome científico é chamado gênero. O segundo elemento normalmente refere-se à espécie e é chamado epíteto específico. O gênero e o epíteto específico juntos formam o nome da espécie.

A fim de que o nome científico da espécie se torne mais completo e mais exato, ele é seguido pela abreviatura do nome do botânico ou dos botânicos que primeiro deram o nome à planta. Por exemplo, o Aubl. em *H. guianensis* Aubl. significa Aublet. Essas abreviações constituem a autoridade. Outros casos de abreviatura podem parecer mais complicados, como a palavra latina "ex", que significa "de acordo com". Esta forma é usada para conectar os nomes de dois autores quando o segundo publicou um nome proposto, mas não validamente correto pelo primeiro, como *H. nitida* Mart. ex. Muell. Arg.

Em alguns casos é necessário transferir o epíteto específico de um gênero para outro. Em 1924, Jussieu publicou o binômio *Siphonia brasiliensis*, sob a autoria de Willdenow, com base nos desenhos diagnosticados de uma coleção feita por Seibert, provavelmente do baixo Amazonas, coleção essa sem número, distribuída por Hoffmannsegg (Estado do Pará, Rio Amazonas). Esta segunda espécie, cujo nome atualizado é *Hevea brasiliensis* (Willd. ex. ADR. de Jess.). Muehl.- Arg. refere-se a nossa seringueira verdadeira, da qual provém quase a totalidade da borracha comercial do mercado. Desta forma, o nome em parênteses significa o nome dos botânicos que primeiro deram o epíteto específico à espécie para a planta, seguido pela abreviatura do botânico que transferiu o epíteto específico para outro gênero.

Existem algumas regras simples o que devem ser seguidas para se escrever nomes científicos. O gênero deve ser citado juntamente com o epíteto específico. O nome científico (gênero + epíteto específico) deve ser seguido do nome do botânico que classificou. Os dois elementos do nome científico devem ser sublinhados quando escritos à mão ou datilografados. Quando impresso, deve ser colocado em letras itálicas. O nome do botânico que classificou é sempre escrito com inicial maiúscula, mas não sublinhado.

Em alguns casos não é necessário incluir o epíteto específico. Em tais circunstâncias, a abreviação sp. (plural spp) pode ser usada, como *Hevea* sp. ou *Hevea* spp. Essas abreviações não devem ser sublinhadas.

Quanto aos caracteres de valor taxonômico do gênero *Hevea*, ainda não se chegou ao ideal, mas tem-se conseguido algum progresso (BRASIL, 1971). Os principais caracteres até agora considerados como bons são:

1. Presença de um ou dois verticilos de anteras que ficam localizados numa coluna, no centro da flor masculina.
2. Presença ou ausência de um disco bem formado na base da coluna de estames ou na base do ovário.
3. Forma obtusa ou alongada dos botões florais, principalmente dos masculinos.
4. Frutos: forma, consistência, grossura do pericarpo e tipo de deiscência.
5. Sementes: forma, tamanho, coloração (manchas) da testa.
6. Crescimento intermitente: formação de brotações curtas ("short shoots") e

início da floração correlacionada com início da brotação e do aparecimento das folhas novas.

7. Endumento das folhas, da inflorescência, do ovário.
8. Cor da flor: base roxo avermelhada em *H. spruceana* as demais variam de cor amarelo pálido a amarelo ocre.
9. Posição dos folíolos: ascendentes (*H. guianensis*), horizontais e reclinados (*H. rigidifolia*).

DESCRIÇÃO DO GÊNERO

Árvores (ou arbustos), de folhas compostas, trifoliadas, longo-pecioladas, pi losas ou glabras semi-coriáceas, coriáceas ou membranáceas, folíolos oblongo-lanceolados, a ovalados, gênero de árvores monóicas, com flores masculinas e femi ni nas na mesma inflorescência, monoclamídeas; cálice com cinco sépalas; disco pre sente internamente ao cálice ou ausente; andróforo trifido no ápice, com um ou dois verticilos de cinco anteras bitecas, com tecas uniloculares, de pólen tri colpado. O vário tricarpelar, trilocular, de lóculos uniovulados; óvulos penden tes de placenta central, anátropos; estigma trilobulado e séssil. Fruto de cápsula tricoca, com deiscência septicida, loculicida, violenta ou não; sementes sem carúncula, de ovalar a arredondada, com testa brilhante e manchada; endosper ma amplo e oleaginoso; cotilédones plano-foliados; radícula para cima. O gênero está situado na Região Amazônica, caracterizada por mata pluviotropical, sendo que algumas espécies colonizam melhor determinadas áreas ecológicas. O gênero consta de 11 espécies conhecidas.

CARACTERÍSTICAS DAS ESPÉCIES

- Caule - Ventricoso na base: *Hevea spruceana* e *H. microphylla*. ~~Arbustivo ou em touceiras~~
 Arbustivo ou em touceiras: *Hevea camporum*
 Normal: as demais.
- Ramos - Novos com casca comum avermelhada: *H. guianensis*, *H. nitida* e *H. viridis*
- Folhas - Quanto à posição dos folíolos:
- a) Ascendentes : *H. guianensis*
 - b) Reclinados : *H. rigidifolia*
 - c) Horizontais : as restantes.

- Quanto ao indumento:
 - a) Pilosas: *H. benthamiana*, *H. spruceana*
 - b) Glabras: as restantes
- Presentes na última brotação nos ramos plagiotrôpicos: *H. benthamiana*, *H. guianensis*, *H. brasiliensis*, *H. nitida* e *H. microphylla*.
- Presentes em duas ou mais brotações: *H. pauciflora*, *H. spruceana*, *H. rigidifolia* e *H. camporum*.
- De folíolos com ápice caloso: *H. pauciflora* e *H. camporum*.

Inflorescência - Botões florais com formas obtusas, principalmente masculinos :
H. guianensis.

- Botões florais com ápices alongados ou semi-alongados: as restantes.
- Botões florais com base vermelho-arroxeadas das flores masculinas: *H. camargoana*.
- Botões florais com ápice torcido: *H. rigidifolia*, *H. camporum*, e *H. microphylla*.
- Inflorescência glabra: *H. paludosa*, *H. pauciflora*, *H. nitida* e *H. camporum*.
- Floração e brotação juntas: *H. brasiliensis*.

- Flor
- Ferrugínea: *H. brasiliensis*, *H. benthamiana*.
 - Acinzentada: *H. brasiliensis*
 - Vermelho-arroxeadas: *H. spruceana* e *H. camargoana*
 - Amarelo-esverdeada: as demais
 - Cálice piloso por fora e glabro por dentro: *H. guianensis* e *H. nitida*.
 - Cálice piloso por fora e por dentro: *H. brasiliensis*, *H. paludosa*, *H. spruceana*, *H. pauciflora*, *H. rigidifolia*, *H. camporum* e *H. microphylla*.
 - Cálice glabro por fora e piloso por dentro: *H. benthamiana*.
 - Disco ausente na base da coluna dos estames ou do ovário: *H. guianensis* e *H. brasiliensis*.
 - Disco presente: nas restantes.

Anteras - Em um só verticilo: *H. guianensis*, *H. camporum*.

- Em dois verticilos: as restantes.

Ovário - Piloso: *H. brasiliensis*, *H. benthamiana*, *H. spruceana*, *H. guianensis* e *H. paludosa*.

- Glabro: as restantes.

- Fruto - Trigástrico, grande 5 - 6 cm: *H. spruceana*, *H. pauciflora*.
 - Médio: *H. guianensis*, *H. benthamiana*, *H. paludosa*, *H. brasiliensis*.
 - Pequeno: as restantes.

Sementes - Globoso-ovaladas, avermelhadas:

- Grandes: *H. pauciflora*, *H. spruceana*
- Médias : *H. brasiliensis*, *H. benthamiana* e *H. paludosa*.
- Médias arredondadas: *H. microphylla*, *H. guianensis*, *H. nítida*.
- Pequenas: as restantes.

Deiscência - Não violenta: *H. spruceana* e *H. microphylla*.

- Violenta : as restantes

Látex - Amarelado : *H. guianensis*, *H. benthamiana*.

- Branco : as restantes

"HABITAT" DAS ESPÉCIES

Sem nenhuma exceção, o gênero é geralmente constituído de plantas lenhosas. No geral, a maior parte do gênero é composta de árvores medianas a grandes, de floresta alta, com exceção de *H. camporum* e *H. camargoana*, que são arvoretas ou arbustos de campo. *H. guianensis* e *H. brasiliensis* frequentemente podem alcançar 45 metros de altura em condições favoráveis de crescimento. Os maiores diâmetros dos troncos são encontrados na *H. brasiliensis*.

Os solos preferidos são os úmidos, podendo entretanto viver nas terras firmes altas (*H. guianensis*), mas, mesmo nestes lugares, as árvores comumente estão localizadas nas várzeas que acompanham os cursos d'água.

São plantas heliófilas e, por essa razão, comumente não são vistos indivíduos pequenos nas matas, parecendo que a primeira fase de crescimento, após a germinação, tem maior sucesso nas clareiras naturais que ocorrem por causa de vendavais, tempestades ou pela queda de árvores grandes.

Na mata fluvial da terra firme, embora em geral ao longo das margens de pequenos riachos, vivem *H. guianensis*, *H. pauciflora* e *H. rigidifolia*. *H. brasiliensis* aparece nas mesmas condições em determinadas regiões. Em terras altas, *H. camporum*. Nas várzeas, que anualmente são invadidas durante alguns meses pela enchente dos grandes rios e lagos, encontra-se *H. brasiliensis* em pontos relativamente altos. *H. benthamiana*, em lugares mais ou inundáveis, *H. spruceana*, nos lugares mais baixos.

DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS ESPÉCIES

1. *Hevea guianensis* - Desde o alto Pindaré, no Maranhão, passando pelo Gurupi, Ita caiúnas, Xingu, Território de Rondônia, chega à Bolívia pelos rios Mamoré, Madre de Dios e vai até o norte do lago Titicaca. Entra no Peru cortando os rios Tambopata, Ucayali, Hua Naga e Marañon, atingindo os limites do equador, passando à Colômbia pelos rios Içá e Caquetá, vindo ao Brasil pelos rios Japurá e Uaupés. Volta à Venezuela pelo Orinoco e volta ao Brasil pelo Amazonas, passando por Roraima, indo pelas Guianas até o Amapá, donde desce até o Maranhão novamente.
2. *Hevea benthamiana* - Do Pará (Rio Trombetas e Nhamundá), passa ao Amazonas até o Içá. Aparece no sul da Venezuela, nas cataratas do Orinoco, na amazônia colombiana e depois desce pelo Rio Madeira até o baixo Aripuanã.
3. *Hevea paludosa* - A espécie é conhecida apenas pela coleção feita nas áreas pantanosas das vizinhanças de Iquitos, no Peru.
4. *Hevea brasiliensis* - Habita os afluentes meridionais do Amazonas, desce o Xingu até o Ucayali, daí até os afluentes do Paraguai, ocupando as terras altas entre o Xingu e o Madeira, indo até Mato Grosso. Aparece no estuário amazônico e no curso inferior dos seus afluentes e mais no rio Araguari no Amapá. Além da amazônia brasileira, aparece também no nordeste boliviano, no Ucayali, no Peru e no "trapézio" colombiano.
5. *Hevea spruceana* - A espécie foi encontrada apenas na amazônia brasileira, desde a boca do Içá, afluente do Solimões, até o Rio Macará, o baixo Jari e costa do Amapá.
6. *Hevea pauciflora* - Aparece na parte norte e oeste da Guayana, desde a bacia do rio Negro até a Guiana, no rio Potaro.
7. *Hevea nitida* - Localizada-se no alto rio Negro, bacia do Uaupés e Içana, "trapézio" colombiana, amazônia peruana, chegando até o baixo Madeira (Borba).
8. *Hevea rigidifolia* - Habita o solo arenoso das campinas do rio Negro e seus afluentes Içana e Uaupés.
9. *Hevea camporum* - Aparece nos campos naturais do Amazonas, entre os rios Marmelo e Manicoré, afluente do Madeira.

10. *Hevea microphylla* - Apresenta-se no, médio rio Negro e Cassiquiare, na Venezuela. É comum em Barcelos. Não aparece em outro lugar.
11. *Hevea camargoana* - Foi encontrada apenas na Ilha do Marajó na Vila de Joanes, município de Salvaterra.

LITERATURA

1. ALBUQUERQUE, J. M. Segmento de Botânica. In: Curso de Especialização em Heveicultura, 3, Belém 1978. Belém, FCAP, 1978. p. 1-8.
2. BRASIL. SUDHEVEA. Plano Nacional da Borracha. Anexo VII: O genero *Hevea* descrição das espécies e distribuição geográfica. Rio de Janeiro, 1971. 57 p.
3. BOUCYCHOU, J.G. Manuel du planteur d' hevea: La biologie d' hevea. Paris, s.e., 1963. 17 p.
4. SMITH Jr., JAMES PAYNE. Vascular plant families califonia. Mad River Press inc. 1977. 320 p.