

Clathrotropis Harms

Bernarda de Souza Gregório

Universidade Estadual de Feira de Santana; bernardasogreg@hotmail.com

Domingos Benício Oliveira Silva Cardoso

Universidade Federal da Bahia; cardosobot@gmail.com

Este tratamento é composto pelos seguintes táxons: *Clathrotropis*, *Clathrotropis macrocarpa*, *Clathrotropis nitida*.

COMO CITAR

Gregório, B.S., Cardoso, D.B.O.S. 2020. *Clathrotropis* in **Flora do Brasil 2020**. Jardim Botânico do Rio de Janeiro. Disponível em: <http://floradobrasil.jbrj.gov.br/reflora/floradobrasil/FB79019>.

DESCRIÇÃO

Árvores de pequeno a grande porte, ramos lenticelados. **Estípulas** ovais ou subespatuladas a lineares, caducas ou persistentes. **Folhas** alternas, imparipinadas; pulvínulos curtos, *in sicco* enrugados e enegrecidos; folíolos opostos a subopostos, ligeiramente assimétricos ou simétricos, coriáceos, discolors. **Inflorescência** panícula terminal ou axilar; brácteas e bractéolas pequenas, caducas ou persistentes. **Flores** papilionadas, bilateralmente simétricas, pediceladas, aromáticas; cálice turbinado-campanulado, zigomorfo, 5-lobado, desigual, lobos agudos a acuminados, os dois superiores parcialmente unidos; pétalas 5, diferenciadas em estandarte, alas e carena, brancas ou róseas, não enrugadas, internamente glabras, nervação conspícua, estrias suaves, unguiculadas, ligeiramente auriculadas ou não auriculadas; estandarte com máculas; pétalas da carena livres ou parcialmente livres, espiraladas ou estendidas; estames 10, desiguais, cinco maiores e cinco menores, nem todos alternados pelo tamanho, filetes mais largos na base, brancos, livres ou ligeiramente unidos na base, encurvados para o ápice, glabros, anteras oblongas, desiguais, amarelas; gineceu sésil, ovário hirsuto ou densamente pubescente, 1–4 óvulos, estilete filiforme, glabro próximo ao ápice; estigma punctiforme, terminal. **Fruto** legume, oboval ou elíptico-oblongo, ápice agudo a acuminado, esparsamente piloso a glabro ou velutino, sutura longitudinal espessada e dilatada, valvas elasticamente deiscentes ou não. **Sementes** 1(–3), oblongas, orbiculares ou subreniformes, plano-compressas.

COMENTÁRIO

Clathrotropis é um gênero de florestas tropicais úmidas, distribuindo-se do Caribe ao norte da América do Sul, e particularmente na bacia Amazônica (Stirton & Aymard 1999; Lewis et al. 2005). Ele possui apenas sete espécies, das quais duas ocorrem na Amazônia brasileira (*C. macrocarpa* e *C. nitida*), crescendo tanto em florestas de terra firme, florestas montanas e campinaranas, como em florestas periodicamente inundadas. *Clathrotropis* é representado por árvores com flores aromáticas, que podem apresentar legumes com adaptações à hidrocoria, e que possuem espécies de importância econômica, ecológica e medicinal (e.g. Polak 1992; Albert & Milliken 2009; Alves et al. 2015). Ele é facilmente reconhecido pela combinação dos seguintes caracteres: pulvínulos curtos, *in sicco* enrugados e enegrecidos; pétalas da carena livres ou parcialmente livres, podendo ser espiraladas; estames encurvados para o ápice; ovário hirsuto ou densamente pubescente; legume deiscente, podendo apresentar sutura longitudinal espessada e dilatada, e valvas elásticas; e sementes plano-compressas. Estudos filogenéticos moleculares, com sequências dos genes *matK* e *trnL*, têm revelado que *Clathrotropis* não forma um grupo monofilético, sendo uma linhagem mais filogeneticamente relacionada ao gênero *Spirotropis* no clado Ormosieae, e outra linhagem aparece não resolvida dentro do clado Genistoid (Cardoso et al. 2012, 2013).

Forma de Vida

Árvore

Substrato

Terrícola

DISTRIBUIÇÃO

Nativa, não é endêmica do Brasil

Domínios Fitogeográficos

Amazônia

Tipos de Vegetação

Floresta de Igapó, Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)

Distribuição Geográfica

Ocorrências confirmadas

Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima)

CHAVE DE IDENTIFICAÇÃO

1. Estípulas ovais, caducas; brácteas e bractéolas caducas; cálice densamente seríceo; pétalas róseas; pétalas da carena livres, sempre estendidas; legumes > 9 × 5 cm, velutinos, amarelo-dourados *in sicco*, sutura longitudinal espessada e dilatada, valvas elasticamente deiscentes *C. macrocarpa*
1. Estípulas subespatuladas a lineares, persistentes; brácteas e bractéolas persistentes; cálice tomentoso; pétalas brancas; pétalas da carena unidas no 1/3 superior e livres na base, espiraladas na antese; legumes 3–6 × 2–3,5 cm, esparsamente pilosos a glabros, marrom-escuros *in sicco*, sutura longitudinal não espessada e não dilatada, valvas não elásticas e tardiamente deiscentes *C. nitida*

BIBLIOGRAFIA

- Albert, B. & Milliken, W. 2009. Urihi A: a terra-floresta Yanomami, v. 1. IRD/ISA, São Paulo.
- Alves, A.C. et al. 2015. A novel vasorelaxant lectin purified from seeds of *Clathrotropis nitida*: partial characterization and immobilization in chitosan beads. Arch. Biochem. Biophys. 588: 33–40.
- Bentham, G. 1840. Contributions towards a Flora of South America IV. Enumeration of plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana. Journal of Botany 2: 71–72.
- Bentham, G. 1862. Leguminosae: I. Papilionaceae. In: C.F.P. Martius (ed.), Flora Brasiliensis, v. 15, part. 1. Frid. Fleischer, Monachii, pp. 217–332.
- Ducke A., 1932. Fifteen new forest trees on the Brazilian Amazon. Trop. Woods. 31: 16–17.
- Ducke, A. 1949. Notas sobre a Flora Neotropical - II: As Leguminosas da Amazonia Brasileira (ed. 2). Bol. Tecn. Inst. Agron. N. 18: 1–248.
- Cardoso, D. et al. 2012. Revisiting the phylogeny of papilionoid legumes: new insights from comprehensively sampled early-branching lineages. Amer. J. Bot. 99: 1991–2013.
- Cardoso, D. et al. 2013. Reconstructing the deep-branching relationships of the papilionoid legumes. S. Afr. J. Bot. 89: 58–75.
- Lewis, G.P. et al. 2005. Legumes of the world, v. 1. Royal Botanic Gardens, Kew.
- Polak, A.M. 1992. Major timber trees of Guyana: a field guide. Tropenbos series 2. Tropenbos Foundation, Wageningen.
- Stirton, C.H. & Aymard, G. 1999. *Clathrotropis*. In: J. Steyermark et al. (eds.), Flora of the Venezuelan Guayana, v. 5. Missouri Botanical Garden, Saint Louis, pp. 278–280.

Clathrotropis macrocarpa Ducke

Tem como sinônimo

heterotípico *Clathrotropis glaucophylla* R.S.Cowan

DESCRIÇÃO

Folha: estípula(s) caduca(s); estípula(s) forma ovada(s); folíolo(s) forma ápice(s) arredondado(s) a(s) obtuso(s), raramente curto(s) acuminado(s), acúmen 1 - 5 mm compr.; folíolo(s) indumento face(s) abaxial tomentosa(s). **Inflorescência:** bráctea(s) e bractéola(s) caduca(s). **Flor:** pétala(s) cor rósea; pétala(s) da carena(s) livre(s); pétala(s) da carena(s) disposição sempre estendida(s); ovário(s) hirsuto(s). **Fruto:** tipo legume(s) elasticamente deiscente(s); tamanho geralmente maior(es) que 10 cm compr. e 6.0 cm larg.; indumento velutino(s); cor quando seco(s) amarelo - dourada; valva(s) espessada(s) e dilatada(s) na(s) sutura(s) presente(s). **Semente:** tamanho 4.5 - 10 cm compr. e 3 - 7 cm larg..

DESCRIÇÃO ADICIONAL

Árvore 10#35 m alt., ramos, pecíolo, raque e peciólulo esparsamente pilosos a glabros. **Estípulas** 4–10 × 2–5,5 mm, ovadas, ápice agudo, esparsamente pilosas a glabras, caducas. **Folhas** 5–9(11)-folioladas; folíolos 9–32,7 × 3,7–13 cm, obovados a elíptico-oblongos, base aguda, ápice arredondado a largamente obtuso, raramente curto acuminado, acúmen 1–5 mm compr., margem inteira, ligeiramente assimétricos, coriáceos, face adaxial esparsamente pilosa a glabra, brilhosa, face abaxial cano-tomentosa ou ferrugíneo-tomentosa, nervuras secundárias 6–16 pares, proeminentes apenas na face abaxial. **Panícula** (12–)15–38 cm compr.; ramos e brácteas densamente seríceo-ferrugíneos; brácteas 1,8–3,5 × 1–2 mm, ovadas, ápice agudo, côncavas, caducas; bractéolas 1,5–4 × 0,8–2 mm, elípticas, ápice agudo, seríceas, côncavas, caducas. **Flores** 9,5–19 mm compr., róseas, mácula branca delimitada por roxo na região mediana do estandarte; pedicelo 3–6 mm compr., velutino; cálice 7–10 × 8–11 mm, incluindo hipanto, densamente seríceo-ferrugíneo, 5-lobado, dois lobos na região superior e três na inferior, agudos a acuminados, podem atingir até a metade do comprimento do cálice; estandarte 8–13 × 5–6,5 mm, obovado, esparsamente piloso na base, unguícula 3–3,8 mm compr., aurículas ausentes a pouco desenvolvidas; pétalas das alas 7–13 × 3–4 mm, subfalcadas, externamente pilosas, unguícula 2,5–4 mm compr., aurículas ca. 0,5 × 1 mm; pétalas da carena 6,5–12 × 2,5–3 mm, oblongas, livres, densamente pubescentes na nervura principal externa, unguícula 2,5–4 mm compr., aurículas ca. 0,6 × 1,3 mm; estames maiores 9–11 mm compr., anteras maiores 0,8–1 × 0,4–0,6 mm, estames menores 6–8 mm compr., anteras menores 0,6–0,9 × 0,4–0,6 mm, livres ou ligeiramente unidos na base; gineceu 9–11 mm compr., séssil; ovário 3,5–4,5 × 2–2,8 mm, oblongo, hirsuto, 1–3-ovulado; estilete 5,5–6,5 mm compr., hirsuto encurvado para o ápice. **Legumes** (8–)9–16,5(–21) × (4,5–)5–9 cm, obovados, ápice agudo a acuminado, velutinos, amarelo-dourados quando secos, valvas lenhosas, elasticamente deiscentes, dilatadas e espessadas ao longo da sutura longitudinal. **Sementes** 1(–)3, 4,5–10 × 3–7 cm, oblongas ou subreniformes, compressas.

COMENTÁRIO

Clathrotropis macrocarpa ocorre no Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru e Venezuela. No Brasil, foi registrada nos estados do Amazonas e Roraima no domínio da Amazônia. Cresce em florestas de terra firme, de várzea, e ombrófila. A floração ocorre de agosto a fevereiro e a frutificação de fevereiro a novembro. O epíteto dessa espécie se refere ao grande tamanho dos frutos, e o tipo foi descrito para a região do Alto Rio Negro, no Amazonas (Ducke 1932), onde é conhecida por cabari, cabary, timbó-pá, timbó-rana. *Clathrotropis macrocarpa* está entre as 227 espécies de árvores “hiperdominantes” na Amazônia (ter Steege et al. 2013), e suas sementes são usadas como alimento pelos Yanomamis no Brasil (Albert & Milliken 2009).

Essa espécie pode ser facilmente reconhecida pelos folíolos obovados a elíptico-oblongos, face adaxial esparsamente pilosa a glabra, e abaxial cano-tomentosa ou ferrugíneo-tomentosa, flores róseas e legumes obovados, velutinos, e amarelo-dourados quando secos. É diferenciada de *C. nitida* pelas estípulas ovadas e caducas (vs. estípulas subespatuladas a lineares e persistentes em *C. nitida*); brácteas e bractéolas caducas (vs. brácteas e bractéolas persistentes); cálice densamente seríceo (vs. cálice tomentoso); flores com pétalas róseas (vs. pétalas brancas); pétalas da carena livres e sempre estendidas (vs. pétalas da carena unidas no 1/3 superior e livres na base, e espiraladas na antese); legumes maiores que 9 × 5 cm, velutinos, amarelo-dourados *in sicco*, sutura longitudinal espessada e dilatada, valvas elasticamente deiscentes (vs. legumes 3–6 × 2–3,5 cm, esparsamente pilosos a glabros, marrom-escuros *in sicco*, sutura longitudinal não espessada e não dilatada, valvas não elásticas e tardiamente deiscentes); ovário hirsuto (vs. ovário densamente pubescente).

Forma de Vida

Árvore

Substrato

Terrícola

DISTRIBUIÇÃO

Nativa, não é endêmica do Brasil

Domínios Fitogeográficos

Amazônia

Tipos de Vegetação

Floresta de Terra Firme, Floresta de Várzea, Floresta Ombrófila (Floresta Pluvial)

Distribuição GeográficaOcorrências confirmadas

Norte (Amazonas, Roraima)

MATERIAL TESTEMUNHOH.C. Lima, 3209, NY,  (NY01303173), AmazonasA. Ducke, s.n., RB, 23368,  (RB00540171), RB, 23368,  (RB00547675), Amazonas, **Typus**D. Daly, 5462, K,  (K000892866), AmazonasD.B.O.S. Cardoso, 3348, ALCB, 125929,  (ALCB048861), Amazonas**IMAGENS DE CAMPO/ILUSTRAÇÕES**Figura 1: *Clathrotropis macrocarpa* Ducke



Figura 2: *Clathrotropis macrocarpa* Ducke



Figura 3: *Clathrotropis macrocarpa* Ducke



Figura 4: *Clathrotropis macrocarpa* Ducke

BIBLIOGRAFIA

Albert, B. & Milliken, W. 2009. Urihi A: a terra-floresta Yanomami, v. 1. IRD/ISA, São Paulo.

Ducke A., 1932. Fifteen new forest trees on the Brazilian Amazon. *Trop. Woods*. 31: 16–17.
ter Steege, H., et al. 2013. Hyperdominance in the Amazonian tree flora. *Science* 342: 325–334.

Clathrotropis nitida (Benth.) Harms

Tem como sinônimo

homotípico *Diplostropis nitida* Spruce ex Benth.

DESCRIÇÃO

Folha: **estípula(s)** persistente(s); **estípula(s) forma** espatulada(s) a linear(es); **folíolo(s) forma ápice(s)** acuminado(s) a(s) longamente acuminado(s), acúmen 1 - 5 cm compr.; **folíolo(s) indumento face(s) abaxial** esparsamente pilosa(s) a(s) glabra(s). **Inflorescência:** **bráctea(s) e bractéola(s)** persistente(s). **Flor:** **pétala(s) cor** branca; **pétala(s) da carena(s)** unida(s) no terço(s) superior(es) e livre(s) na(s) base; **pétala(s) da carena(s) disposição** espiralada(s) na(s) antese; **ovário(s)** densamente pubescente(s). **Fruto:** **tipo** legume(s) hidrocórico(s) tardiamente deiscente(s); **tamanho** menor que 6.0 cm compr. e 3.5 larg.; **indumento** esparsamente piloso(s) a(s) glabro(s); **cor quando seco(s)** marrom - escura; **valva(s) espessada(s) e dilatada(s) na(s) sutura(s)** ausente(s). **Semente:** **tamanho** 1.8 - 3.0 cm compr. e 1.2 - 3.0 cm larg..

DESCRIÇÃO ADICIONAL

Árvore 3–22 m alt., ramos, pecíolo, raque e peciólulo esparsamente pilosos a glabros. **Estípulas** 4–8 × 2–3,5 mm, subespatuladas a lineares, encurvadas, ápice obtuso ou agudo a acuminado, esparsamente pilosas a glabras, persistentes. **Folhas** 5–9(11)-folioladas; folíolos 7–21 × 3–10 cm, ovados, sublanceolados ou oblongos, base aguda a arredondada, ápice acuminado a longamente acuminado, acúmen 1–5 mm compr., margem inteira, simétricos, coriáceos, face adaxial brilhosa, ambas as faces esparsamente pilosas a glabras, nervuras secundárias 7–13 pares, não proeminentes na face adaxial e frequentemente levemente proeminentes na face abaxial. **Panícula** 10–35 cm compr.; ramos e brácteas cano-tomentosos ou ferrugíneo-tomentosos, tricomas curtos; brácteas 2–4 × 1,5–2 mm, ovadas, ápice agudo, persistentes, similares às bractéolas 0,8–1,2 × 0,3–0,5 mm. **Flores** 1–1,6 cm compr., brancas, mácula bordô na região mediana do estandarte; pedicelo 3–4,5 mm compr., tomentoso, tricomas curtos; cálice 3–5,5 × 4–6 mm, incluindo hipanto, ferrugíneo-tomentoso, 5-lobado, lobos agudos a acuminados, os dois lobos da região superior são mais fusionados e atingem menos de 1/3 do comprimento do cálice, os três lobos da região inferior podem atingir até a metade do cálice; estandarte 8–12 × 5–6 mm, elíptico a orbicular, glabro, unguícula 2–3,5 mm compr., aurículas ausentes a pouco desenvolvidas; alas 7,5–11,5 × 2,5–3 mm, oblongas a obovadas, externamente pilosas especialmente na área mediana inferior ao longo da nervura principal, unguícula 2,5–4,5 mm compr., aurículas ca. 0,3 × ca. 0,8 mm; pétalas da carena 7–11 × 2,5–3 mm, oblongas, unidas no 1/3 superior e livres na base, oblongas, encurvadas, externamente tomentosas na linha longitudinal que une as duas pétalas, espiraladas na antese, unguícula 1,8–4 mm compr., aurículas ca. 0,3 × ca. 0,8 mm; estames maiores 6–9 mm compr., anteras maiores 0,7–1 × 0,3–0,4 mm, estames menores 4,5–7 mm compr., anteras menores 0,5–0,8 × 0,3–0,4 mm compr., conados ca. 4 mm na base; gineceu 7,5–10 mm compr.; ovário 3–3,5 × 1,5–2 mm, oblongo, 1–4-ovulado, densamente pubescente; estilete 4,5–6,5 mm compr., densamente pubescente na base, encurvado para o ápice. **Legumes** 3–6 × 2–3,5 cm, obovados ou elíptico-oblongos, ápice agudo a acuminado, esparsamente pilosos a glabros, verdes a amarelados quando jovens, marrom-escuros quando secos, compressos, valvas tardiamente deiscentes, não dilatadas e não espessadas ao longo da sutura longitudinal, veias marrons, conspícuas em ambas as valvas. **Sementes** 1 (2–3), 1,8–3 × 1,2–3 cm, orbiculares, compressas.

COMENTÁRIO

Clathrotropis nitida ocorre no Brasil, Colômbia e Venezuela. No Brasil, foi registrada nos estados do Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, e Roraima, crescendo geralmente em florestas de igapó ou de várzea, no domínio da Amazônia, com frutos adaptados para dispersão hidrocórica. Espécimes com flores foram registradas de julho a janeiro, e com frutos de fevereiro a novembro. O epíteto específico é derivado do latim “nitidus” (brilhante), referindo-se aos folíolos brilhantes na face adaxial. *Clathrotropis nitida* é conhecida como acapu-do-igapó. Essa espécie possui uma lecitina com efeito vasorrelaxante e potencial em aplicações glicômicas e glicoproteômicas (Alves et al. 2015).

Clathrotropis nitida pode ser facilmente reconhecida pelas estípulas subespatuladas a lineares, persistentes, folíolos esparsamente pilosos a glabros, ápice acuminado a longamente acuminado, simétricos, flores brancas, pétalas da carena espiraladas, e legumes esparsamente pilosos a glabros. É diferenciada de *C. macrocarpa* pelas estípulas subespatuladas a lineares e persistentes (vs. estípulas ovadas e caducas em *C. macrocarpa*); brácteas e bractéolas persistentes (vs. brácteas e bractéolas caducas); cálice tomentoso (vs. cálice densamente seríceo); flores com pétalas brancas (vs. pétalas róseas); pétalas da carena unidas no 1/3 superior e livres na base, e espiraladas na antese (vs. pétalas da carena livres e sempre estendidas); legumes 3–6 × 2–3,5 cm, esparsamente pilosos a glabros, marrom-escuros *in sicco*, sutura longitudinal não espessada e não dilatada, valvas não elásticas e tardiamente deiscentes (vs. legumes maiores que 9 × 5 cm, velutinos, amarelo-dourados *in sicco*, sutura longitudinal espessada e dilatada, valvas elasticamente deiscentes); ovário densamente pubescente (vs. ovário hirsuto).

Forma de Vida

Árvore

Substrato

Terrícola

DISTRIBUIÇÃO

Nativa, não é endêmica do Brasil

Domínios Fitogeográficos

Amazônia

Tipos de Vegetação

Floresta de Igapó, Floresta de Várzea

Distribuição GeográficaOcorrências confirmadas

Norte (Acre, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima)

MATERIAL TESTEMUNHOD.B.O.S. Cardoso, 3432, ALCB, 125891,  (ALCB048766), AmazonasD.B.O.S. Cardoso, 3334, ALCB, 125952,  (ALCB048798), HUEFS, 196129,  (HUEFS0196129), AmazonasH.C. Lima, 3361, RB, 433609,  (RB00424562), Amazonas**IMAGENS DE CAMPO/ILUSTRAÇÕES**Figura 1: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 2: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 3: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 4: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 5: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 6: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms



Figura 7: *Clathrotropis nitida* (Benth.) Harms

BIBLIOGRAFIA

- Alves, A.C. et al. 2015. A novel vasorelaxant lectin purified from seeds of *Clathrotropis nitida*: partial characterization and immobilization in chitosan beads. Arch. Biochem. Biophys. 588: 33–40.
- Bentham, G. 1840. Contributions towards a Flora of South America IV. Enumeration of plants collected by Mr. Schomburgk in British Guiana. Journal of Botany 2: 71–72.