

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Almecegueira
Protium heptaphyllum

volume

2

Almecegueira

Protium heptaphyllum

Umabaúba, SE (Plantio - 2 anos)



Foto: Edmar Ramos da Siqueira

Almecegueira

Protium heptaphyllum

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a posição taxonômica de *Protium heptaphyllum* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Sapindales

Família: Burseraceae

Gênero: *Protium*

Tribo: Protieae

Espécie: *Protium heptaphyllum* (Aubl.) Marchand

Publicação: Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn. ser. 3, 5: 54. 1873.

Sinonímia botânica: *Icica heptaphylla* Aubl.; *Icica guianensis* Aubl.; *Amyris ambrosiaca* Mart.; *Protium aromaticum* Engl.; *Protium tacamahaca* March.

Nomes vulgares por Unidades da Federação: amecega, amescla, amescla-de-cheiro,

amescla-cheirosa, amescla-de-resina e breu, em Alagoas; almesca, amescla, amescla-mirim e breu-branco-da-praia, na Bahia; almécega, almêcega, almesca, almíscar e amescla, no Ceará; amescla-cheirosa e breu-vermelho, no Espírito Santo; almecega e ameciqueira, em Mato Grosso; almécega, almesca, armesca e amécicla, em Mato Grosso do Sul; almecega, almecega-cascuda, amescla, armescla, breu-branco, breu-cascudo, breu-vermelho, carne-de-vaca, folha, mangueira-brava, mangueira-do-mato, mangueirinha, manguinha e margaridinha, em Minas Gerais; almescla, breu e cicantã, no Pará; almecega-brava, amescla e amescla-aroeira, na Paraíba; almécega, almésca e breu, no Paraná; almécega e amescla, em Pernambuco; amescla, amescla-de-cheiro e incenso, no Rio Grande do Norte; almécega, no Estado do Rio de Janeiro; almaceagueira, almecega, almecegueira, almesca, amesca, amescla, animé, breu, breu-almecega, mangue e ubiracica, no Estado de São Paulo; amescla, em Sergipe.

Nomes vulgares no exterior: *ysy*, na Argentina; *isigo*, na Bolívia; *anime*, na Colômbia; *bois d'encense*, na Guiana Francesa; *yvyra ysy*, no Paraguai.

Etimologia: o nome genérico *Protium* vem de um nome javanês (BARROSO et al., 1984); o epíteto específico *heptaphyllum*, em virtude de apresentar folhas compostas com sete folíolos.

O nome vulgar almécega vem do árabe al-mas-taka e quer dizer “mastique ou resina” (MICHAE-LIS, 1998).

Descrição

Forma biológica: arbusto, arvoreta a árvore perenifólia ou semidecídua fortemente aromática devido ao óleo-resina abundante em todas as suas partes. As árvores maiores atingem dimensões próximas de 20 m de altura e 60 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: geralmente apresenta troncos múltiplos ou um único tronco curto. O fuste também é curto.

Ramificação: é cimosa. A copa é densa, arredondada, com ramos baixos, abundantes e glabros.

Casca: com espessura de até 15 mm. A superfície da casca externa é quase lisa, de cor acinzentada, com lenticelas abundantes. Nos exemplares adultos, é finamente fissurada, com fissuras de pouca profundidade, formando descamações arredondadas e grossas que se desprendem facilmente.

A casca interna é fibrosa, de cor rosada próximo à casca externa e de uma cor mais clara (esbranquiçada) próximo ao alburno. É aromática, com odor parecido com a terebintina. Exsuda pequenas quantidades de uma seiva transparente, resinosa e semiviscosa.

Folhas: são compostas pinadas, medindo de 15 a 25 cm de comprimento, glabras, geralmente com 2 a 4 pares de folíolos glabros, em formato variado, de obovados a elípticos, glabros, sem estípulas, de consistência subcoriácea, medindo 5 a 10 cm de comprimento, e 2 a 5 cm de largura, com borda lisa, de cor verde-escuro na face superior e verde-pálido na face inferior, ápice acuminado e base obtusa; peciólulos pulvinulados. Ao serem trituradas, exalam odor de terebintina.

Inflorescências: apresentam-se em panículas fasciculadas axilares, medindo de 1 a 4 cm de comprimento.

Flores: são numerosas, unissexuais ou bissexuais, de coloração verde-amarelada a avermelhada, pequenas, medindo de 2 a 3 mm de comprimento, com quatro pétalas, e com estames obdiplostêmones.

A caracterização morfológica dos grãos de pólen dessa espécie é encontrada em Aguilar-Sierra; Melhem (1998).

Fruto: do tipo nuculânio, de cor vinácea, medindo 1,2 cm de comprimento por 1 cm de diâmetro, com 1 a 4 sementes.

Sementes: trigonas, de coloração castanha, medindo 1,5 a 2 cm de comprimento, com cotilédones contorduplicados.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: essa espécie é monóica.

Vetor de polinização: essencialmente abelhas, notadamente a abelha-africanizada – *Apis mellifera* (BRANDÃO et al., 1998c) e pequenos insetos.

Floração: de abril a outubro, no Estado de São Paulo (MANTOVANI; MARTINS, 1993); de agosto a setembro, em Mato Grosso do Sul e em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002) e de setembro a novembro, em Pernambuco (CARVALHO, 1976).

Frutificação: frutos maduros ocorrem de setembro a outubro, no Estado de São Paulo; de outubro a dezembro, em Mato Grosso do Sul; de novembro a dezembro, em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 2002) e de fevereiro a abril, em Pernambuco (CARVALHO, 1976).

Dispersão de frutos e sementes: essencialmente zoocórica, por diferentes espécies de aves, que aproveitam os arilos alvos (brancos) que recobrem as sementes (WEISER; GODOY, 2001). Formigas (*Atta* sp.) também agem como dispersores (SILVA; TABARELLI, 2000).

Ocorrência Natural

Latitude: de 2° S, no Pará, a 22° 46' S, no extremo noroeste do Paraná. Fora do Brasil, desde 8° N, na Venezuela.

Variação altitudinal: de 5 m, no Estado do Rio de Janeiro a 1.740 m de altitude, na Serra da Piedade, em Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1990).

Distribuição geográfica: *Protium heptaphyllum* é a espécie sul-americana mais amplamente distribuída, ocorrendo de forma natural na Bolívia (KILLEEN et al., 1993), na Colômbia (LIMA; PIRANI, 2005), na Guiana (LIMA; PIRANI, 2005), no Paraguai (LOPEZ et al., 1987) e na Venezuela (LIMA; PIRANI, 2005).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 9):

- Alagoas (TAVARES et al., 1975; PAULA et al., 1980; FERREIRA; BATISTA, 1991).

- Amazonas (RIBEIRO et al., 1999).
- Bahia (FERNANDES; VINHA, 1984; MENDONÇA et al., 2000; SAMBUICHI, 2002).
- Ceará (DUCKE, 1959; ARRAES, 1969; PARENTE; QUEIRÓS, 1970; FERNANDES, 1990; CAVALCANTE, 2001).
- Distrito Federal (FILGUEIRAS; PEREIRA, 1990; WALTER; SAMPAIO, 1998; PROENÇA et al., 2001).
- Espírito Santo (JESUS, 1988a; RIZZINI et al., 1997; PEREIRA; SOUZA, 1998; PEREIRA; ASSIS, 2000; ASSIS et al., 2004).
- Goiás (RATTER et al., 1978; PAULA et al., 1996; AGUILAR-SIERRA; MELHEM, 1998; MUNHOZ; PROENÇA, 1998; RAMOS; IMAÑA-ENCINAS, 2000).
- Maranhão (MUNIZ et al., 1994).
- Mato Grosso (RATTER et al., 1978; OLIVEIRA FILHO; MARTINS, 1986; OLIVEIRA FILHO, 1989; GUARIM NETO, 1991; PINTO, 1997; FELFILI et al., 1998; MARIMON; LIMA, 2001; MARIMON et al., 2001; AMOROZO, 2002).
- Mato Grosso do Sul (ASSIS, 1991; SOUZA et al., 1997; ROMAGNOLO; SOUZA, 2000).
- Minas Gerais (BRANDÃO; GAVILANES, 1990; CAMPOS; LANDGRAF, 1991; RAMOS et al., 1991; BRANDÃO; ARAÚJO, 1992; BRANDÃO; GAVILANES, 1992; CARVALHO et al., 1992; GAVILANES et al., 1992a e b; BRANDÃO et al., 1993a e c; BRANDÃO; GAVILANES, 1994; BRANDÃO et al., 1994a, b; BRANDÃO et al., 1995d; LACA-BUENDIA; BRANDÃO, 1995; BRANDÃO et al., 1996; CARVALHO et al., 1996; GAVILANES et al., 1966; ARAÚJO et al., 1997; BRANDÃO et al., 1977a, b; CORAIOLA, 1997; MEIRA-NETO et al., 1997; PEDRALLI et al., 1997; AGUILAR-SIERRA; MELHEM, 1998; BASTOS et al., 1998; BRANDÃO; NAIME, 1998; BRANDÃO et al., 1998; MEIRA-NETO et al., 1998; CARVALHO et al., 2000a e b; CAMPOS; LANDGRAF, 2001; COSTA; ARAÚJO, 2001; RODRIGUES, 2001; ROCHA, 2003; SAPORETTI JUNIOR et al., 2003a; COSTA, 2004; GOMIDE, 2004; MEYER et al., 2004).
- Pará (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO...1976; MORELLATO; ROSA, 1991; BASTOS et al., 1995; AGUILAR-SIERRA; MELHEM, 1998; MACIEL et al., 2000; AMARAL et al., 2001).
- Paraíba (ANDRADE-LIMA, 1962; ANDRADE-LIMA; ROCHA, 1971; OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993; FREITAS et al., 1997).
- Paraná (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1989).
- Pernambuco (ANDRADE-LIMA, 1970, 1979; LÉDO, 1980; SACRAMENTO; ZICKEL, 1998).
- Estado do Rio de Janeiro (HENRIQUES et al., 1986; ASSUMPCÃO; NASCIMENTO, 2000).
- Rio Grande do Norte (TAVARES, 1960; BACKES; IRGANG, 2004; CESTARO; SOARES, 2004).
- Estado de São Paulo (MAINIERI, 1967; CAVASSAN et al., 1984; MANTOVANI et al., 1985; PAGANO, 1985; BAITELLO et al., 1988; MATTES et al., 1988; RODRIGUES et al., 1989; DURIGAN; DIAS, 1990; SALIS et al., 1994; TORRES et al., 1994; BRANDÃO et al., 1995d; ROZZA, 1997; TOLEDO FILHO et al., 1997; CAVALCANTI, 1998; LIMA; PIRANI, 1998; DURIGAN et al., 1999; BATALHA; MANTOVANI, 2001; BERTONI et al., 2001; WEISER; GODOY, 2001; SZTUTMAN; RODRIGUES, 2002; LIMA; PIRANI, 2005).
- Sergipe (SOUZA et al., 1993; VIANA; SANTOS, 1996; SOUZA; SIQUEIRA, 2001).
- Tocantins (RIBEIRO et al., 2002).

Aspectos Ecológicos

Grupo ecológico ou sucessional: espécie secundária inicial (ROZZA, 1997) ou clímax exigente em luz (PINTO, 1997).

Importância sociológica: na vegetação secundária, é comum em capoeiras. Essa espécie apresenta grande aptidão para ocupar áreas de origem antrópica e é bastante agressiva na colonização de áreas descobertas.

Biomass / Tipos de Vegetação (IBGE, 2004) e Outras Formações Vegetacionais

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifólia), nas formações das Terras Baixas e Submontana, em Mato Grosso (FELFILI et al., 1998) e no Rio Grande do Norte (CESTARO; SOARES, 2004).
- Floresta Estacional Semidecidual (Floresta Tropical Subcaducifólia), nas formações Aluvial, Submontana e Montana, em Mato Grosso do Sul, em Minas Gerais, no Paraná, no Estado de São Paulo e em Tocantins, com frequência de 1 a 275 indivíduos por hectare (MEIRA NETO et al., 1997; CARVALHO et al., 2000; RODRIGUES, 2001; ROCHA, 2003).



Mapa 9. Locais identificados de ocorrência natural de almecegueira (*Protium heptaphyllum*), no Brasil.

- Floresta Ombrófila Densa (Floresta Tropical Pluvial Atlântica), nas formações das Terras Baixas, Submontana e Montana, em Alagoas, na Bahia, no Ceará (CAVALCANTE, 2001), no Espírito Santo, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, com frequência de 2 a 25 indivíduos por hectare (FERNANDES; VINHA, 1984; SZTUTMAN; RODRIGES, 2002).
- Vegetação com Influência Marinha (Restinga), no Espírito Santo (PEREIRA et al., 1997a, b), no Pará (BASTOS et al., 1995), na Paraíba (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993), em Pernambuco (SACRAMENTO; ZICKEL, 1998) e no Estado do Rio de Janeiro (HENRIQUES et al., 1986; ASSUMPÇÃO; NASCIMENTO, 2000; PEREIRA; ASSIS, 2000; AMARAL et al., 2001).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado lato sensu, em Goiás, em Mato Grosso, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo, com frequência de até sete indivíduos por hectare (MARIMON et al., 1998;

WEISER; GODOY, 2001; SAPORETTI JUNIOR et al., 2003).

- Savana Florestada ou Cerradão, em Goiás, em Mato Grosso, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo (DURIGAN et al., 1999; BATALHA; MANTOVANI, 2001; COSTA; ARAÚJO, 2001; MARIMON; LIMA, 2001).
- Campo Cerrado, no Estado de São Paulo (BATALHA; MANTOVANI, 2001).

Bioma Pantanal

- Pantanal Mato-Grossense (POTT; POTT, 1994; NASCIMENTO; CUNHA, 1989).

Outras formações vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário, na Bahia, no Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001), em Goiás (PAULA et al., 1996), em Mato Grosso, em Minas Gerais (MEYER et al., 2004), no Paraná e no Estado de São Paulo, com

freqüência de 5 a 99 indivíduos por hectare (RODERJAN; KUNIYOSHI, 1989; PAULA et al., 1996; MEIRA-NETO et al., 1998).

- Babaçual, em Mato Grosso, onde sua presença é ocasional (MARIMON; LIMA, 2001).
- Caatinga amazônica (MORRETES, 1996).
- Campinarana, no Amazonas, onde é espécie rara (RIBEIRO et al., 1999).
- Campo de Murunduns, em Mato Grosso, onde sua presença é ocasional (MARIMON; LIMA, 2001).
- Ecótono Savana/Restinga, na Paraíba, onde é abundante (OLIVEIRA-FILHO; CARVALHO, 1993).
- Floresta de brejo, em Minas Gerais (ROCHA, 2003) e no Estado de São Paulo, com freqüência de até 64 indivíduos por hectare (TORRES et al., 1994).
- Floresta monodominante de *Brosimum rubescens*, em Mato Grosso (MARIMON; FELFILI, 2000).
- Formação de *Clusia*, no Estado do Rio de Janeiro (ASSUMPÇÃO; NASCIMENTO, 2000).

Clima

Precipitação pluvial média anual: de 1.000 mm, na Bahia, no Ceará e em Minas Gerais, a 2.500 mm, em Pernambuco.

Regime de precipitações: chuvas uniformemente distribuídas, no sudoeste do Estado de São Paulo. Uniformes ou periódicas, na faixa costeira da Bahia. Periódicas, nos demais locais.

Deficiência hídrica: nula ou pequena, na faixa costeira da Bahia e em áreas menores de Alagoas e de Pernambuco. De pequena a moderada, no inverno, no centro e no leste do Estado de São Paulo, no sul de Minas Gerais, no sudoeste do Espírito Santo, no Distrito Federal e no sul de Goiás. De pequena a moderada, na faixa costeira de Sergipe, de Alagoas, de Pernambuco, da Paraíba e do Rio Grande do Norte. Também, no Amazonas e no Pará. Moderada, no inverno, no sudeste e no leste de Minas Gerais, no oeste do Estado de São Paulo e no extremo noroeste do Paraná. De moderada a forte, no inverno, no oeste de Minas Gerais e no centro de Mato Grosso. De moderada a forte, no oeste da Bahia, no Ceará e no norte do Maranhão.

Temperatura média anual: 17,9 °C (Franca, SP) a 26,7 °C (Manaus, AM).

Temperatura média do mês mais frio: 15,3 °C (Diamantina, MG / Franca, SP) a 26 °C (Manaus, AM).

Temperatura média do mês mais quente: 19,7 °C (Franca, SP) a 27,7 °C (João Pessoa, PB).

Temperatura mínima absoluta: -5,3 °C (Guaíra, PR).

Número de geadas por ano: ocorrem geadas esporádicas, no sul de Mato Grosso do Sul, no sul de Minas Gerais, no extremo noroeste do Paraná e no Estado de São Paulo.

Classificação Climática de Koeppen:

Af (tropical superúmido), no litoral da Bahia.

Am (tropical chuvoso, com chuvas do tipo monção, com uma estação seca de pequena duração), na Serra de Guaramiranga, no Ceará, no Espírito Santo, na Paraíba, em Pernambuco, no Estado do Amazonas e no Pará. **As** (tropical chuvoso, com verão seco a estação chuvosa, se adiantando para o outono), em Alagoas, no Rio Grande do Norte e em Sergipe. **Aw** (tropical, com verão chuvoso e inverno seco), na Bahia, no Ceará, no Maranhão, em Mato Grosso, em Mato Grosso do Sul, no norte e no oeste de Minas Gerais e no Pará. **Cfa** (subtropical úmido, com verão quente), no extremo sul de Mato Grosso do Sul, no extremo noroeste do Paraná e na planície litorânea do Estado de São Paulo. **Cwa** (subtropical, quente de inverno seco e verão quente e chuvoso), no Distrito Federal, em Goiás, em Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

Cwb (subtropical de altitude, com verões chuvosos e invernos frios e secos), no sul de Minas Gerais e no Estado de São Paulo.

Solos

Ocorre, naturalmente, no Nordeste, nos tabuleiros em solo de textura arenosa. É encontrado, também, em solos secos ou úmidos, em solos com afloramento rochoso e em solos bem drenados e pouco profundos.

Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser colhidos diretamente da árvore, quando iniciarem a abertura espontânea, o que é facilmente notado pela exposição da semente envolta pelo arilo, que é de cor branca. Em seguida, esses frutos devem ser expostos ao sol, para completar a abertura e a liberação das sementes. Devido à suculência do arilo, que envolve as sementes, é necessária uma secagem prolongada, para que se possa armazená-las (LORENZI, 1992).

Número de sementes por quilo: 2.160 (CARVALHO, 1976) a 11.000 (LORENZI, 1992).

Tratamento pré-germinativo: não é necessário.

Longevidade e armazenamento: sua viabilidade em armazenamento é curta, não ultrapassando 90 dias (CARVALHO, 1976; LORENZI, 1992).

Produção de Mudanças

Semeadura: é feita em sementeiras. Depois, as plântulas são repicadas para sacos de polietileno com dimensões mínimas de 20 cm de altura e 7 cm de diâmetro ou em tubetes de polipropileno, de tamanho grande. A repicagem deve ser feita 4 a 8 semanas após a germinação.

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar. A emergência tem início 17 a 66 dias após a semeadura. O poder germinativo varia de 40% a 85% (CARVALHO, 1976; RIBEIRO; SIQUEIRA, 2001). As mudas atingem cerca de 20 cm de altura, aos 4 meses.

Características Silviculturais

A almecegueira é uma espécie heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: irregular, sem dominância apical e com tronco curto. Não apresenta desrama natural. Necessita de podas periódicas de condução e dos galhos.

Métodos de regeneração: essa espécie é recomendada para plantios a pleno sol, puros ou mistos.

Sistemas agroflorestais: *Protium heptaphyllum* é deixada no sistema de cabruca, ou seja, Floresta Atlântica raleada sob plantação de cacau, no sul da Bahia (SAMBUICHI, 2002).

Crescimento e Produção

Existem poucos dados de crescimento em plantios para a almecegueira (Tabela 7).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira da almecegueira é moderadamente

densa (0,55 a 0,81 g.cm⁻³) (LOUREIRO, 1968a; MAINIERI, 1973; JANKOWSKY, 1990).

Massa específica básica: 0,65 g.cm⁻³ (JANKOWSKY, 1990).

Cor: o cerne é bege-claro-rosado e uniforme; o alburno é pouco diferenciado, branco-sujo e levemente rosado.

Características gerais: a superfície da madeira dessa espécie é lisa ao tato e pouco lustrosa, de textura média a fina e grã direita. Sem cheiro ou gosto perceptíveis.

Durabilidade: em lugares secos, essa madeira é de grande durabilidade.

Secagem: essa espécie apresenta secagem moderada, com tendência ao encanoamento, torcedura e endurecimento superficial. A secagem artificial deve ser controlada, para evitar alta incidência de defeitos (JANKOWSKY, 1990).

Trabalhabilidade: essa madeira é de fácil manuseio em serraria e aplainamento. Sua superfície permite um bom acabamento. Não é rara a presença de sílica, o que colabora para o desgaste das ferramentas de corte. Não são reportados problemas de colagem (JANKOWSKY, 1990). Recebe acabamento um tanto agradável (LOUREIRO, 1968a).

Outras características: as características anatómicas da madeira dessa espécie podem ser encontradas em Loureiro, 1968a, e em Mattos et al. (2003).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a madeira da almecegueira é apropriada para construção civil, obras internas, assoalhos, esteios, serviços de torno, caixotaria, carpintaria e marcenaria, além de construção de barcaças e de canoas.

Energia: essa espécie é usada como lenha, no Paraguai (LOPEZ et al., 1987).

Celulose e papel: *Protium heptaphyllum* é uma espécie inadequada para esse uso.

Constituintes fitoquímicos: no Brasil, uma análise dessa espécie apresentou os seguintes resultados: resina amorfa (60%); resina cristalizada ou goma (24%); extrato amargo (2%) e impurezas (1,5%) (LOPEZ et al., 1987).

Tabela 7. Crescimento de *Protium heptaphyllum*, em plantio, em Sergipe.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Umbaúba ⁽¹⁾	4	3 x 3	70,0	3,10	6,0	...

(...) Dado desconhecido, apesar de o fenômeno existir.
Fonte: ⁽¹⁾ Siqueira e Ribeiro (2001).

Alimentação animal: a almecegueira é uma forrageira bem pastada, principalmente no Pantanal Mato-Grossense (POTT; POTT, 1994). Contudo, os teores de minerais são baixos para bovino, exceto P (fósforo), e o teor de proteína bruta, considerado apenas como razoável, é de 11,4% (POTT; POTT, 1987).

Apícola: planta melífera, com produção de pólen e de néctar (RAMOS et al., 1991; GAVILANES; BRANDÃO, 1996; BASTOS et al., 1998; BRANDÃO et al., 1998). Essa espécie é uma das principais plantas apícolas do Pantanal da Nhecolândia, em Mato Grosso, predominando no mel colhido de maio a julho (CHAVES; BARTH, 1989).

Medicinal: as cascas e as folhas dessa espécie são amplamente empregadas na medicina caseira em todo o País, embora sem comprovação científica da eficácia e da segurança de suas preparações (LORENZI; MATOS, 2002).

Contudo, a literatura etnofarmacológica registra o emprego da casca e das folhas como hemostáticas, cicatrizantes e antiinflamatórias, no tratamento de úlceras gangrenosas e de inflamações em geral. Algumas tribos indígenas da Amazônia usam sua resina como descongestionante nasal, nos casos de fortes resfriados. Em uso externo, a goma-resina ou seiva resinosa é usada no tratamento de infecções cutâneas (GAVILANES; BRANDÃO, 1998).

Paisagístico: a almecegueira proporciona boa sombra e apresenta qualidades ornamentais, podendo ser utilizada na arborização urbana e rural (LORENZI, 1992).

Plantios em recuperação e restauração ambiental: seus frutos são avidamente procurados por várias espécies de aves, que comem o arilo adocicado que envolve as sementes. Por isso, não pode faltar na composição de florestas mistas destinadas à recuperação de áreas degradadas e na restauração de ambientes ripários, onde suporta encharcamento moderado e inundações periódicas de rápida duração (DURIGAN; NOGUEIRA, 1990; SIQUEIRA; RIBEIRO, 2001).

Óleo-resina: todas as espécies do gênero *Protium* exsudam, por incisão feita no tronco, um óleo-resina de cor branco-esverdeado a amarelo-claro e de aroma agradável, que se solidifica ao contato com o ar e se inflama facilmente. Trata-se da resina de almécega, resina alami ou almíscar,

que outrora, nos cultos de adoração, substituía o incenso procedente do Oriente, sendo por isso chamado de “incenso brasileiro” (BRAGA, 1960).

Esse óleo apresenta 12,5% a 24% de óleo essencial (LOPEZ et al., 1987). Quimicamente, é formado por uma mistura natural de 30% de protamirina, 25% de protelemíca e 37,5% de proteleresina, que são constituídos de triterpenos, principalmente das séries oleano, ursano e eufano, com óleo essencial rico em compostos mono e sequiterpênicos, semelhante ao encontrado em suas folhas.

Espécies Afins

O gênero *Protium* Burm. F. inclui cerca de 147 espécies neotropicais, das quais apenas 9 não ocorrem no Brasil. O centro de diversidade do gênero está na Amazônia, onde ocorrem 42 espécies endêmicas (LIMA; RIBEIRO, 2001).

Protium heptaphyllum é a espécie mais polimórfica do gênero, talvez em razão de sua ampla distribuição e diversidade de habitats. Swart (1942) reconheceu 7 variedades e 5 formas separadas por caracteres como número de elementos do perianto (flores 4 ou 5 meras), número, tamanho e forma dos folíolos, dimensão e densidade das inflorescências e flores. A distinção desses táxons infra-específicos é, com poucas exceções, bastante difícil nos materiais apenas com frutos, tal é o grau de variabilidade morfológica exibido.

Protium heptaphyllum é muito semelhante a *P. ovatum* Engl., ocorrendo inclusive em simpatria em certos tipos de habitats. Contudo, na primeira, as nervuras secundárias ramificam-se próximas à margem dos folíolos e o disco intra-estaminal é bastante raso nas flores masculinas, cerca de 0,5 mm de comprimento (LIMA; PIRANI, 2005).

O centro de diversidade do gênero *Protium* está na Amazônia. *Protium heptaphyllum* é a espécie sul-americana mais amplamente distribuída. Atualmente, está subdividida em duas variedades: a típica *heptaphyllum* e a *ulei*.

Protium heptaphyllum é uma espécie muito próxima de *P. almecega* March., separando-se pelo exame da casca, que na primeira espécie é casca-da, enquanto na segunda espécie é lisa.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui