

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Tingui
Magonia pubescens

volume

4

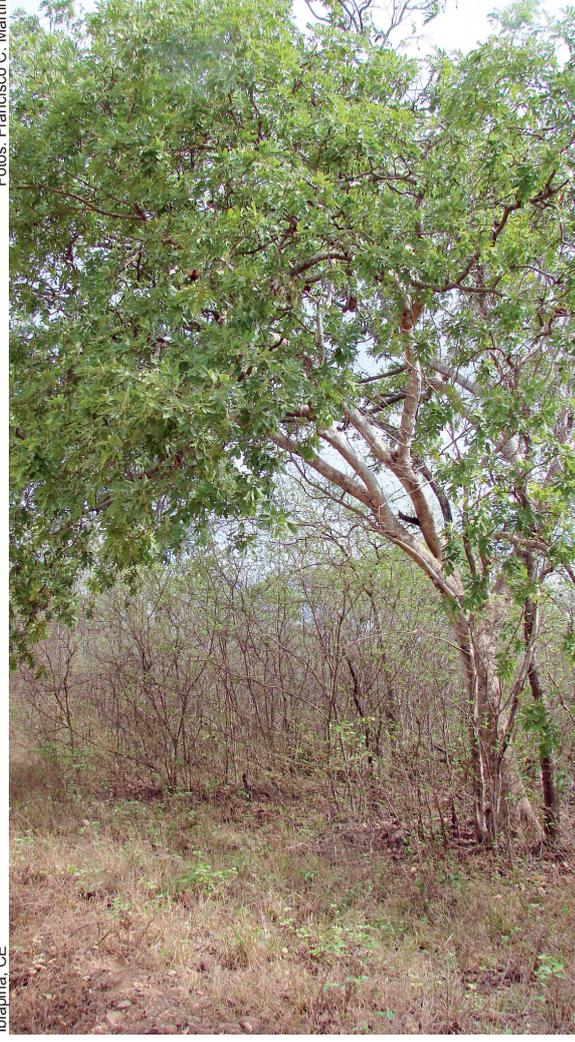
Tingui

Magonia pubescens

Plantio (Fazenda Bimini – Rolândia, PR)



Ibiapina, CE



Fotos: Francisco C. Martins

Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho



Foto: Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Tingui

Magonia pubescens

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o sistema de classificação baseado no *The Angiosperm Phylogeny Group (APG) II* (2003), a posição taxonômica de *Magonia pubescens* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Angiospermae

Clado: Eurosídeas II

Ordem: Sapindales

Família: Sapindaceae

Gênero: *Magonia*

Espécie: *Magonia pubescens* A. St. -Hil.

Primeira publicação: in Bull. Soc. Philom. De Paris, p. 78. 1824.

Sinonímia botânica: *Phaeocarpus campestris* Mart. (1824); *Magonia glabrata* St. Hil., (1980).

Nomes vulgares por Unidades da

Federação: na Bahia, tingui; no Ceará, tingui,

tingui-capeta e tingui-de-lavar; em Goiás, timbó e tingui; no Maranhão, tangui; em Mato Grosso, timbó, timbopeba e tingui; em Mato Grosso do Sul, timbó; em Minas Gerais, timbó-de-árvore, tingui e tingui-de-árvore; no Piauí, tingui e tingui-de-bola; e no Estado de São Paulo, lombrigueiro.

Nota: nos seguintes nomes vulgares, não foi encontrada a devida correspondência com as Unidades da Federação: *cuitê, mata-peixe, pau-de-tingui, timbó-do-cerrado, tingui-açu, tingui-de-cola e tingui-do-cerrado.*

Nomes vulgares no exterior: na Bolívia, *barbasco.*

Etimologia: o nome genérico *Magonia* deriva do nome brasileiro para a planta; o epíteto específico *pubescens* é em referência aos folíolos pilosos (SILVA JÚNIOR et al., 2005).

Não há consenso sobre a origem do nome vulgar tingui. Para uns, esse nome vem do tupi *tingyia* (que embriaga peixes); para outros, é corrutela de *ty-gui* ou *tyghi* (o sumo, a espuma); ou então *tí* (branco), *ig* (água, água branca ou água espumosa) ou ainda *tinga* (fétida), *ig* (água), por causa do mau cheiro do sumo (BRAGA, 1960).

Descrição Botânica

Forma biológica e estacionalidade: *Magonia pubescens* varia de arbustiva a arbórea, de comportamento caracteristicamente caducifólio ou decíduo, cuja caída das folhas precede a floração (GUARIN NETO, 1994).

As árvores maiores atingem dimensões próximas a 16 m de altura e 40 cm de DAP (diâmetro à altura do peito, medido a 1,30 m do solo), na idade adulta.

Tronco: é tortuoso, geralmente com fuste curto.

Ramificação: é dicotômica. Os ramos são acinzentados.

Casca: mede até 10 mm de espessura. A casca externa, ou ritidoma, é lisa até rugosa, apresentando coloração acinzentada.

Folhas: são compostas, pecioladas, com 3 a 6 pares de folíolos subcoriáceos, medindo de 6 cm a 12 cm de comprimento por 2,5 cm a 5 cm de largura; esses folíolos são oblongos, emarginados, curto-peciolulados, discolors, glabros na face superior e pubescentes na inferior.

Inflorescências: reunidas em panícula tirsoide e multiflora, medindo de 20 cm a raramente 40 cm de comprimento. São constituídas de cincínios paucifloros e bracteados, com até 50 flores, a maioria masculina e poucas femininas.

Flores: são unissexuais e pediceladas, de coloração amarela-esverdeada com perfume agradabilíssimo, medindo até 3 cm de comprimento (GUARIN NETO, 1994).

O cálice apresenta cinco sépalas ovadas, geralmente pubescentes. A corola tem cinco pétalas obtusas ou pouco agudas e puberulentas; internamente, são marrons.

Fruto: é uma cápsula globosa e loculicida, com três valvas lenhosas e côncavas, que se desprendem do eixo do fruto. Essa cápsula é persistente sobre o pedúnculo (BARROSO et al., 1999).

A cápsula é de coloração castanho-avermelhada e opaca, com textura áspera. Quando vista lateralmente, é largamente ovoide e, vista de cima, é levemente triangular, com bordos arredondados; o ápice é emarginado, com base afinada e bordo inteiro, medindo de 5,50 cm a 10 cm de comprimento por 7,20 cm a 11 cm de largura.

O número de sementes por fruto pode variar de 8 a 25 (FERREIRA, 1997).

Sementes: são dispostas horizontalmente e apresentam testa corticosa, que se expande em ala, a qual contorna o núcleo seminífero.

O ápice é levemente truncado, com base invaginada, e o bordo é inteiro ou levemente ondulado.

A cor varia de marrom-clara a marrom-avermelhada (cor-de-telha), medindo de 31 mm a 90 mm de comprimento por 53,5 mm a 91,6 mm de largura e 2,5 mm a 6,2 mm de espessura.

Biologia Reprodutiva e Eventos Fenológicos

Sistema sexual: é uma planta monoica (ALMEIDA et al., 1998; SALOMÃO; ALLEM, 2001).

Vetor de polinização: principalmente as abelhas.

Floração: em março, no Piauí; de abril a maio, em Minas Gerais (BRANDÃO; FERREIRA, 1991); de abril a agosto, em Goiás (GUARIN NETO, 1994); de junho a outubro, no Estado de São Paulo (JOLY; FELIPPE, 1980; MANTOVANI; MARTINS, 1993); de julho a setembro, no Distrito Federal (SILVA JÚNIOR et al., 2005); e de agosto a setembro, em Mato Grosso (PLANTE...2007) e em Mato Grosso do Sul (POTT; POTT, 1994).

Frutificação: os frutos maduros ocorrem de julho a agosto, em Tocantins; em agosto, em Goiás (GIOTTO, 2009) e em Minas Gerais; de agosto a setembro, em Mato Grosso (PLANTE...2007) e no Estado de São Paulo (JOLY; FELIPPE, 1980); e em setembro, no Distrito Federal (GIOTTO et al., 2009).

O fruto do tingui fica pendurado durante meses, abrindo no final da estação seca (POTT; POTT, 1994).

Dispersão de frutos e sementes: as sementes dessa espécie são dispersas pelo vento. No entanto, em consequência de seu elevado peso, mesmo com o vento, elas são dispersadas a curta distância da árvore de origem (SALGADO-LABOURIAU, 1973).

Ocorrência Natural

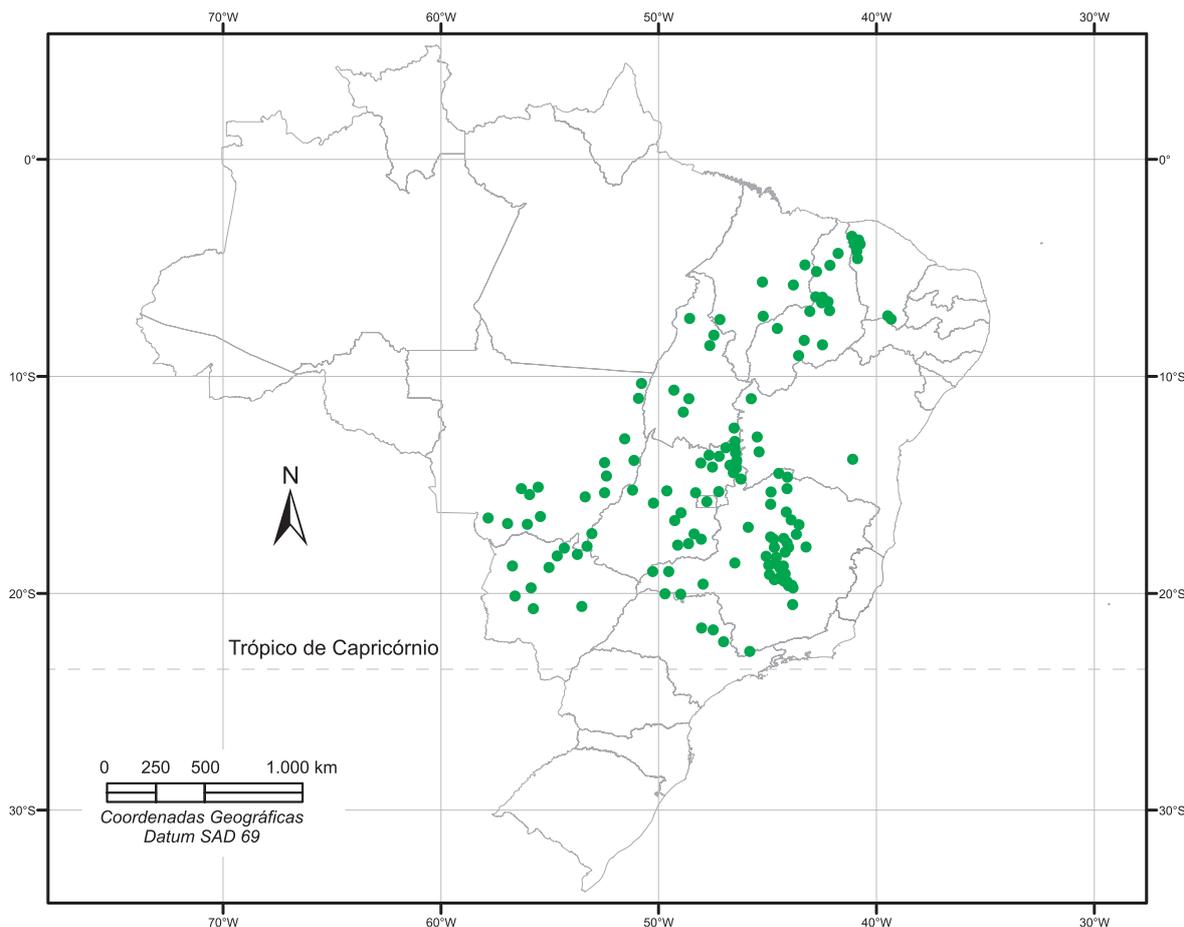
Latitudes: de 3°S, no Ceará, a 21°40'S, no Estado de São Paulo.

Varição altitudinal: de 75 m, no Piauí, a 1.200 m, no Distrito Federal.

Distribuição geográfica: *Magonia pubescens* ocorre na Bolívia (KILLEEN et al., 1993) e no Paraguai (JOLY; FELIPPE, 1980).

No Brasil, essa espécie ocorre nas seguintes Unidades da Federação (Mapa 61):

- Bahia (LUETZELBURG, 1923; LIMA; LIMA, 1998; MENDONÇA et al., 2000).
- Ceará (TAVARES et al., 1974b; DUCKE, 1979).
- Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001).
- Goiás (RATTER et al., 1978; JOLY; FELIPPE, 1980; GUARIM NETO, 1994; GUARIM NETO, 1996; RIZZO, 1996; MUNHOZ; PROENÇA, 1998; NAPPO et al., 2003; SILVA; SCARIOT, 2003; SILVA et al., 2004; GIOTTO et al., 2009).
- Maranhão (RIZZINI, 1976; JOLY; FELIPPE, 1980; MEDEIROS et al., 2008).
- Minas Gerais (MAGALHÃES, 1967; WARMING, 1973; THIBAU et al., 1975; JOLY; FELIPPE, 1980; MAGALHÃES; FERREIRA, 1981; COSTA NETO; COUTO, 1990; BRANDÃO; GAVILANES, 1992; BRANDÃO et al., 1993a; BRANDÃO et al., 1993c; BRANDÃO; GAVILANES, 1994a; BRANDÃO et al., 1994a; BRANDÃO et al., 1996; CAMARGO, 1997; FERREIRA, 1997; LIMA, 1997; BRANDÃO; GAVILANES, 1997; BRANDÃO et al., 1998e; NERI et al., 2000; GOMIDE, 2004; SANTOS; VIEIRA, 2005; HATSCHBACH et al., 2006).
- Mato Grosso (MATTOS, 1972; RATTER et al., 1978; JOLY; FELIPPE, 1980; PRANCE; SCHALLER, 1982; GUARIM NETO, 1984; OLIVEIRA FILHO; MARTINS, 1986; GUARIM NETO, 1996; MARIMON et al., 1998; MOREIRA et al., 2000; MARIMON; LIMA, 2001; FELFILI et al., 2002; BORGES; SHEPHERD, 2005; PLANTE...2007).
- Mato Grosso do Sul (POTT; POTT, 1994; GUARIM NETO et al., 2000; POTT; POTT, 2005, SALIS et al., 2006).
- Piauí (LUETZELBURG, 1923; RIZZINI, 1976; BARROSO; GUIMARÃES, 1980; JOLY; FELIPPE, 1980; FERNANDES, 1982; JENRICH, 1989; COSTA et al., 2000; FARIAS; CASTRO, 2004; LEMOS, 2004).
- Estado de São Paulo (JOLY; FELIPPE, 1980; MANTOVANI et al., 1985; BATISTA; COUTO, 1990; LORENZI, 2002).
- Tocantins (JOLY; FELIPPE, 1980; GUARIM NETO, 1994; GUARIM NETO, 1996).



Mapa 61. Locais identificados de ocorrência natural de tinguí (*Magonia pubescens*), no Brasil.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: *Magonia pubescens* é uma espécie pioneira.

Importância sociológica: ocorre nas formações primárias e secundárias. Essa espécie é muito comum no Cerrado mato-grossense, chegando a formar densas populações (GUARIM NETO, 1984).

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

Bioma Mata Atlântica

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia), na formação Submontana, no norte de Minas Gerais (SANTOS et al., 2007).

Bioma Cerrado

- Savana ou Cerrado stricto sensu, na Bahia, no Distrito Federal, no nordeste de Goiás (SILVA et al., 2004), no Maranhão, em Mato Grosso (BATISTA; COUTO, 1990; GUARIM NETO, 1996), em Minas Gerais, no Piauí e no Estado de São Paulo (LEITÃO FILHO, 1992; BATALHA; MANTOVANI, 2001), com frequência, chegando a até 56 indivíduos por hectare (ALMEIDA et al., 1998; MARIMON et al., 1998; FELFILI et al., 2002; BORGES; SHEPHERD, 2005; MEDEIROS et al., 2008).
- Savana Florestada ou Cerradão, no Distrito Federal, em Goiás, em Mato Grosso (MARIMON JÚNIOR; HARIDASAN, 2005), em Mato Grosso do Sul, em Minas Gerais e no Piauí (CASTRO, 1994).

Bioma Caatinga

- Savana-Estépica ou Caatinga do Sertão Árido, na Bahia (LIMA; LIMA, 1998; MENDONÇA et al., 2000).

Bioma Pantanal

- Pantanal Mato-Grossense (GUARIM NETO, 1996; POTT; POTT, 2005; SALIS et al., 2006), com frequência de até sete indivíduos por hectare (PRANCE; SCHALLER, 1982).

Outras Formações Vegetacionais

- Ambiente fluvial ou ripário (mata ciliar), no Distrito Federal (PROENÇA et al., 2001), em Mato Grosso (PLANTE...2007), e em Minas Gerais (BRANDÃO et al., 1998; CARVALHO et al., 2005).
- Complexo Campo Maior, PI (FARIAS; CASTRO, 2004).

- Floresta Estacional Decidual (Floresta Tropical Caducifolia), sobre afloramento de calcário, em Goiás, com frequência de um indivíduo por hectare (SILVA; SCARIOT, 2003).

Clima

Precipitação pluvial média anual:

de 800 mm, na Chapada Diamantina, BA, a 1.800 mm, em Goiás.

Regime de precipitações: chuvas periódicas, em toda a sua área de ocorrência natural.

Deficiência hídrica: de pequena a moderada, no inverno, no sul de Goiás. De moderada a forte, no inverno, no oeste de Minas Gerais, no norte de Goiás e no centro do Mato Grosso. De moderada a forte, no Maranhão, no oeste da Bahia, em Tocantins e na depressão do sudoeste de Mato Grosso.

Temperatura média anual: 20,9 °C (Sete Lagoas, MG) a 27 °C (Floriano, PI).

Temperatura média do mês mais frio: 17,5 °C (Sete Lagoas, MG / Santa Rita do Passa Quatro, SP) a 24,6 °C (Floriano, PI).

Temperatura média do mês mais quente: 22,5 °C (Brasília, DF) a 30,2 °C (Floriano, PI).

Temperatura mínima absoluta: -3,7 °C. Essa temperatura foi observada em Coxim, MS, em 20 de julho de 1975 (BRASIL, 1992).

Geadas: são raras, no sul de Mato Grosso do Sul e no Estado de São Paulo, a ausentes, no restante da área.

Classificação Climática de Köppen: Aw (tropical, com inverno seco), no oeste da Bahia, no nordeste de Goiás, no Maranhão, em Mato Grosso, em Mato Grosso do Sul, no noroeste de Minas Gerais e em Tocantins. **BSh** (semiárido, quente), na Chapada Diamantina, na Bahia, e no norte de Minas Gerais. **Cwa** (subtropical, com inverno seco e verão quente), no Distrito Federal, em Goiás, em Minas Gerais, em Campo Maior, PI, (FARIAS; CASTRO, 2004) e no Estado de São Paulo.

Solos

Magonia pubescens ocorre, naturalmente, em solos secos e em solos de fertilidade variável (de baixa a alta), mas sempre em terrenos bem drenados.

Em estudos de relação planta/solo, essa espécie foi considerada exigente quanto à fertilidade do solo, principalmente em relação ao K (potássio), ao Ca (cálcio) e ao Mg (magnésio), sendo

indicadora de solos de maior fertilidade em áreas de Cerradão de Minas Gerais (SILVA JÚNIOR et al., 1987).

Tecnologia de Sementes

Colheita e beneficiamento: os frutos devem ser colhidos na árvore, quando iniciarem a abertura e a queda da semente. Também podem ser colhidos no chão.

A secagem dos frutos deve ser feita em pleno sol, promovendo-se sua abertura espontânea.

A abertura dos frutos é causada pela interação entre a hidratação destes e a temperatura alta do meio ambiente (JOLY; FELIPPE, 1980).

Número de sementes por quilo: 447 a 560 (FERREIRA, 1997; LORENZI, 2002).

Tratamento pré-germinativo: não há necessidade. Contudo, Plante (2007) recomenda deixar as sementes em água por 12 horas, e Giotto et al. (2009) sugerem que a pré-germinação em rolo de papel maximiza a produção de plântulas e reduz o tempo de produção de mudas, além de evitar o acúmulo de mudas em sacos de polietileno, ocupando menos espaço nos viveiros.

Longevidade e armazenamento: as sementes mantêm a viabilidade por no máximo 90 dias (POTT; POTT, 1994; PLANTE...2007). Contudo, Salomão e Mundin (1997a) consideram essa espécie como de comportamento fisiológico ortodoxo.

Produção de Mudanças

Semeadura: na semeadura em recipientes, a semente não deve ser enterrada; assim como outras sementes com asa não têm força para sair da terra, se forem enterradas muito fundo (PLANTE...2007).

Germinação: é epígea ou fanerocotiledonar (FERREIRA, 1997). A emergência inicia de 20 a 35 dias após a semeadura. A facultade germinativa é irregular, variando de 5,5% a 92% (JOLY et al., 1980b; FERREIRA, 1997; RAMOS; MONTEIRO, 1998).

Quando em contato com a água, *Magonia pubescens* apresenta uma substância gelatinosa. Esse gel, formado pelo envoltório da semente, inibe o crescimento de certos fungos (SALGADO-LABOURIAU, 1973).

Sementes dessa espécie, provenientes da Caatinga e do Cerrado, apresentaram 3% de poliembrionia (SALOMÃO; ALLEM, 2001).

Propagação vegetativa: *Magonia pubescens* se propaga por estacas de grossas raízes (RIZZINI, 1979; POTT; POTT, 1994).

Características Silviculturais

O tingui é uma espécie heliófila, que não tolera baixas temperaturas.

Hábito: essa espécie apresenta crescimento simpodial, com forma variável e irregular. Apresenta, também, derrama natural deficiente e necessita de poda de condução e dos galhos. O tingui brota da touça ou cepa.

Sistemas de plantios: *Magonia pubescens* pode ser plantada a pleno sol, em plantio puro, o que não é recomendado. Em decorrência disso, é recomendada, também, plantio misto.

Crescimento e Produção

Existem poucas informações sobre o crescimento dessa espécie em plantios (Tabela 30). Contudo, seu crescimento é moderado (POTT; POTT, 1994).

Características da Madeira

Massa específica aparente (densidade): a madeira do tingui é densa (0,84 g.cm⁻³), contendo 15% de umidade (PAULA, 1989).

Cor: é escura, com o cerne pouco distinto do alborno.

Características gerais: apresenta textura média, com ausência de brilho na superfície polida.

Durabilidade natural: apresenta boa resistência ao ataque de organismos xilófagos.

Tabela 30. Crescimento de *Magonia pubescens*, em plantios mistos, no Paraná.

Local	Idade (anos)	Espaçamento (m x m)	Plantas vivas (%)	Altura média (m)	DAP médio (cm)	Classe de solo (a)
Rolândia ⁽¹⁾	8	5 x 5	75,0	4,62	6,3	LVdf

(a)LVdf = Latossolo Vermelho distroférrico.
Fonte: ⁽¹⁾Embrapa Florestas / Fazenda Bimini.

Trabalhabilidade: madeira boa para se trabalhar.

Outras características: a anatomia da madeira dessa espécie pode ser encontrada em Mattos et al. (2003) e em Paula e Alves (2007), e os parâmetros para análise de qualidade dessa madeira, em Paula (1989).

Produtos e Utilizações

Alimentação animal: raramente, o tingui é usado como pasto (POTT; POTT, 1994). Em função da presença de saponina, se ingeridas pelo gado, as sementes e folhas dessa espécie causam intoxicações, causando cólicas, ânsias, vômitos seguidos de sonolência e depressão acentuada (FERREIRA, 1972).

Apícola: o mel originado do pólen dessa planta é tóxico, passando por venenoso (BRAGA, 1960; POTT; POTT, 1994). Contudo, no Cerrado de Minas Gerais, essa espécie é considerada planta melífera (BRANDÃO; FERREIRA, 1991).

Artesanato: os frutos e sementes são usados na composição de arranjos ornamentais (FERREIRA, 1974) e em outras peças artesanais (SANTANA; GUARIM NETO, 1998).

Celulose e papel: *Magonia pubescens* é uma espécie inadequada para esse uso.

Constituintes fitoquímicos: nessa espécie, foram isolados isoflavonoides e flavonoides (BRAZ-FILHO, 1999).

Energia: essa espécie é considerada ótima na produção de carvão siderúrgico, em Minas Gerais (GUARIM NETO et al., 2000), servindo, também, como lenha (POTT; POTT, 1994).

Por apresentar alto teor de carbono fixo (57,68%) e alta densidade tanta da madeira como do carvão (0,54) e poder calorífico alto (4.987,21 kcal/kg) a madeira de *Magonia pubescens* é apta para ser usada como energia (MOREIRA et al., 2000). Tem, também, potencial para produção de álcool a partir da madeira (PAULA, 1989).

Madeira serrada e roliça: a madeira do tingui é usada em construção civil, para caibros, ripas, esquadrias, batentes de portas e janelas, e como mourões.

Medicinal: na medicina caseira, as sementes dessa espécie são usadas como anti-sépticas

(BRANDÃO, 1993) e por conter saponina, serve para limpeza de úlceras (POTT; POTT, 1994).

A infusão da casca é empregada para tratar cavalos com ulcerações, causadas por picadas de insetos (CORREA, 1984e).

O decocto da casca também serve para lavar feridas (JENRICH, 1989). O uso da raiz acalma os nervos (POTT; POTT, 1994).

O extrato de etanol, extraído do tingui, apresenta toxicidade contra as larvas do mosquito-da-dengue (*Aedes aegypti*) (ARRUDA et al., 2003); bem como taninos isolados dessa espécie também apresentaram atividades larvicidas (SILVA et al., 2004).

Óleo: a semente do tingui contém óleo fino e incolor, que além de ser comestível, serve para fazer sabão caseiro na zona rural do sul e do noroeste cearense, principalmente no Cariri e nas encostas da serra de Ibiapaba (BRAGA, 1960; RIZZINI, 1970).

Paisagístico: essa árvore pode ser usada em arborização urbana.

Plantios com finalidade ambiental: as folhas, quando esmagadas e colocadas no rio, difundem um veneno que deixa os peixes estonteados, podendo ser facilmente apanhados e consumidos, sem causarem prejuízo à saúde humana (RIZZINI, 1976).

Essa espécie é usada como planta ictiotóxica, isto é, tóxica aos peixes (GUARIM NETO, 1994). A infusão da casca da raiz é usada ilegalmente para “tinguijar” os peixes das lagoas e poços dos rios (BRAGA, 1960; JENRICH, 1989).

Saponina: as sementes dessa espécie são muito usadas na fabricação de sabão caseiro (PLANTE...2007).

Espécies Afins

O gênero *Magonia* St. Hil. possuía duas espécies: *Magonia pubescens* e *M. glabrata*.

Recentemente, foi feito um estudo detalhado da taxonomia dessas duas espécies, tendo-se chegado à conclusão de que esse gênero é monoespecífico, agrupando-se todo o material sob o nome de *Magonia pubescens* (JOLY et al., 1980).

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui