

Paulo Ernani Ramalho Carvalho

Espécies Arbóreas Brasileiras



Aroeira-Salsa
Schinus molle

volume

1

Aroeira-Salsa

Schinus molle



Flores

Fotos: Paulo Ernani R. Carvalho



Botão floral e folhas

Foto: Vera L. Eifler



Arborização urbana (Iratí, PR)



Casca externa

Aroeira-Salsa

Schinus molle

Taxonomia e Nomenclatura

De acordo com o Sistema de Classificação de Cronquist, a taxonomia de *Schinus molle* obedece à seguinte hierarquia:

Divisão: Magnoliophyta (Angiospermae)

Classe: Magnoliopsida (Dicotyledonae)

Ordem: Sapindales

Família: Anacardiaceae

Espécie: *Schinus molle* Linnaeus; Sp. plant. v. 1. p.388, 1753.

Sinonímia botânica: *Schinus areira* Linnaeus; *Schinus betuminosus* Salisb.; *Schinus molle* var. *areira* (L.) DC.

Nomes vulgares no Brasil: amescla, aroeira-branca e aroeiro-do-mato, no Estado de São Paulo; anacauita, no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina; aroeira, em Minas Gerais e no Rio Grande do Sul; aroeira-cinzenta, aroeira-folha-de-salço, aroeira-mole, aroeira-periquita, aroeira-salsa, fruto-de-sabiá e periquiteira, no Rio Grande do Sul; aroeira-folha-de-salsa; aroeira-mansa, no Rio

Grande do Sul e no Estado de São Paulo; aroeira-piriquiteira; aroeira-salva, em Santa Catarina; aroeirinha; bálsamo; corneíba; molhe; molho; pimenteira-do-peru; e terebinto.

Nomes vulgares no exterior: anacahuita, no Uruguai; falsa pimienta, na Bolívia; molle, na Argentina e no Peru; pimiento boliviano, no Chile; e pimiento de califórnia, na Costa Rica.

Etimologia: *Schinus* vem de Schinos, nome usado pelos antigos gregos para a árvore do mástique. *Pistacia lentiscus* é também da família das anacardiáceas. A resina de algumas espécies de *Schinus* se assemelha ao mástique.

Por sua vez, schinos provém do verbo grego schizein, que significa “cortar, fazer incisão”, por causa do corte que se faz na casca para fluir a resina. O termo latinizado molle provém de mulli, nome que os indígenas do Peru dão a essa arvoreta (Fleig, 1989).

Descrição

Forma biológica: arbusto ou árvore perenifólia, comumente entre 3 e 12 m de altura e 15 a 35 cm

de DAP, podendo atingir excepcionalmente, 25 m de altura (Serra, 1997) e 100 cm de DAP, na idade adulta.

Tronco: grosso e curto, ramificado a pouca altura, algo inclinado e tortuoso.

Ramificação: flexível e pendente, intensa, a exemplo do salseiro (*Salix humboldtiana*). Copa larga, aberta, arredondada, de forma pendular, medianamente densa, com até 8 m de diâmetro. Os ramos, ao serem quebrados, exalam cheiro característico de terebintina.

Casca: com espessura de até 10 mm. A casca externa é cinza-avermelhada, rugosa, escamosa, soltando-se em pequenas placas, com presença de resina amarelada quando velha. A casca interna é amarelada.

Folhas: compostas, paripinadas ou imparipinadas, alternas, com 10 a 30 cm de comprimento, constituídas por 4 a 12 jugos e presas a um pecíolo com 2 a 5,5 cm de comprimento.

Os folíolos são sésseis, opostos, linear-lanceolados, denteados, de base cuneada ou truncada e ápice agudo ou acuminado, subcoriáceos, verde-claro-acinzentados, característicos, com 2 a 8 cm de comprimento e 0,3 a 1 cm de largura, desprendendo leve aroma. Apresenta folhas simples nos primeiros meses, caracterizando o dimorfismo foliar.

Flores: pequenas, amarelo-esverdeadas, aparecendo nas extremidades dos ramos novos, reunidas em panículas múltiplas, terminais e axilares, pubescentes de até 16 cm de comprimento.

Fruto: drupa semicarnosa, globosa, com 4 a 8 mm de diâmetro. O epicarpo passa do verde ao marrom-avermelhado quando o fruto amadurece, ocasião em que exala um odor semelhante ao de pimenta.

Semente: com 3 a 4 mm de diâmetro, de cor castanha e forma ovalada.

Biologia Reprodutiva e Fenologia

Sistema sexual: planta monóica, ou polígama-dióica (Barkley, 1957; Copeland, 1959; Encarnación, 1983).

Vetor de polinização: principalmente as abelhas.

Floração: de agosto a dezembro, no Paraná; de setembro a outubro, em Santa Catarina e, de setembro a novembro, no Rio Grande do Sul.

Frutificação: os frutos amadurecem de novembro a abril, no Rio Grande do Sul e de dezembro a fevereiro, no Paraná.

No Brasil, o processo reprodutivo tem início aos 2 anos de idade, e no Chile ele ocorre depois dos 10 anos (Serra, 1997).

Dispersão de frutos e sementes: zoocórica, principalmente por mamíferos, ornitocórica, por aves e hidrocórica, pela água.

Ocorrência Natural

Latitude: 10° S no Peru a 34° S na Argentina. No Brasil, de 21° S em Minas Gerais a 31°40' S no Rio Grande do Sul.

Variação altitudinal: de 35 m no Rio Grande do Sul a 1.100 m de altitude em Santa Catarina, no Brasil. Atinge altitude de 2.800 m no Peru e até 3.300 m na Bolívia (Killean et al., 1993). No México, onde não é nativa, é cultivada de 1.600 m a 2.700 m de altitude.

Distribuição geográfica: *Schinus molle* ocorre de forma natural no norte e no nordeste da Argentina (Martinez-Crovetto, 1963; Celulosa Argentina, 1973), na Bolívia (Killean et al., 1993), no Chile (Serra, 1997), na Colômbia (Rangel et al., 1997), no Equador, no Paraguai, no Peru (Encarnación, 1983), e no Uruguai (Lombardo, 1964).

No Brasil, essa espécie ocorre nos seguintes Estados (Mapa 18):

- Minas Gerais (Campos & Landgraf, 1990).
- Rio Grande do Sul (Mattos, 1965; Fleig, 1979; Jacques et al., 1982; Reitz et al., 1983; Souto, 1984; Brena et al., 1988; Tabarelli, 1992; Longhi, 1995).
- Santa Catarina (Klein, 1960; Fleig, 1989).
- Estado de São Paulo (Ortega & Engel, 1992).

Essa espécie foi introduzida como ornamental pelos colonizadores espanhóis no México, na América Central (Holdridge & Poveda, 1975), e no sul dos Estados Unidos, onde já é espontânea. Na Califórnia, é considerada naturalizada desde 1859 (Howard & Minnich, 1989).

Schinus molle cresce também no Egito (Hashim et al., 1979). Essa espécie tornou-se naturalizada no Mediterrâneo e nas regiões semi-áridas ao redor do mundo, desde o século 16.

Aspectos Ecológicos

Grupo sucessional: espécie pioneira a secundária inicial.

Características sociológicas: é considerada uma das espécies precursoras mais agressivas em solos pedregosos e drenados. Apresenta boa capacidade de regeneração natural. É espécie longeva.

Regiões fitoecológicas: *Schinus molle* é um importante componente das formações ecológicas do sistema de Holdrige: estepe espinhosa



Mapa 18. Locais identificados de ocorrência natural de aroeira-salsa (*Schinus molle*), no Brasil.

Baixo-Montana e bosque seco Baixo-Montano (Molle, 1990).

No Brasil, a aroeira-salsa ocorre naturalmente em várias formações vegetais, destacando-se a Estepe Arborizada no Planalto Sul-Rio-Grandense, onde se torna uma das árvores dominantes (Veloso et al., 1991); a Estepe Parque, no Planalto da Campanha Gaúcha; a Floresta Estacional Decidual Baixo-Montana (Tabarelli, 1992); a Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária): nos Municípios de Lajes, Campos Novos e Curitiba, em Santa Catarina.

Schinus molle é uma das espécies predominantes, que formam os primeiros elementos nos capões de forma circular, em cujos centros vão surgir logo os primeiros exemplares de *Araucaria angustifolia* (pinheiro-do-paraná) (Klein, 1960), nos campos de altitude, em Minas Gerais.

Clima

Precipitação pluvial média anual: desde 1.300 mm a 2.000 mm no Rio Grande do Sul, no Brasil.

Fora do Brasil, ocorre em locais com precipitações acima de 250 mm (Flinta, 1960; Rangel et al., 1997; Serra, 1997).

Regime de precipitações: uniforme, com chuvas uniformemente distribuídas, no Planalto Catarinense, e periódicas, com chuvas concentradas no verão ou no inverno, no Extremo Sul.

Deficiência hídrica: pequena (no verão), no sul do Rio Grande do Sul, e de pequena a moderada no inverno, no sul de Minas Gerais. Essa espécie é muito resistente à seca, atingindo até 5 meses de período seco, na Argentina.

Temperatura média anual: 15,2°C (Curitiba, SC) a 20°C (São Luiz Gonzaga, RS), no Brasil. Fora do Brasil, entre 8°C a 17°C (Serra, 1997).

Temperatura média do mês mais frio: 10,6°C (Curitiba, SC) a 15,6°C (Machado, MG).

Temperatura média do mês mais quente: 19,4°C (Curitiba, SC) a 26,3°C (Uruguaiana, RS).

Temperatura mínima absoluta: -9,8°C (Curitiba, SC), no Brasil. Na Argentina, as temperaturas mínimas absolutas chegam a -13°C (Flinta, 1960).

Número de geadas por ano: médio de 0 a 15; máximo absoluto de 30 geadas, na Região Sul.

Tipos climáticos (Koeppen): temperado úmido (Cfb); subtropical úmido (Cfa) e subtropical de altitude (Cwa), no Brasil. Nos outros países, vegeta em climas desde semi-árido a subúmido tropical e montanhoso.

Solos

Schinus molle ocorre, naturalmente, em solo seco e arenoso, adaptando-se com facilidade, a terrenos de baixa fertilidade química e pedregoso. Essa espécie tolera solos com salinidade moderada.

Sementes

Colheita e beneficiamento: a extração das sementes se faz por maceração dos frutos. Após isso, as sementes devem ser secas a meio-sol, em ambiente ventilado.

Número de sementes por quilo: 15 mil (Serra, 1997) a 66 mil (Flinta, 1960).

Tratamento para superação da dormência: não apresentam dormência. Todavia, para acelerar a germinação, recomenda-se imersão em água a temperatura ambiente, por 12 horas (Marchetti, 1984).

Longevidade e armazenamento: o período de armazenamento não deve ultrapassar 1 ano, sob pena de considerável perda do poder germinativo (Maixner & Ferreira, 1978).

Sementes de aroeira-salsa, armazenadas em condições não controladas, apresentaram uma redução de 12% do poder germinativo, após 60 dias (Marchetti, 1984).

Produção de Mudás

Semeadura: recomenda-se fazer a semeadura em sementeiras, com posterior repicagem para sacos de polietileno ou tubetes de polipropileno de tamanho médio. A semeadura direta no campo também é possível.

Á medida que forem germinando, é aconselhável a repicagem, pois seu sistema radicial é extremamente sensível ao transplante.

Germinação: epigea, com início entre 20 a 120 dias após a semeadura. O poder germinativo é variável, entre 30% a 80%. As mudas atingem porte adequado para plantio, cerca de 6 meses após a semeadura.

Características Silviculturais

A aroeira-salsa é uma espécie heliófila e moderadamente resistente ao frio (Molle, 1990; Serra, 1997). No Sul do Brasil, tolera baixas temperaturas, ainda que geadas fortes causem algum prejuízo.

Hábito: variável e irregular, com fuste curto, ramificação pesada e, às vezes, com formação de multitruncos. Apresenta desrama natural fraca, necessitando de poda de condução e dos galhos.

Métodos de regeneração: o plantio puro, a pleno sol, é adequado para a aroeira-salsa. Essa espécie brota da touça, após corte ou queimadas.

Sistemas agroflorestais: a aroeira-salsa é usada na Região do Chaco, em sistemas silviagrícolas,

para proteção da cultura de cítricos (Hueck, 1972).

Essa espécie é também recomendada para sistema silvipastoril, para fornecer sombra ao gado. Suporta o açoite dos ventos quando plantada em local exposto, sendo recomendada para quebra-ventos.

Crescimento e Produção

O crescimento inicial em altura da aroeira-salsa é muito rápido. Na fase de viveiro, cresce normalmente entre 50 cm a 1,20 m de altura, no primeiro ano de vida.

Entre 3 a 4 anos de idade, as plantas dessa espécie podem medir entre 2 a 2,5 m de altura e apresentar um DAP de 10 cm (Serra, 1997).

Características da Madeira

Massa específica aparente: a madeira da aroeira-salsa é muito densa (1,18 a 1,22 g.cm⁻³), a 15% de umidade.

Cor: o alburno é de coloração branca, e o cerne de coloração pardo-avermelhada, com veios escuros.

Características gerais: grã entrecruzada.

Durabilidade natural: é durável, quando exposta às intempéries.

Outras Características

- Madeira pouco elástica, rachando com facilidade. Sua trabalhabilidade é fácil.
- Caracteres anatômicos da madeira dessa espécie podem ser encontrados em Moglia & Gimenez (1998).

Produtos e Utilizações

Madeira serrada e roliça: a aroeira-salsa apresenta uso limitado. Geralmente, poucas aplicações locais em construção civil, marcenaria, esteios e trabalhos de torno. É muito utilizada para mourões de cerca. Aos seus postes são atribuídas durabilidade de 50 anos, pelo conteúdo de tanino (Hueck, 1972).

Energia: relativamente boa para lenha e carvão.

Celulose e papel: espécie inadequada para este uso.

Os múltiplos usos de *S. molle* datam da época dos incas (Molle, 1990). A resina servia não só para curar feridas e como purgante, como também era utilizada para embalsamar os mortos.

Constituintes químicos: nas folhas, foram detectados flavonóides livres e combinados e constatado um acúmulo de lipídios nas cascas e nas folhas (Serra, 1997; Simões et al., 1998).

Matéria tintorial: dos frutos da aroeira-salsa extrai-se um corante amarelo para tingimento; a casca apresenta pigmentos conhecidos por oxidase e schinoxidase.

Óleo-resina: o córtex produz resina elástica, pegajosa e impregnada de terebintina. A semente contém ácido linoléico, do qual se obtém um fixador de perfumes que é empregado na elaboração de loções, talcos e desodorantes (Molle, 1990).

O óleo extraído das sementes dessa espécie apresenta atividade fungotóxica e pode ser efetivo como fungicida natural (Serra, 1997).

Comprovou-se que a variação estacional afeta a concentração dos teores de óleo na semente.

Substâncias tanantes: a casca é adstringente, contém tanino, sendo usada em curtumes.

Alimentação animal: a folhagem dessa espécie não é palatável e não apresenta valor forrageiro. No Chile, é utilizada na preparação doméstica de um composto ou adubo orgânico (Serra, 1997).

Alimentação humana: da dissolução em água da cobertura açucarada de seus frutos e arilo, se obtém uma bebida refrescante e diurética chamada no Peru, de upi, que uma vez fermentada se converte em xaropes e vinagres (Molle, 1990).

Em alguns países, os frutos são utilizados como especiaria, sendo utilizados como substituto ou na falsificação da pimenta-preta, por seu aroma e sabor picante (Kramer, 1957).

Na Argentina, as sementes são conhecidas, no comércio, como pimenta-da-bolívia e empregadas como sucedâneo da pimenta-preta, na elaboração de conservas (Parodi, 1934; Ragonese & Martinez-Crovetto, 1947). Recomenda-se cuidado com a utilização dos frutos dessa espécie, porque podem causar depressão do miocárdio e dilatação dos vasos sanguíneos, resultando em queda da pressão arterial (Fleig, 1979).

Apícola: as flores da aroeira-salsa são melíferas.

Medicinal: a aroeira-salsa é muito usada na medicina popular. Das folhas, se retira um extrato para preparações farmacêuticas, com ação antibacteriana.

O decoto das folhas serve para dissolver a remela (secreção purulenta) dos olhos (Holdridge & Poveda, 1975). Da mesma forma, a infusão das folhas – misturadas com folhas de eucalipto – é usada em inalações para aliviar afecções brônquicas.

O extrato preparado dos frutos causa direta depressão do miocárdio e dilatação dos vasos sanguíneos, resultando em queda da pressão arterial (hipotensão) (Fleig, 1979).

A casca é usada internamente como adstringente, tônica, emenagoga, diurética e anti-diarréica (Lopes, 1986), e externamente como anti-séptica, cicatrizante e anti-inflamatória (Simões et al., 1998).

As folhas e flores são utilizadas em cataplasmas quentes contra o reumatismo e dores musculares (Molle, 1990).

Paisagístico: trata-se de excelente planta ornamental, por apresentar ramos pendentes e folhagem verde-clara ou esbranquiçada, formando copa arredondada parecida com o salgueiro-babilônico (*Salix babylonica*) (Chanes, 1979).

Essa espécie é muito indicada para arborização de praças, jardins públicos e residenciais (Lorenzi, 1992). É também plantada em várias cidades brasileiras, entre as quais, Lavras, MG (Soares et al., 2000). Tem, como restrição ao seu uso, a capacidade de provocar manifestações alérgicas na pele, em determinados indivíduos (Correa, 1926; Simões et al., 1998).

Reflorestamento para recuperação ambiental: a espécie é recomendada na recuperação de ecossistemas degradados, nas áreas de desertificação, como em Alegrete, RS (Souto, 1984), bem como na arborização dos cursos d'água (Ferreira, 1983).

O sistema radicial dessa espécie é pivotante, mas em solos rasos, esse sistema pode ser superficial, onde as raízes secundárias são bem desenvolvidas.

As folhas constituem uma boa matéria orgânica que aumenta a fertilidade do solo (Molle, 1990).

Os frutos são atrativos e procurados por pássaros, seus principais dispersores (Sanchoatene, 1985).

Principais Pragas

As principais pragas que atacam essa espécie são os serradores cerambicídeos *Oncideres saga* e *O. dejeani* (Link et al., 1984), cochonilhas-pretas e formigas.

Espécies Afins

Schinus Linnaeus é um gênero com 27 espécies, distribuídas nas Américas, desde o México até a Argentina. Entre as várias espécies do gênero existentes no Brasil, *S. molle* é muito próxima de *S. dependens* Ortega, diferenciando-se por essa última espécie ser espinhosa.

Embrapa

Florestas

Referências Bibliográficas

clique aqui