

Bursera simaruba

Bursera simaruba (L.) Sarg. (1890).

Publicado en: *Garden & Forest* 3: 260. 1890.

— BURSERACEAE —

Nombres comunes en México. Cohuite (Ver.); Copalillo (Pue.); Chaca (Tamps., Ver., Yuc.); Chachah, chakah, Hukúp (l. maya, Yuc.); Chacaj (l. tojolabal, Chis.); Lon-sha-la-ec (l. chontal, Oax.); Tzaca (l. huasteca, S.L.P.); Tusun, Ta'sun (l. totonaca, Pue.); Yala-guito (l. zapoteca, Oax.); Chicohuiste, Chocohuite, Chocogüite, Chohuite (Chis.); Jiote, Jiote colorado, Quiote (Sin.); Piocha Tamps.; Tzaca (l. huasteca, S.L.P.); Mulato, Songolica, Zongolica (Oax.); Palo colorado (Sin.); Palo jiote (Ver., Tab., Oax.); Palo mulato (Nay., Chis., Tab., Oax.); Palo retino, Suchicopal (Tab.).

Sinonimia. *Bursera bonairensis* Boldingh; *Bursera gummifera* (L.); *Bursera integerrima* (Tul.) Triana & Planch.; *Bursera ovalifolia* (Schltdl.) Engl.; *Bursera subpubescens* (Rose) Engl.; *Elaphrium simaruba* (L.) Rose.; *Elaphrium subpubescens* Rose; *Pistacia simaruba* L.; *Tapiria macrophylla* Lundell.

DESCRIPCION

Forma. Arbol resinoso, caducifolio de 5 a 20 m (hasta 35 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de 40 a 80 cm (hasta 1 m).

Copa / Hojas. Copa irregular y dispersa (follaje ralo). Cuando el árbol crece en terrenos abiertos, sus ramas se extienden y forman una copa ancha y abierta. Hojas compuestas, alternas, con 3 a 13 folíolos lanceolados u oblongos a obovados o elípticos, de 4 a 9 cm de largo por 1.8 a 3.5 cm de ancho, margen entero, membranáceos a cartáceos de color verde oscuro y a menudo brillantes en el haz.

Tronco / Ramas. Tronco con una ligera y característica torcedura en forma de "S" en su parte media o superior, con pocas ramas gruesas y torcidas. El tronco es fornido y con frecuencia se bifurca a 2 m del suelo. Contrafuertes insinuados en la base, 3 a 6 por tronco.

Corteza. Corteza lisa, rojiza y se desprende en jirones (exfoliante). Durante la época de sequía el árbol continúa su actividad fotosintética mediante los cloroplastos localizados en la corteza expuestos a la luz una vez desprendida la corteza.

Flor(es). Panículas tirsiformes terminales o pseudoracimos, de 6 a 13 (hasta 20 a 28) cm de largo incluyendo el pedúnculo; con flores masculinas individuales, con 4 a 5 pétalos rosados, verde-amarillentos o blancos. Flores femeninas con solo tres pétalos.

Fruto(s). Cápsula trivalvada con sólo el exocarpio dehiscente, de 10 a 15 mm de largo, en infrutescencias de 4 a 9 cm y hasta 15 cm de largo, globosa u ovoide, de 7 a 10 (15) mm de diámetro, triangular, moreno rojiza, dehiscente. En el árbol se mantiene durante

varios meses exhibiendo las semillas. 1 ó 2 semillas por fruto.

Semilla(s). Semillas de 8 a 10 mm de largo por 7 a 8 mm de ancho y 5 a 6.5 mm de grueso, amarilla, angulosa, triangular al corte transversal, con arilo rojo cubriéndola totalmente.

Raíz. No disponible.

Sexualidad. Monoica o polígamo-dioica.

DISTRIBUCION

Se encuentra desde la Sierra de Tamaulipas y San Luis Potosí hasta Yucatán y Quintana Roo en la vertiente del Golfo y desde Sinaloa hasta la Depresión Central de Chiapas en el Pacífico. Altitud: 0 a 1,200 (1,800) m.

Estados. CAMP. CHIS. GRO. HGO. JAL. MICH. NAY. OAX. PUE. QRO. QROO. SIN. S.L.P. SON. TAB. TAMPS. VER. YUC.

ORIGEN / EXTENSION

Especie originaria de América tropical. El árbol es nativo de las áreas comprendidas desde la Florida central hasta las Bahamas y las Antillas y desde el sur de México hasta Colombia, Venezuela y la Guayana.

ESTATUS

Cultivada. *Silvestre.* Especie cultivada algunas veces, aunque más bien es tolerada y protegida.

HABITAT

Crece en parcelas de cultivos, orilla de caminos, laderas en cañadas, orilla de esteros, lagunas saladas. Su crecimiento se da en una amplitud muy grande de condiciones ecológicas. Requiere de un clima tropical o subtropical, de una precipitación anual media entre 500 y 1,400 (3,000) mm y una temperatura de 18 a 27 °C. Prospera bien tanto en terrenos llanos como en laderas escarpadas pero desarrolla mejor en los llanos fértiles. Habita sobre suelos derivados de rocas sedimentarias marinas y sobre suelos calcáreos. Suelos: café pedregoso, café-arcilloso, arcilloso, somero, rocoso, arenoso, rico en materia orgánica, litosol, vertisol, oxisol.

IMPORTANCIA ECOLOGICA

Especie Secundaria / Primaria. Rupícola. Se establece en los claros del bosque tropical caducifolio. Arbol frecuente y a menudo codominante en el bosque tropical caducifolio y bosque tropical subcaducifolio de los estados de Querétaro, Guanajuato y Yucatán. Es

Bursera simaruba

dominante en Los Tuxtlas, Veracruz y forma parte de algunos bosques secundarios.

VEGETACION / ZONA ECOLOGICA

Tipos de vegetación.

- Bosque espinoso (caducifolio).
- Bosque tropical esclerófilo (encinar tropical).
- Bosque tropical caducifolio.
- Bosque tropical subcaducifolio.
- Bosque tropical perennifolio.
- Bosque tropical subperennifolio.
- Matorral xerófilo.
- Sabana secundaria (palmar).
- Vegetación costera (dunas).

Vegetación asociada. *Mastichodendron* sp., *Pseudobombax* sp., *Coccoloba* sp., *Ficus* sp., *Spondias* sp., *Trichilia* sp., *Bernoullia flammea*, *Terminalia amazonia*, *Sabal mexicana*, *Vochysia hondurensis*, *Pereskiaopsis* sp., *Cordia* sp., *Trema micrantha*, *Quercus oleoides*, *Ceiba pentandra*, *Pithecellobium* sp., *Enterolobium cyclocarpum*, *Haematoxylon campechianum*, *Prosopis juliflora*, *Guaiacum officinale*.

Zona(s) ecológica(s). Trópico húmedo. Trópico subhúmedo. Árida y semiárida.

FENOLOGIA

Follaje. Caducifolio. El follaje cae en la época seca.

Floración. Florece de febrero a mayo (agosto).
Asincrónica.

Fructificación. Los frutos maduran de octubre a marzo. Asincrónica.

Polinización. Entomófila (insectos). Las flores, cuya duración es de un día, son visitadas por gran cantidad de abejas, principalmente *Trigona* spp, *Apis mellifera*, ocasionalmente alguna *Euglossinae*.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS

Adaptación. *No disponible*.

Competencia. Buena capacidad para competir con malezas

Crecimiento. Especie de rápido crecimiento. Especie longeva, por lo que se presenta como individuo adulto, en fragmentos maduros de la selva.

Descomposición. *No disponible*.

Establecimiento. Rápido establecimiento. Especie ampliamente usada por su fácil reproducción y prendimiento por estacas. No requieren de cuidados especiales y se mantienen por tiempos muy largos satisfactoriamente.

Interferencia. *No disponible*.

Producción de hojas, frutos, madera y/o semillas. Las flores se desarrollan en grupos ubicados en las

partes terminales de las ramas y en gran número en un mismo árbol en el orden de hasta 3,000.

Regeneración. Tiene buena regeneración.

SEMILLA

Almacenamiento / Conservación. Las semillas se secan y almacenan a temperatura ambiente.

Dispersión. Ornitoquiropterócora (aves o murciélagos frugívoros). También por pequeños roedores y monos cara blanca, aulladores, ardillas y jabalíes. Se han identificado 39 especies y 10 familias de pájaros que consumen el fruto entero.

Germinación. Especie de velocidad de germinación intermedia. Se inicia a los 13 días y se completa a los 55 días, obteniéndose un 75 % de germinación a los 22 días. El 40 % de la germinación ocurre dentro de los 20 primeros días después de la siembra.

Porcentaje de germinación. *No disponible*.

Número de semillas por kilogramo: *No disponible*.

Recolección / Extracción. Los frutos se cosechan con ganchos en el verano y las semillas se limpian a mano.

Tratamiento pregerminativo. *No disponible*.

Viabilidad / Latencia / Longevidad. Las semillas permanecen viables por 10 meses.

EXPERIENCIAS CON LA PLANTA

Plantación Comercial / Productiva / Experimental.
No disponible.

Reforestación. Especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva.

Sistema agroforestal. Especie encontrada en los potreros (aislada, en corredores riparios, como plántulas o juveniles bajo la copa de árboles aislados). Árboles en linderos (cercas vivas): especie ampliamente usada debido a su fácil reproducción y prendimiento por estacas. Frecuentemente encontrada en el huerto familiar maya (Yucatán) y totonaca (Veracruz.). Uso principal en el huerto: medicinal.

CULTIVO

Aspectos del cultivo. Tolera bien el corte o poda. Se regenera velozmente después de talado.

PROPAGACION

Reproducción asexual. 1. Brotes o retoños (tocón). Los árboles derribados por el viento desarrollan brotes o chupones que pronto se convierten en troncos tan grandes como el original. **2.** Estacas. Alta capacidad de enraizamiento en el terreno. Las ramas verdes introducidas en la tierra enraízan rápidamente y crecen en forma vigorosa. Cortes de tallo.

Bursera simaruba

Reproducción sexual. 1. Regeneración natural. Las plántulas y los individuos juveniles de este árbol llegan a estar bien representados con la apertura de claros. Se regenera rápidamente en sitios perturbados y terrenos abandonados. 2. Siembra directa. 3. Semilla (plántulas).

EFECTO RESTAURADOR / SERVICIO AL AMBIENTE

Efecto(s) restaurador(es). 1. Drenaje de tierras inundables. 2. Conservación de suelo / Control de la erosión. 3. Estabiliza bancos de arena.

Servicio(s). 1. Barrera rompevientos. 2. Cerca viva en los agrohábitats. Es, junto con *Gliricidia sepium*, la especie más frecuentemente usada como cerca viva en las zonas tropicales de México. 3. Ornamental a lo largo de las carreteras y en las calles en zonas urbanas y rurales. Por su corteza de color atractivo se ha empleado como árbol ornamental en el sur de Florida. 4. Sombra / Refugio. Es un recurso importante de nutrición para la vida silvestre que pasa el invierno en las Antillas y América Central. Los frutos son consumidos por aves (tucanes) y ardillas (*Sciurus deppei*).

TOLERANCIAS

Demandante de. 1. Luz. Especie beneficiada por los claros. Aunque puede sobrevivir por algún tiempo bajo la sombra responde positivamente a la entrada de mayor cantidad de luz.

Moderadamente resistente a. 1. Heladas (plántulas, juveniles). Cuando han alcanzado su completa madurez soportan ligeras heladas ocasionales en invierno. 2. Sequía.

Resistente a. 1. Fuego.

Tolerante a. 1. Suelos pobres. 2. Sombra. Tolera la sombra en todas las etapas de su crecimiento. 3. Suelos arcillosos. 4. Suelos salinos. Tiene alto grado de tolerancia a la sal. Sobrevive en las islas muy áridas del Caribe. Bajo estas condiciones el árbol crece atrofiado y torcido. 5. Suelos someros. 6. Suelos compactados. 7. Exposición constante al viento.

DESVENTAJAS

Intolerante a. 1. Fuego (plántula, adulto).

Sensible / Susceptible a. 1. Daño por el viento. Hay fragilidad en sus ramas, que pueden desprenderse fácilmente por ráfagas fuertes del viento. 2. Daño por hongos (madera). 3. Daño por ramoneo. 4. Daño por insectos (madera, tallo). Coleópteros y barrenadores. 5. Daño por termitas (madera cosechada). 6. Daño por hongos (madera). Facilidad de putrefacción de la madera provocada por hongos debido a su alto contenido de humedad. 7. Heladas.

USOS

Adhesivo [exudado (resina)]. La resina se usa como sustituto de la cola y como cemento para pegar piezas rotas de loza, vidrio y porcelana.

Aromatizante [exudado (resina)]. Exudado y frutos aromáticos. La resina aromática es conocida como "chibou", resina de "cachibou" o resina "gomart". Hervida en agua y endurecida se usa a manera de copal como incienso.

Artisanal [madera]. La madera es blanda y ligera por lo que es muy apreciada para la elaboración de artesanías, juguetes y artículos torneados.

Combustible [madera]. Leña y carbón. La madera tiene un alto contenido de humedad pero cuando esta bien seca se usa como leña de ignición por su alta inflamabilidad. El peso específico de la leña es de 0.30 a 0.40.

Construcción [madera]. Construcción rural (viviendas). Construcciones interiores. No es apropiada para uso externo.

Forrajero [hoja, vástago, fruto, semilla]. Planta forrajera para cría de animales dentro de un solar.

Industrializable [madera, exudado (resina)]. Pulpa para papel y fabricación de barnices y lacas.

Insecticida [exudado (resina)]. La resina aromática exudada de la corteza se usa para repeler insectos.

Maderable [madera]. Especie maderable con posibilidades comerciales. Nombre común: Chacán mulato. Madera suave, su gravedad específica es de 0.32 g/cm³. Se puede trabajar con facilidad y se le puede dar un fino acabado. Uso potencial: cocinas integrales, acabados de interiores, suelas de zapatos, viruta excelsior, muebles rústicos, cajas y embalajes, postes, cercas, chapa, triplay, cerillos, construcción de canoas, centros para madera terciada, abatelenguas, tableros aglomerados, palillos, guacales, tablas, toneles, carpintería, ebanistería en genera y patrones debido a que su estabilidad dimensional es excelente. La madera contiene mucha agua, almidones y azúcares por lo que se mancha y se pudre enseguida si no se sierra y seca rápidamente. Es poco durable expuesta a la intemperie.

Medicinal [fruto, flor, hoja, corteza]. La infusión del cocimiento de la madera se utiliza para bajar de peso. Fruto, flor: antiarréico, mordedura de serpiente. Planta: resfriado, disentería, diarrea, fiebre, hongos en la piel, mal de viento, antimicótica, purgante y sudorífica. Hoja: tosferina y e sarampión, antiasmático, acelerador de parto, encías infectadas, evacuaciones con sangre, diurética, amigdalitis, comezón, úlceras (enfermedades venéreas), antiinflamatorio (rodillas), para fiebre intestinal, analgésico (dolor de cabeza, estómago y muelas). Corteza: antipirético (calentura), hemorragia nasal, dolor muscular, remedio para el hipo, limpieza de heridas, inflamación de ovarios, picadura de araña hemorragia nasal, dolor muscular.

Bursera simaruba

Melífera [flor]. Apicultura. Proporcionan propoleo para la colmena.

Uso doméstico [madera]. Utensilios en general.

COMENTARIOS

Esta especie presenta variaciones morfológicas en su área de distribución; exhibe una notable variación fenotípica asociada a cierto nivel de diferenciación ecotípica, por lo menos para ciertos caracteres ecofisiológicos y anatómicos de la madera.

BIBLIOGRAFIA

- Bultman, John D. and Charles R. Southwell. 1976.
Chavelas Polito, Javier, Margaret S. Devall. 1988.
Dirzo, Rodolfo y Santiago Sinaca Colín. 1997.
Elbert L., Little Jr., F.H. Wadsworth y J. Marrero. 1967.
Flinta, Carlos M. 1960.
García Lanz, J.L. y A.M. Fierros González. 1983.
Gómez Lepe, Beatriz. 1959 .
González Soriano, Enrique, Rodolfo Dirzo, Richard Vogt (Editores). 1997.
Guevara, S. and J. Laborde. 1993.
Guridi-Gómez, Lydia. s/a.
Hammond, D.S. 1995.
Harmon, M.E., F. Whigham D., J. Sexton and I. Olmsted. 1995.
Herrera Sánchez, V.J. 1980.
Ibarra-Manríquez, Guillermo. 1985
Ibarra-Manríquez, Guillermo y Santiago Sinaca Colín. 1995.
Macario Mendoza, Pedro Antonio, Eduardo García Moya, Efraín Hernández Xolocotzi. 1995.
Martínez, Maximino. 1979.
Mendieta, Rosa María y Silvia del Amo. 1981.
Messenger, A.S., J.F. Di Stéfano and L.A. Fournier. 1997.
Parraguirre Lezama, Conrado y Francisco Camacho Morfín. 1992.
Pennington, T.D., y J. Sarukhán. 1968.
Rico-Gray, V., A. Chemás and S. Mandujano. 1991.
Rivas, A.C.. 1994.
Robles Gálvan, Francisco. 1978.
Rzedowski, Jerzy y Miguel Equihua. 1987.
U.S. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. 1984.
Zamora Martínez, Marisela C. y Luis Hernández Pallares. 1985.