

Pithecellobium dulce

Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth. 1844.

Publicado en: *London Journal of Botany* 3: 199. 1844.

Nombres comunes en México. Chucum blanco, Umuh (Rep. Mex); Bebguiche, Pe-qui-che, Piquiche, Pequiiche, Nocuana-guiche, Yaga-be-guiche, Yaga-piquiche (l. zapoteca, Oax.); Cuamuchitl (l. náhuatl); Cuamuchil, Guamoche, Guamúche, Guaymochile, Guamache (Gro.); Guamúchil, Huamuchil (Mor., y otros estados del sur); Guau-mochitli; Cuamucho, Humo (Tamps.); Guamuti (El Soconusco, Chis.); Lala-nempá (l. cuicatleca, Oax.); Lileka (l. totonaca, norte de Pue.); Macachuni (l. guarigía, Chih.); Macochín (Sin.); Ma-dju (l. chinanteca, Oax.); Muchite, Múchitl (Oax.); Matúrite (l. huichol, Jal.); Nempa (l. cuicatleca, Totolapan, Gro.); Nipe (Chiapa de Corzo, Chis.); Ticuahndi (l. mixteca, Jicaltepec, Oax.); Ts'ui'che (l. maya, Yuc.); Umi (l. huasteca, sureste de S.L.P.);.

Sinonimia. *Acacia obliquifolia* M. Martens & Galeotti.; *Feuillea dulcis* (Roxb.) Kuntze.; *Inga dulcis* (Roxb.) Willd.; *Inga javana* DC.; *Inga leucantha* C. Presl.; *Inga pungens* Humb. & Bonpl. Ex Willd.; *Mimosa dulcis* Roxb.; *Mimosa pungens* (Humb. & Bonpl. Ex Willd) Poir.; *Mimosa unguis-cati* Blanco.; *Pithecellobium littorale* Britton & Rose ex Rec.; *Zygia dulcis* (Roxb.) Lyons.

DESCRIPCION

Forma. Arbol o arbusto, espinoso, perennifolio, de 15 a 20 m de altura y con un diámetro a la altura del pecho de 80 cm (hasta 1 m), con ramas provistas de espinas.

Copa / Hojas. Copa piramidal o alargada, ancha y extendida (diámetro de 30 m), muy frondosa. Hojas en espiral, aglomeradas, bipinnadas, de 2 a 7 cm de largo, con un par de folíolos primarios, cada uno con un par de folíolos secundarios sésiles; haz verde pálido mate.

Tronco / Ramas. Tronco derecho. Ramas delgadas y ascendentes provistas de espinas

Corteza. *Externa* lisa o ligeramente fisurada, gris plomiza a gris morena con bandas horizontales protuberantes y lenticelas pálidas en líneas longitudinales. *Interna* de color crema claro, se torna pardo rosado con el tiempo, fibrosa, con ligero olor a ajo.

Flor(es). Inflorescencias axilares de 5 a 30 cm de largo, panículas péndulas de cabezuelas tomentosas, cada cabezuela sobre una rama de 2 a 5 mm; cabezuelas de 1 a 1.5 cm de diámetro; flores pequeñas ligeramente perfumadas, actinomorfas, blanco-cremosas o verdes.

Fruto(s). Vainas delgadas de hasta 20 cm largo por 10 a 15 mm de ancho, enroscadas, tomentosas, péndulas, rojizas o rosadas, constreñidas entre las semillas y dehiscentes. Se abren por ambos lados para liberar numerosas semillas.

Semilla(s). Semillas de 7 a 12 mm de largo, ovoides aplanadas, morenas, rodeadas de un arilo dulce,

— MIMOSACEAE —

blancuzco o rosado. Testa delgada y permeable al agua.

Raíz. Sistema radical extenso sobre todo en aquellas áreas donde la precipitación es baja.

Sexualidad. Hermafrodita.

Número cromosómico: 2n = 26.

DISTRIBUCION

Amplia distribución en las zonas tropicales del país. En el Golfo: Tamaulipas, San Luis Potosí, Hidalgo, Querétaro, norte de Veracruz, y parte más seca de la Península de Yucatán; en el Pacífico: desde Baja California y Sonora, hasta Chiapas, incluyendo Cuenca del Balsas. Altitud: 0 a 1,500 (1,800) m.

Estados. B.C. CAMP. COL. CHIS. CHIH. DGO. GTO. GRO. HGO. JAL. MICH. MOR. NAY. N.L. OAX. PUE. QRO. QROO. S.L.P. SIN. SON. TAMPS. VER. YUC. ZAC.

ORIGEN / EXTENSION

Se extiende desde las laderas del pacífico en México y el sur de California, hasta Colombia y Venezuela. Se ha introducido en Sudán, Tanzania y otras áreas del África tropical, también en Florida, Cuba, Jamaica, Hawai, Puerto Rico y Saint. Croix.

ESTATUS

Nativa de México. *Cultivada*, extensamente protegida y propagada por el hombre. *Silvestre*.

HABITAT

Prospera en terrenos planos u ondulados. Es frecuente a la orilla de cauces de arroyos temporales, de carreteras y avenidas y en las viviendas. Crece en una amplia variedad de condiciones climáticas. Clima entre tropical y subtropical, con precipitaciones de 450 a 1,650 mm. Suelos: somero, pobre, pedregosos (basalto), negro-rocoso, aluvial, arenoso, calizo-rocoso, amarillo-arenoso profundo, café-grisáceo, litosol, arcilla negra, eriales de todo tipo.

IMPORTANCIA ECOLOGICA

Especie Secundaria. Junto con *Prosopis laevigata* es un componente de una asociación clímax de los llanos de suelo profundo.

Pithecellobium dulce

VEGETACION / ZONA ECOLOGICA

SEMILLA

Tipos de Vegetación.

- Bosque de encino (vegetación derivada de).
- Bosque espinoso (en asociación con Opuntia).
- Bosque tropical caducifolio (vegetación secundaria).
- Bosque tropical perennifolio (vegetación secundaria).
- Bosque tropical subcaducifolio (vegetación secundaria).
- Bosque tropical subperennifolio.
- Manglar (ecotono entre selva baja y manglar).
- Matorral xerófilo (matorral espinoso alto).
- Sabana secundaria (palmar).
- Vegetación costera (dunas).

Vegetación asociada. *Erythroxylon* sp., *Hura polyandra*, *Haematoxylon brasileto*, *Gliricidia sepium*, *Guaiacum* sp., *Ficus* sp., *Annona* sp., *Prosopis* sp., *Celtis iguanea*, *Bursera* sp., *Swietenia humilis*, *Byrsonima crassifolia*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Caesalpinia* sp., *Ipomoea* sp.

Zona(s) ecológica(s). Trópico húmedo. Trópico subhúmedo. Acuática y subacuática.

FENOLOGIA

Follaje. Perennifolio. Muda las hojas viejas al salir las nuevas. Los renuevos son de color rojizo.

Floración. Florece de noviembre a mayo. En Chamela, Jalisco, florece en abril; en Guerrero de diciembre a marzo.

Fructificación. Los frutos maduran de marzo a julio (agosto).

Polinización. No disponible.

ASPECTOS FISIOLÓGICOS

Asociación con nódulos. Nódulos fijadores de nitrógeno en las raíces. Simbionte: *Rhizobium*.

Adaptación. Especie de fácil adaptación. Se adapta a casi todo tipo de suelos.

Competencia. Buena capacidad competitiva con las malezas. Sin problema crece más rápido que la competencia.

Crecimiento. Especie de crecimiento rápido y vigoroso. A los 5 ó 6 años alcanza una altura de 10 m. Llega a crecer 25 cm por año.

Descomposición. No disponible.

Establecimiento. Especie de fácil establecimiento.

Interferencia. No disponible.

Producción de hojas, frutos, madera y/o semillas.

Edad de fructificación temprana.

Regeneración. No disponible.

Almacenamiento / Conservación. Las semillas perfectamente limpias y seleccionadas se secan a temperatura ambiente bajo sombra durante 6 u 8 días. Las semillas secas se colocan en frascos oscuros y herméticos y pueden almacenarse hasta 6 meses a una temperatura de 18 a 20 °C.

Dispersión. No disponible.

Germinación. Tipo: hipógea. La germinación tarda sólo 1 ó 2 días. Necesita de 0 a 4 semanas de incubación antes de iniciar la germinación.

Porcentaje de germinación: 63 a 96 %.

Número de semillas por kilogramo: 5,500 a 9,000. Peso de la semilla: 0.182±0.030 g.

Recolección / Extracción. Se colectan las semillas cuando están maduras, o sea cuando las vainas cambian de color verde a rojizo y se expone el endocarpio del fruto. Las semillas se extraen de las vainas golpeándolas con un mazo para abrirlas.

Tratamiento pregerminativo. 1. Hidratación de las semillas por 24 horas. 2. Escarificación mecánica (lima, lija). 3. No requiere tratamiento previo.

Viabilidad / Latencia / Longevidad. No presenta latencia. La semilla tiene de 6 meses a un año de viabilidad.

Tipo de semilla. Ortodoxa (?).

EXPERIENCIAS CON LA PLANTA

Plantación Comercial / Productiva / Experimental. No disponible.

Reforestación / Restauración. Se ha empleado en plantación urbana (Durango). Es una especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva y zonas secas y áridas de muchos países (México, Pakistán, África).

Sistema agroforestal. Especie multipropósito para zonas áridas y semiáridas. Usos: árboles en linderos, árboles de sombra en cafetales o dispersos en pastizales (Filipinas). Se le cultiva en el huerto familiar (Puebla) y en el monte alto.

CULTIVO

Aspectos del cultivo. El tiempo en que alcanza la talla óptima para su trasplante es de 4 meses. Tolerancia bien el corte o poda.

PROPAGACION

Reproducción asexual. 1. Cultivo de tejidos. Se ha probado exitosamente la propagación de la planta a partir de protoplasto aislado como una técnica de mejoramiento. El protoplasma tiene la categoría de

Pithecellobium dulce

recalcitrante. **2.** Cortes de tallo. **3.** Brotes o retoños. Excelente habilidad para rebrotar. **4.** Acodo aéreo.

Reproducción sexual. **1.** Siembra directa. **2.** Regeneración natural. **3.** Semilla (plántulas). Se propaga fácilmente por semilla.

EFECTO RESTAURADOR / SERVICIO AL AMBIENTE

Efecto(s) restaurador(es). **1.** Fijación de nitrógeno. **2.** Fijación de dunas. **3.** Recuperación de terrenos degradados. **4.** Acolchado / Cobertura de hojarasca. **5.** Mejora la fertilidad del suelo / Barbecho. **6.** Conservación de suelo / Control de la erosión.

Servicio(s). **1.** Barrera rompevientos. **2.** Ornamental. Se siembra a orilla de carreteras por sus frutos de color atractivo. En Florida se ha abandonado su uso como ornamental debido a que es espinoso y a que contiene una savia irritante a los ojos y a la piel. **3.** Sombra / Refugio. Se cultiva a menudo en los huertos y potreros como árbol de sombra. Con podas regulares forma setos densos espinosos casi impenetrables que mantienen alejado al ganado. Fuente de alimento para la fauna silvestre. **4.** Cerca viva en los agrohábitats.

TOLERANCIAS

Demandante de. *No disponible.*

Resistente a. **1.** Es muy resistente a la sequía y calor (por más de 3 meses). **2.** Daño por termitas. **3.** Fuego. **Tolerante a.** **1.** Suelos arcillosos. **2.** Suelos someros. **3.** Suelos salinos. Tolera incluso tener sus raíces sumergidas en agua salada o salobre. **4.** Suelos pobres y tierra desnuda. **5.** Sombra. **6.** Ramoneo. Soporta ramoneo intenso. **7.** Inundación permanente.

DESVENTAJAS

Intolerante a. *No disponible.*

Sensible / Susceptible a. **1.** Daño por insectos. Insectos defoliadores y barrenadores. **2.** Daño por hongos. Manchas necróticas. **3.** Daño por viento. Debido a que tiene una copa muy pesada y raíces poco profundas los vientos fuertes pueden quebrar sus ramas o derribar el árbol.

Desventaja. Tendencia a adquirir propagación malezosa invasora dentro de su rango natural de distribución. En Hawai esta considerada como una plaga.

USOS

Adhesivo [exudado (látex)]. Del tallo se extrae goma que da buen mucílago, similar a la goma arábiga. **Aromatizante [toda la planta].** Aceites esenciales aromáticos.

Colorantes [corteza]. Produce un tinte amarillo.

Combustible [madera]. Leña y carbón. Alto valor calorífico: 5,500 kcal/kg. Produce bastante humo.

Comestible (aceite, fruto, bebidas) [fruto, semilla (arilo)]. El arilo carnoso agri dulce que rodea a la semilla es sumamente apreciado en algunos lugares como complemento alimenticio. Se elaboran bebidas refrescantes (parecida a la limonada). Semillas comestibles. La semilla contiene 10 % de aceite verdoso que se refina y clarifica y 28 % de proteína. **Construcción [madera].** Construcción rural (viviendas) y en general.

Cosmético / Higiene [semilla (aceite)]. La semilla contiene 10 % de grasa y tiene una aplicación en la jabonería.

Curtiente [corteza]. La corteza es rica en taninos (hasta 32 %), útil en la industria de los curtientes.

Forrajero [fruto (vaina), hoja, tallo joven, semilla]. Las vainas, ramillas y hojas se usan como forraje en época de secas para el ganado bovino, caballar, ovino y caprino. El residuo de la semilla (una vez extraído el aceite) es rico en proteínas (30 %) y lo consume el ganado. Tiene una gran cantidad de espinas.

Maderable [madera]. Postes de cerca y carpintería en general. La madera es pardo-rojiza, dura y pesada con textura fina, grano entrecruzado, toma buen pulimento, pero es quebradiza y difícil de trabajar.

Medicinal [corteza, hoja, tallo, fruto, toda la planta, semilla]. Corteza: astringente, disentería. Hoja: bilis (cataplasmas con alcohol), antiabortivo. Tallo: sangrado de encías, dolor de muelas. Planta: balsámico, diarrea crónica, tuberculosis, hemorragias. Pulpa: astringente, hemostática, para la hemoptisis. Semilla (polvo): limpia las úlceras internas.

Melífera [flor]. Apicultura. Miel de buena calidad.

Tutor [tronco]. Tutor de cultivos.

BIBLIOGRAFIA

- Arriaga M., Vicente, Virginia Cervantes G. y Araceli Vargas-Mena. 1994.
Brewbaker, James L., Jake Halliday and Judy Lyman. 1983.
Chaudhary, J.L. and L. Taparia A.1990.
Cervantes, Virginia, V. Arriaga, J. Meave, J. Carabias. 1998.
Clark, D.B. and A. Clark D. 1991.
Crane, Eva, Penelope Walker and Rosemary Day. 1984.
Duke, J.A.. 1965.
Elbert L., Little Jr., F.H. Wadsworth y J. Marrero. 1967.
Estrada C. A. Eduardo y Jorge S. Marroquín de la Fuente. S/a. FAO. 1968.
Felker, Peter and Robert S. Bandurski. 1979.
Fonseca Vera, S. y R. Meza Sánchez. 1995.
Foroghbakheh, C.R. y P.R. Peñaloza W. 1988.
Foroughbakhch, R. 1992.

Pithecellobium dulce

- García Nuñez, Rosa María. 1993.
González, J. E. and F. Fisher R. 1994.
Grimm, C. 1994.
Gutiérrez Baez, Celso. 1995.
Herrera Sánchez, V.J. 1980.
Hughes, Colin E. 1983.
Hughes, Colín E. and T. Styles B. 1984.
Hunter, Kathryn L., Roger G. Skolmen. 1988.
Janzen, Daniel H. 1982.
Juan Tomas Roig y Mesa. 1974.
Martínez, Maximino. 1979.
Mendieta, Rosa María y Silvia del Amo. 1981.
Nair, P.K.R. s/a.
Nair, P.K.R., E.C.M. Fernandes and P. Wambugu. 1984.
Niembro Rocas, Aníbal. 1986.
Nolazco Guizar, Enrique y Alejandro Sánchez Velez. 1991.
Pennington, T.D., y J. Sarukhán. 1968.
Peter G. von Carlowitz, G.V. Wolf and E.M. Kemperman. 1991.
Reid, N., J. Marroquin and P. Byer Muenzel. 1990.
Rzedowski, Jerzy y Miguel Equihua. 1987.
Sánchez Velez, Alejandro, S. 1988.
Saxena, P.K. and R. Gill. 1987.
Susano Hernández, Roberto. 1981.
Trujillo, Enrique. 1995.
U.S. NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES. 1984.