

***Abutilon dugesii* S. Watson**



Fuente: CONABIO

**Nombre común:** Abutilon

**Hábitat:** Frecuentemente habita en matorrales áridos y zonas desérticas, en bosques tropicales caducifolios, vegetación riparia (a lo largo de ríos) y en sitios perturbados. Su registro ha sido entre los 1260 y 2000 msnm.

Especie endémica de México.

**Estatus de conservación**

Preocupación menor.

**Rasgos generales:**

Arbusto pegajosos, de menos de 2 m de alto; en la cara superior de las hojas generalmente presenta algunos pelos glandulares además de abundantes pelos ramificados; el cáliz de hasta 16 mm de largo, con algunos pelos glandulares además de abundantes pelos ramificados, los lóbulos de hasta 9 mm de ancho y acorazonados en la base de manera que se traslapan unos con otros (por eso los botones florales se ven 5-acostillados); la corola amarilla sin el centro oscuro, los pétalos no curvados hacia atrás y de hasta 12 mm de largo; los frutos compuestos de 8 a 10 mericarpos puntiagudos; 3 semillas en cada mericarpo, las semillas sin pelillos. Florece desde agosto hasta diciembre.

1

**Acacia berlandieri Benth**  
**Guajillo**



Fuente: Naturalista

2

<p><b>Nombre común:</b> Mezquitillo, espino, guajillo, huajillo, mimbre.</p> <p><b>Estatus:</b> Especie nativa de México.</p> <p><b>Hábitat:</b> Forma parte de matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. Crecen en terrenos planos y laderas pedregosas, en altitudes de 300 a 2000 msnm.</p>	<p><b>Época de floración:</b> Se producen de noviembre a marzo.</p> <p><b>Producción de frutos:</b> madura de junio a julio.</p> <p><b>Cálido, semiárido, árido y templado seco.</b></p> <p><b>Suelo:</b> Arenosos o en sitios poco profundos, caracterizados por la presencia de caliche, bien drenados. Calcáreos o pedregosos.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto o arbolito perenne de 1 a 5 m de altura. Tronco muy ramificado, generalmente con varios tallos principales a la base, los entrenudos de las ramillas con espinas casi rectas de 1 a 3 mm de largo. Hojas alternas, compuestas de 8 a 12 pares de pinnas, cada una con 30 a 50 pares de folíolos, son delicadas y parecidas a las de los helechos. Flores en cabezuelas de casi 1 cm de diámetro, esféricas y de color blanco a crema. Fruto(s) vainas verdes aplanadas, de 8 a 16 cm de largo y 1.5 a 2.5 cm de ancho, de paredes gruesas, con una fina pubescencia cuando madura y numerosas semillas de color café. Tolerante a heladas y sequía.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces verticales y profundas.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Colecta:</b> Las semillas se colectan de julio a noviembre, de las vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra. Para recuperar las semillas se golpean dentro de una bolsa de polietileno. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.</p> <p><b>Tratamiento pre-germinativo:</b> Se recomienda depositar la semilla en un frasco forrado con lija (grano grueso) el cual se agita durante cinco minutos; posteriormente se deposita en una cacerola con agua que se lleva al fuego. En cuanto empieza la ebullición se retira del fuego y se deja ahí la semilla durante 30 minutos. Enseguida se le cambia el agua (a temperatura ambiente) y se deja remojando durante 24 horas.</p> <p><b>Tratamiento de pre-plantación</b> Se recomienda como en otras leguminosas sembrar en los recipientes a una profundidad de tres veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena. Antes de la emergencia se realizan riegos ligeros todos los días y después cada tercer día si es necesario. Requiere de control de malezas durante la fase de establecimiento.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Considerada como una buena fuente de forraje proteína para bovinos, caprinos y venados. Sin embargo, contiene alcaloides y su uso debe ser moderado para evitar toxicidad. En algunas zonas del país se consume como legumbre en la alimentación humana. Melífera, con ella las abejas producen una miel clara, blanca y de sabor excelente. Potencial ornamental, para proveer sombra, controlar de erosión, barrera rompe viento ó cerco vivo, y farmacéutico.</p> <table border="1" data-bbox="748 1302 1461 1575"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinería o macetón</td> <td>Maceta</td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td>Cortina rompeviento</td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinería o macetón	Maceta	Individual	Macizo	Rocalla	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera		Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinería o macetón		Maceta	Individual	Macizo	Rocalla																							
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera																									
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																									

**Acaciella angustissima (Mill.) Britton & Rose.**  
**Timbe.**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Timbe, timbre, guajillo, cantemó, timbi y timbin.  
**Estatus:** Especie nativa de México.  
**Hábitat:** Elemento abundante en bosques de pino, de pino-encino, bosques de encino, en bosques tropicales caducifolios, también en matorrales xerófilos y en pastizales secundarios, siendo frecuente en condiciones de perturbación, como componente de vegetación secundaria. Se desarrolla en zonas cerriles, rocosas, barrancas escarpadas, orillas de ríos y caminos, desde una altitud de 1400 hasta los 2600 msnm.

**Época de floración:** junio a noviembre.  
**Producción de frutos:** octubre a febrero.  
**Clima:** Cálido subhúmedo a templado.  
**Suelo:** No es una especie exigente en cuanto a condiciones edafológicas, ya que se desarrolla hasta en zonas pedregosas con incipiente formación de suelo

**Rasgos generales:**  
Es un arbusto o árbol de hasta 6 m de altura, sin espinas; con hojas alternas y compuestas, de 6 a 15 pares de pinnas y hasta 60 o más pares de hojuelas por pinna; flores blancas en cabezuelas, agrupadas en inflorescencias paniculadas; vainas aplanadas de 7 a 12 mm de largo, de color guinda verdoso, dehiscencia en la base, de corteza lisa y café clara. Tolerante al frío; resiste los períodos moderados de sequía y retiene su hoja durante la estación seca. Puede ser tóxica si se ingieren de una forma incorrecta (corteza, semillas y hojas).

**Necesidades del entorno**  
**Sol:** Abundante, puede tener tolerancia a la sombra moderada.  
**Agua:** Moderada.  
**Polinización:** Insectos.  
**Crecimiento:** Rápido. La especie regenera rápidamente; puede ser manejada con podas altas o por rebrotes de tocones.

**Recomendaciones para su propagación**  
**Colecta:** Los frutos se recolectan de octubre a febrero. Su madurez se reconoce por su color.  
**Tratamiento pre-germinativo:** Inmersión de la semilla en agua durante 12 horas inmediatamente antes de la siembra.  
**Tratamiento de pre-siembra:** La semilla se debe sembrar superficialmente. Las plántulas se encuentran listas para su repique o trasplante, una semana posterior a la germinación, se siembra bajo el sistema de producción en bolsa plástica.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
Usos: La corteza es el material de preferencia para curtir pieles; medicinal, bebidas alcohólicas (inducir la fermentación del pulque), melífera, forraje, fijador de nitrógeno en el suelo, reducir la erosión y mejorar el suelo, abono verde, son potencialmente árboles para proveer sombra, infiltran agua de lluvia, alimento para fauna silvestre, construcción rural y leña.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

3

*Agave bulliana (Baker) Thiede & Egli*  
**Magueyes**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Magueyes

**Hábitat:** Habitan en laderas rocosas con vegetación de bosque de encino, pino y encino, pastizal y zonas de transición entre el encinar y el bosque tropical caducifolio, en altitudes de 1000 a 2700 metros.

Especie endémica de México.

**Rasgos generales**

Emerge de un cormo vertical el cual produce raíces fusiformes carnosas; hojas (1)2–3(7), las más largas en una roseta basal, a medida que las hojas se acercan al escapo floral se hacen más pequeñas y delgadas y se confunden con las brácteas, láminas lineares a elípticas, de 8–65 cm de longitud y de 1–8 cm de ancho, blandas o coriáceas, verdes, ápice rematando en una espina blanda, subpeciadas, con numerosas papilas ásperas en las nervaduras y una fuerte nervadura central, bases de las hojas dilatadas, de color café, fibrosas, imbricadas, formando un bulbo delgado, fibroso y ovoide.

Pedicelos cortos y flores púrpura–verdosas. Presenta flores sésiles. Perianto extremadamente púrpura-verdoso con extremos blanquecinos e internamente amarillentos.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** El macerado del cormo y de las raíces se utiliza como sustituto del jabón e insecticida.

4

***Alnus acuminata kunth***  
**Aile**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Aile, aliso.</p> <p>Estatus: Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.</p> <p>Hábitat: Crece en bosque tropical caducifolio y asociadas a pino-encino; tanto en riberas de ríos como en laderas muy inclinadas, en un rango de altitud de los 1250 a 2800 msnm.</p>	<p>Época de floración: mayo a junio.</p> <p>Producción de frutos: agosto a octubre.</p> <p>Clima: Cálido subhúmedo, se han adaptado a templados subhúmedo, más secos y fríos.</p> <p>Suelo: Limoso-arenosos, profundos húmedos, bien drenados, alto contenido de materia orgánica y en suelos someros compactados desde arenosos hasta arcillosos, pH hasta 4.5.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Árbol caducifolio o subcaducifolio de hasta 12 m de altura. Tiene buen desarrollo en sitios perturbados, adaptado a condiciones extremas del clima. Su rango de temperatura de 4 a 27°C y toleran heladas. Posee inflorescencias femeninas y masculinas, el fruto es una nuececilla aplastada y la raíz tiene un crecimiento lateral y extendido que permite su uso en la restauración de laderas. La amplitud de su copa es media (7 - 14 m). Resistente a heladas y daño por hongos patógenos.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada.</p> <p>Polinización: Anemófila (viento).</p> <p>Crecimiento: Rápido. Raíz pivotante.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: El periodo óptimo para la colecta de semilla es de agosto a octubre. Cuando el cambio de color de la punta del fruto, de verde a amarillo o café oscuro, indica el momento adecuado para la recolección.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Las semillas son sometidas a un período de estratificación a bajas temperaturas antes de sembrarlas; aproximadamente de 24-48 horas.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Sembrar a dos veces el tamaño de la semilla de profundidad y cubrirlas con arena. Recomendable inocular con bacterias del género Frankia antes de que las semillas germinen. Siembra a fines de otoño.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Árboles para proveer sombra, ornamentales, controlar de erosión, construcciones rurales, fabricación de muebles, medicinal, forraje.</p> <table border="1" data-bbox="727 1333 1333 1734"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardine- ra o macetón</td> <td></td> <td>Indivi- dual</td> <td></td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td></td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espa- cio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt; 12m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td></td> <td>Estacion amiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servi- cio ambien- tal</td> <td>Regulaci- ón de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisi- ón de aguay product- os</td> <td>Fauna</td> <td>Fauna</td> </tr> </table>	Aptitud	Jardine- ra o macetón		Indivi- dual		Rocalla	Alineación			Barrera		Espa- cio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacion amiento	Cultural	Servi- cio ambien- tal	Regulaci- ón de clima	Soporte ecológico	Provisi- ón de aguay product- os	Fauna	Fauna
Aptitud	Jardine- ra o macetón			Indivi- dual		Rocalla																							
	Alineación			Barrera																									
Espa- cio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacion amiento	Cultural																								
Servi- cio ambien- tal	Regulaci- ón de clima	Soporte ecológico	Provisi- ón de aguay product- os	Fauna	Fauna																								

5

**Anisacanthus pumilus (F. Dietr.) Nees**  
**Flama mexicana**



Fuente: Naturalista

<p><b>Nombre común:</b> Flama mexicana.</p> <p><b>Hábitat:</b> Forma parte del bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo; crece sobre laderas rocosas; existen variedades ornamentales cultivadas. Se distribuye en un rango de altitud de 1000 a 2300 msnm.</p>	<p><b>Época de floración:</b> octubre a julio</p> <p><b>Producción de frutos:</b> febrero a julio</p> <p><b>Clima:</b> Cálido seco y árido. Rebrotan después de prolongados periodos de sequía o heladas</p> <p><b>Suelo:</b> Calcáreos, compactos, bien drenados.</p>														
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto perenne de 1.2 a 2 m de alto; tallos jóvenes pubescentes en dos hileras, con tricomas eglandulares; hojas con pecíolos hasta de 1.2 cm de largo, láminas ovadolanceoladas a ovadas o elípticas, de 2.7 a 7 cm de largo, de 0.7 a 2.4 cm de ancho, 2.5 a 5.1 veces más largas que anchas, acuminadas a subfalcadas en el ápice, redondeadas a agudas en la base, esparcidamente pubescentes con tricomas eglandulares; inflorescencia en forma de racimos dicasiales axilares o terminales, o bien, de dicasios que nacen en las axilas de las hojas, raquis uniformemente pubescente con tricomas subglandulares (a veces ausentes) y otros eglandulares, dicasios con 1 (a 3) flores, sésiles, brácteas deciduas; corola roja, de (3.4)4 a 6 cm de largo, externamente pubescente con tricomas eglandulares, tubo de (1.4)1.7 a 2.4 cm de largo; estilo rojo, de 3.8 a 5 cm de largo; cápsula de 2 a 2.4 cm de largo, glabra, estípite de 1.2 a 1.4 cm de largo; semillas de 5.5 a 6 mm de largo, de 4 a 5 mm de ancho, tuberculadas o ruguladas. Tolerante a heladas.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Baja.</p> <p>Polinización: Colibríes, escarabajos y abejas</p> <p>Crecimiento: Rápido</p>														
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Datos ignotos.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Datos ignotos.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Datos ignotos.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p><b>Usos:</b> Ornamental, con potencial en xeripaisajismo.</p> <table border="1" data-bbox="727 1268 1343 1499"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinería</td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalia</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bordura</td> <td>Barrera</td> <td>Seto</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinería	Individual	Macizo	Rocalia		Bordura	Barrera	Seto	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna
Aptitud	Jardinería		Individual	Macizo	Rocalia										
		Bordura	Barrera	Seto											
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna											

6

*Bauhinia macranthera*

Pata de cabra



Fuente: Enciclovida

<p><b>Nombre común:</b> Pata de cabra</p> <p><b>Hábitat:</b> Selva baja caducifolia, selva mediana subcaducifolia y subperrenifolia, se desarrolla en altitudes de hasta los 1050 m sobre el nivel del mar</p> <p>Especie Nativa de México.</p>	<p><b>Estatus de conservación</b></p>
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Forma de propagación:</b> semillas o estacas.</p>	<p>Sin estatus</p>
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Se reconoce por tener hojas simples conspicuamente dos lobados, flores blancas o rosas con 5 pétalos igual de largos (1.5-2.5 cm), sin pelos, con un solo estambre fértil, mientras los estambres infértiles están fusionados para formar un tubo. La especie alcanza una altura de hasta 8 m de alto, su fruto es una legumbre sobre un estípite de 2- 2.5 cm de largo y 1.2-1.8 cm de ancho de color café, es una especie altamente poliforma en cuanto a tamaño y tipo de indumento de las hojas.</p>	

7

**Bursera bipinnata (DC.) Engl.**  
**Copal chino**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Copal chino, copal.

Estatus: Especie nativa de México.

Hábitat: Es un elemento del bosque tropical caducifolio y de los encinares contiguos, así como de la vegetación secundaria derivada de los mismos, y matorral; se encuentra en mesetas y laderas de roca ígnea o metamórfica, secas. Se distribuye en una altitud de los 1650 a 2200 msnm.

Época de floración: mayo a junio.

Producción de frutos: junio a diciembre.

Clima: Semiárido y cálido subhúmedo.

Suelo: Pedregosos, arenosos hasta arcillosos con pH neutro.

**Rasgos generales:**

Árbol (o a veces arbusto) dioico, hasta de 6 (10) m de alto, muy resinoso y con aroma agradable y penetrante, más o menos densamente pubérulo a subtomentoso y más o menos glabrescente en sus partes verdes; tronco hasta de 25 cm de diámetro, su corteza gris a gris-rojiza, lisa, no exfoliante, las ramillas laterales cortas, agudas, a menudo semejan espigas, glabras; hojas simulando las frondas de algunos helechos, a veces una vez pinnadas, pero con más frecuencia parcialmente bipinnadas y en ocasiones con tendencia a tripinnadas. Inflorescencias pseudoracimosas a paniculiformes; flores masculinas tetrámeras, lóbulos del cáliz angostamente triangulares, pétalos blanquecinos a amarillentos o verdosos; flores femeninas similares en forma y tamaño, también a veces con los pétalos un poco más cortos que los sépalos; infrutescencias de 1.5 a 6 cm de largo con 1 a varios frutos, sobre pedúnculos de 1 a 2.5 cm de largo, "drupa" bivalvada, obovoide, de 6 a 8 (9) mm de largo y 4 a 5 mm de ancho, hueso de 5 a 6 mm de largo y 3.5 a 4 (5) mm de ancho, algo comprimido, negro en la parte expuesta, pero recubierto casi totalmente por un pseudoarilo rojo en la madurez. Se le ve con hojas de junio a noviembre.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado a abundante.

Agua: Moderada.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Lento, raíz profunda.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Son potencialmente árboles para proveer sombra, control de erosión, infiltran agua de lluvia, melífera, provisión de forraje, cercos vivos, medicinal, resina sustancia aromática de uso ceremonial y leña. La resina tiene potencial como pegamento y aceite esencial como barniz, la corteza contiene taninos.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se obtienen alrededor de 75,000 semillas por kg. Los frutos se dejan madurar para que se abran solos y se puedan extraer las semillas secundarias en bolsas de polietileno. Se almacenan a temperatura ambiente por un periodo no mayor 10 meses.

Tratamiento pre-germinativo: Las semillas presentan latencia, la cual se elimina al poner las semillas en agua caliente por 15 min a temperatura a 80 °C.

Propagación asexual: Estacas.

Aptitud	Jardine- ra o macetón	Maceta	Indivi- dual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espa- cio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacion amiento	Cultural
Servi- cio ambien- tal	Regulació n de clima	Soporte ecológico	Provisió n de aguay product os	Fauna	

8

**Bursera fagaroides (Kunth) Engl.**  
**Cuajote azul**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Cuajote azul, palo xixote, aceitillo, chutama, copal, cuajilote, palo del diablo, palo mulato.

**Hábitat:** Forma parte de matorrales, componente además del bosque tropical caducifolio, y colindante de bosques de encino. Crece sobre mesetas y laderas rocosas, en altitudes de 1600 a 2300 msnm.

**Época de floración:** mayo a junio  
**Producción de frutos:** junio a octubre  
**Clima:** Semiárido y cálido subhúmedo  
**Suelo:** Pedregosos, arenosos hasta arcillosos, neutros.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto suculento y aromático, de 1 hasta 6 m de altura, con hojas caedizas. Tronco suave verde. Corteza amarilla, gris o café amarillenta, exfoliándose con facilidad, se desprende como papel dejando pequeñas marcas rojas. Hojas pecioladas, imparipinnadas, foliolos de 1 a 7 pares, rara vez 9, láminas de los foliolos glabras en ambas superficies. Pierde las hojas desde principios del invierno hasta finales de primavera, aunque se pueden conservar por mayor tiempo o permanentemente con riegos. Flores solitarias o en pares en las axilas de las hojas. Inflorescencia en forma de racimos con pedúnculos cortos. Flores unisexuales, ocasionalmente hermafroditas. Flores masculinas comúnmente pentámeras, pétalos de 3 a 6 mm de longitud, blanquecinos, estambres generalmente 10, a veces 6 u 8. Flores femeninas similares en forma y tamaño a las masculinas, pero generalmente trímeras, ovario sésil con tres lóculos, estambres por lo general presentes, pero no son funcionales. Fruto drupa con tres cavidades con semillas de color crema. Resina olorosa cuando se corta una hoja o una rama. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante  
**Agua:** moderada a ligeramente escasa  
**Polinización:** Abejas y otros insectos  
**Crecimiento:** Moderado (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Con potencial ornamental. Tronco usado como cerco vivo. Ramas secas usadas como leña. Melífera. Resina con tiene propiedades medicinales, y usada en la antigüedad como pegamento. Estabilizan bancos de arena, controlan erosión y ayudan a la infiltración de agua. Además, con potencial para ayudar a eliminar algunos contaminantes del aire.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Aunque las semillas se producen desde noviembre-diciembre hasta mayo-junio, es adecuado colectarlas desde enero o marzo, dependiendo de las épocas de lluvias del año anterior. Se deben tomar a partir de frutos maduros colectados directamente de la planta, dejando secar naturalmente para que solos abran y poder extraer la semilla. Las semillas bien limpias y secas se pueden almacenar en refrigeración por un año.

**Tratamiento pre-germinativo:** Es necesario para la germinación una escarificación química o bien sumergirlas en agua caliente por un momento y luego dejándolas por 24 horas en agua a temperatura ambiente. Al sembrar las semillas deben cubrirse con al menos un centímetro de sustrato o suelo.

**Tratamiento de pre-plantación:** Plantas derivadas de semillas tienen crecimiento moderado, a los 10 meses alcanzan apenas 30 cm; momento en el cual pueden ser trasplantadas. Se recomienda mantenerlas en macetas pequeñas donde pueden crecer con los troncos más gruesos y tallas bajas, simulando un crecimiento tipo bonsái, antes de pasarlas al lugar definitivo de plantación.

Aptitud	Jardine- ra o macetón	Maceta	Indivi- dual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espa- cio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacion amiento	Cultural
Servi- cio ambien tal	Regulació n de clima	Soporte ecológico	Provisió n de aguay product os	Fauna	

9

***Bursera glabrifolia (Kunth) Engl.***

**Copal**



Fuente: Enciclovida

10

Nombre común: Copal

**Hábitat:** Comúnmente presente en climas cálidos y semicálidos entre los 550-650 msnm, comparte hábitat con vegetación perturbada derivada de manglar y bosque tropical caducifolio, además de bosque espinoso.

Especie endémica de México.

Estatus de conservación

Preocupación menor.

**Rasgos generales:**

Es un árbol que alcanza un tamaño de 3 a 9 m de altura, con la corteza gris; tiene una resina espesa abundante, transparente y de olor agradable. Las hojas divididas en 9 a 11 folíolos, son opuestas, sin pelos y de color verde oscuro brillante en el anverso y verde amarillento al reverso. Sus flores son muy pequeñas y están agrupadas en racimos. Los frutos son rojos, están en racimos y nacen en el tronco.

En algunos estados del sur de México esta planta es usada como antigripal, contra calentura, reumas y en casos de debilidad. Se le atribuyen propiedades antiescabiáticas.

***Bursera grandifolia* (Kunth) Engl.**  
**Copal, chicopun**



Fuente: Naturalista

11

**Nombre común:** Copal, chicopun.

**Hábitat:** Componente del bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. Su población se ha visto disminuir a causa de su uso como leña. Crecen sobre mesetas y laderas de roca ígnea o metamórfica, en altitudes de 1650 a 2200 msnm. Capaz de vivir en laderas pronunciadas y con poca agua.

Especie endémica de México.

**Estatus de conservación**

Sin estatus

**Rasgos generales:**

*Bursera grandifolia* tiene hojas pinnadas compuestas con 5 folíolos, cada folíolo en forma de huevo y de 5 a 7 cm de largo, peludas en la parte inferior pero no en la parte superior. Las drupas tienen forma de huevo con algunos pelos dispersos.

**Bursera palmeri S. Watson**

**Palo cuchara**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Palo cuchara, copal, copalillo, cuajote, tecomate sisiote.  
**Hábitat:** Componente del bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. Su población se ha visto disminuir a causa de su uso como leña. Crecen sobre mesetas y laderas de roca ígnea o metamórfica, en altitudes de 1650 a 2200 msnm. Capaz de vivir en laderas pronunciadas y con poca agua.

**Época de floración:** abril a mayo, aunque la flor puede encontrarse después.  
**Producción de frutos:** junio a noviembre.  
**Clima:** Semiárido y cálido subhúmedo.  
**Suelo:** Suelos pedregosos, arenosos, arcillosos bien drenados y neutros.

**Rasgos generales:**  
Árbol o arbusto dioico, de hasta 8m de alto, resinoso y con aroma agradable al estrujarse, tomentoso en sus partes verdes. Corteza de color gris o gris-rojizo, no exfoliante, muy resinosa y de olor muy fuerte. Ramillas lignificadas francamente rojizas, glabras. Hojas imparipinadas, de color verde brillante. Flores hermafroditas o unisexuales. Flores masculinas usualmente pentámeras sobre pedúnculos largos, flores femeninas usualmente trímeras, de color blanco a verdoso. Fruto drupa, naranja/rojo al madurar. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**  
**Sol:** Abundante.  
**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.  
**Polinización:** Escarabajos y abejas.  
**Crecimiento:** Medio (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste.

**Recomendaciones para su propagación**  
**Colecta:** Los frutos se dejan

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
**Usos:** Usos: Madera usada para hacer cucharas y otras artesanías. Resina se utiliza quemada como incienso para ceremonias religiosas. Uso como leña por su resina que es un excelente combustible. Es melífera y medicinal, con potencial ornamental.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Caesalpinia pringlei (Britton & Rose)**

**Retama**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Retama.

**Estatus:** Especie endémica del noreste y este de México.

**Hábitat:** Habita en el bosque tropical caducifolio y en el matorral submontano. Se distribuye en un rango de altitud de los 500 a 1600 msnm.

**Época de floración:** marzo a julio.

**Producción de frutos:** mayo a noviembre.

**Clima:** Cálido, semicálido y templado, húmedo a subhúmedo.

**Suelo:** Crece en suelos con textura arenosa o franca; sobre sustrato calizo.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto de 1.5 a 7 m de alto, inerte, densa (o a veces esparcida) y finamente pubescente a través de toda la planta, en especial en las porciones jóvenes. Inflorescencias muy pubescentes, en forma de racimos axilares de 5 a 10(15) cm de largo, pedicelos articulados en la porción media o un poco más arriba, la parte que queda por debajo de la articulación de 3 a 4 mm de largo, brácteas precozmente caducas; segmentos del cáliz amarillentos, el exterior cuculado, algo duro, más grande que los demás, de 5 a 8 mm de largo, cubriendo a modo de capuchón una buena parte del botón; pétalos amarillos. Legumbre con frecuencia péndula, sobre un estípite de 3 a 5(8) mm de largo, comprimida, oblonga a elíptica, de (5)7 a 8 cm de largo y de 2 a 3 cm de ancho, por lo común redondeada en el ápice, aguda en la base, indehiscente, con las suturas engrosadas, verde y densamente sedosopubescente en la juventud, amarillenta-café en la madurez, con la pubescencia presente pero menos manifiesta; semillas (1)2 ó 3, comprimidas, oblongas a suborbiculares, de alrededor de 1 cm de largo. Tolerante a sequías, susceptible a heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado.

Agua: Moderada.

Polinización: Insectos.

Crecimiento: Rápido, raíz pivotante.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Melfera, medicinal, combustible, ornamental, como alimento y refugio de insectos.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Se recolectan las vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra para extraer las semillas manualmente. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

**Tratamiento pre-germinativo:** Se calienta el agua a 80 °C donde se sumergen las semillas y se dejan remojando durante 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.

**Tratamiento de pre-plantación:** Se recomienda una poda de formación, eliminar ramas laterales cercanas a la base del tallo.

Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Macizo	Rocala
	Alineación		Barrera	
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna

13

***Calliandra houstoniana var.anomala (Kunth)Barneby***  
**Cabello**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Cabello o pelo de ángel, Tzonxóchitl.  
Estatus: Especie nativa de México.  
Hábitat: Especie frecuente en vegetación secundaria de bosque tropical caducifolio y bosque de encino; crece en un rango de altitudes de 1800 a 2800 msnm.

Época de floración: septiembre a diciembre. Producción de frutos: septiembre a diciembre.  
Clima: Templado subhúmedo y cálido seco. Suelo: Prefiere suelos francos o con algo de materia orgánica.

**Rasgos generales:**

Arbusto erecto, de 1 a 6 m de alto, perenne, usualmente con uno o varios tallos principales, sin espinas; tallos hasta de 10 cm de diámetro en la base, ramillas rollizas, estriadas, café, pilosas o densamente pilosas, rara vez glabras, hojas bipinnadas, eglandulares, pinnas (5)9 a 13(17) pares, peciolos de 1.1 a 2.8(4.2) cm de largo, raquis de 6.3 a 12(15.8) cm de largo, raquillas de (2.3)3.3 a 7.8(12) cm de largo, folíolos (20)30 a 75(100) pares por pinna, linear-oblongos, de 3 a 6(11) mm de largo, de 0.7 a 1.7 mm de ancho, agudos en el ápice; inflorescencias en forma de pseudoracimos terminales alargados, de hasta 30 cm de largo, con las flores agrupadas en umbelas, pedúnculos de 0 a 15(18) mm de largo; cáliz ampliamente campanulado, coriáceo a gruesamente coriáceo, de 2 a 6 mm de largo, con una ligera o, más frecuentemente, densa pubescencia ferrugínea; corola campanulada; estambres de 6.5 a 7.5 cm de largo, rojos, rara vez rosados o blancos; legumbres erectas o ascendentes, de hasta 13.6 cm de largo y 2.1 cm de ancho, densamente pilosas a hirsutas, con tricomas rígidos, ferruginosos; semillas ovadas, testa café, usualmente moteada, de 6.5 a 8.5 mm de largo, de 5 a 6 mm de ancho, con línea fisural. Susceptible a heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado.  
Agua: Moderada.  
Polinización: Escarabajos y abejas.  
Crecimiento: Medio, raíz extendida

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Melífera, forrajera, control de erosión, infiltración de agua de lluvia, mejorador de suelos, seto vivo y atractivas como plantas ornamentales por el atractivo de sus flores.

Aptitud	Jardinera o macetón	individual	Individual	Rocalla
			Barrera	Seto
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se recolectan las vainas maduras sin abrir para extenderlas a secar bajo malla sombra y extraer las semillas manualmente. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.  
Tratamiento pre-germinativo: Sumergir las semillas en agua a 80 °C por 4 minutos, cambiarles el agua a temperatura ambiente o fría y dejarlas en remojo durante 24 horas. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.  
Tratamiento pre-plantación: Datos ignotos.

14

***Cedrela dugesii* S. Watson**  
**Nogalillo**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Nogalillo, cedro de Dugès, nogal cimarrón, cuatal, cuaterani, cueteramba.

Estatus: Especie endémica.

Hábitat: Componente del bosque tropical caducifolio, pastizal y matorral, sólo existe en cierta abundancia en algunos malpaíses. Crece en laderas con pendientes moderadas y secas, de suelos someros y de afloramientos rocosos, a altitudes de 1400 a 2400 msnm.

Época de floración: de marzo a junio.

Producción de frutos: de septiembre a diciembre, se ha colectado en fruto de abril a noviembre.

Clima: Templado subhúmedo y cálido seco.

Suelo: Someros a profundos; arcillosos y pedregosos, bien drenados, con pH ligeramente ácidos.

**Rasgos generales:**

Árbol perennifolio de 6 a 10 (máximo 12 a 15) m de alto. Tronco con un diámetro de 18 a 60 cm. Corteza de tipo escamoso, de color gris a café oscuro, con ligero olor a ajo. Copa de forma de cono invertido o a veces muy abierta. Hojas alternas, compuestas, folíolos lanceolar-ovados; se ponen rojas en el otoño y caen en invierno. Flores pequeñas de color blanco rojizas y aromáticas. Fruto seco capsular, con 5 valvas, de color café oscuro con tonalidades grisáceas. Semillas aladas de forma elíptica, de alrededor de 2 cm de largo y 5 mm de ancho. Tolerante a las heladas, susceptible a inundaciones.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado.

Agua: Moderada.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Moderado (de 3 a 5 años o más). Raíz extensa.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Semillas se colectan directamente de los frutos. Produce unas 30'000 a 50'000 / Kg. Se recomienda colocar las cápsulas al sol durante 36 horas para que se abran. Las semillas se extraen de las cápsulas cribándolas a través de una red de 0.60 cm de malla. Se puede conservar las semillas a una temperatura de 2 a 3 °C hasta por 9 meses.

Tratamiento pre-germinativo: Algunas pruebas preliminares sugieren que pueden germinar con tratamientos de inmersión en agua a temperatura ambiente por 12 a 20 horas.

Tratamiento de pre-plantación: Juveniles requieren riegos regulares. Para la plantación se recomienda una densidad de 60 plantas por hectárea, en asociación con otras especies, a fin de reducir los posibles ataques de plagas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Potencial para usarla en reforestación productiva en zonas degradadas de selva, en zonas secas y áridas. Regeneran suelos, estabilizan suelos arenosos, controlan erosión, infiltran agua de lluvia, mejoran los suelos con su hojarasca. Con potencial ornamental, melífero, como cortina rompevientos, setos vivos, abrigo y sombra para fauna silvestre. Maderable, usada en artesanías y construcciones rurales, y como leña. Potencial medicinal, tallo y raíz usados para reducir fiebre, dolor, y bronquitis

Aptitud	Jardín o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

15

***Ceiba aesculifolia (Kunth) Britten & Baker***

**Pochote**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Pochote.  
 Estatus: Especie nativa de México.  
 Hábitat: Esta especie crece en bosque tropical caducifolio o matorral, penetra los márgenes del encinar en peñascos calizos. Se distribuye en un rango de altitud de 1350 a 2500 msnm.

Época de floración: abril a junio y de septiembre a enero.  
 Producción de frutos: septiembre a mayo.  
 Clima: Semiárido y cálido subhúmedo.  
 Suelo: Soporta suelos someros, pero conteniendo materia orgánica, pedregosos, arenosos hasta arcillosos, neutros, en mesetas y laderas.

**Rasgos generales:**  
 Son árboles caducifolios que alcanzan un tamaño de 10–15 m de alto, el tronco densamente cubierto de espinas. Hojas 5–7-folioladas, los folíolos obovados a oblongo-elípticos, 3–10 cm de largo y 1–4 cm de ancho, ápice acuminado, base cuneada, serrados al menos hacia el ápice, glabros o densamente pubescentes. Flores solitarias naciendo en las axilas de las hojas caídas o algo agrupadas hacia los ápices de las ramas, blanquecinas tornándose café en el interior; cáliz irregular y ligeramente lobado, 1.5–3 cm de largo; pétalos 8–16 cm de largo, con densa pubescencia café-amarillenta en el exterior; filamentos formando una columna angosta y pubescente de 1.5–2 cm de largo. Fruto de 12–15 cm de largo y hasta 8 cm de ancho. Resistente a heladas.

**Necesidades del entorno**  
 Sol: Moderado, prefiriendo exposición directa no muy prolongada durante el día.  
 Agua: En estados juveniles requiere de riegos regulares (2 semanales) y conforme crece puede reducirse a uno riego por semana. Moderada.  
 Polinización: Abejas y otros insectos.  
 Crecimiento: Relativamente moderado. Si se mantiene con suelos ricos en materia orgánica y riegos regulares puede crecer más rápido. Raíz extendida.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
 Usos: Infiltran agua de lluvia, controlan erosión, regeneran suelos y reducen contaminación ambiental, sombra para ganado, melífera, refugio y alimento de fauna silvestre. Se utiliza para la elaboración de artesanías, artículos torneados y juguetes. También se considera medicinal.

**Recomendaciones para su propagación**  
 Colecta: Para coleccionar las semillas, los frutos se dejan madurar para que se abran solos enseguida se depositan en una bolsa de polietileno, la cual se sacude y se obtienen las semillas. Las semillas se almacenan a 0 °C por un período no mayor de un año.  
 Tratamiento pre-germinativo: Sumergir las semillas en agua a 80 °C durante 5 minutos, retirarlas de la fuente de calor y remojarlas en esa agua durante 24 horas.  
 Tratamiento de pre-plantación: Sembrar a 1 cm de profundidad o a tres veces el tamaño de la semilla en los recipientes y cubrirla con arena.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

***Clethra rosei* Britton**  
**Madroño**

Fuente: Enciclovida

Nombre común: Madroño

Especie endémica de México.

Estatus de conservación

Preocupación menor.

**Rasgos generales:**

Alcanza alturas de 5 hasta 10 metros, su tronco erecto puede llegar a tener 50 cm de diámetro, posee copa rala, ascendente y ramas escasas y muy verticales, hojas de márgenes enteros, alternas, elípticas de 12 cm de largo y 6 cm de ancho, aproximadamente. Sus flores son muy pequeñas color crema, tiene espigas en las puntas de las ramas y su fruto es en forma de capsula.

***Cylindropuntia imbricata (Haw.) F.M. Knuth***  
**Cardón**



Fuente: Naturalista

18

Nombre común: Cardenche, cardón, nopalitos, tencholote, tincholote, tuna cardona, velas de coyote, tenopali, xoconochtili, coyonostli, entraña, joconostli, joconoxtili, tasajo, tasajo macho, tuna joconostli, tuna joconoxtili, xoconochtle, xoconostle, yanaxoconostle.

Estatus: Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES).

Hábitat: Elemento frecuente de matorrales, pastizales y sitios perturbados. Crece en mesetas y laderas, en altitudes de 1700 a 2100 msnm.

Época de floración: marzo a septiembre.

Producción de frutos: mayo a octubre.

Clima: Semiárido y árido.

Suelo: Calcáreos, pedregosos, arenosos.

**Rasgos generales:**

Cactus arborescente carnoso con tallo cilíndrico armado de espinos, que puede alcanzar un máximo de 3 m de altura con una forma arbórea. Tiene segmentos ramificados largos y cilíndricos, con tubérculos muy prominentes. Tallos verdes con largas y fuertes púas afiladas de color blanco pajizo o pardusco de unos 25 mm de longitud. Flores grandes y de color magenta, rosa o rojo. Esta planta florece en abundancia. Tras la floración aparecen los frutos redondeados y de color amarillo. Tolera sequías y sequias. Susceptible a inundaciones o encharcamientos

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Moderado (3 a 5 años). Raíces extendidas.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de mayo a julio. Se recolectan cuando los frutos cambian de color verde a amarillo, se despulpan en un recipiente, se enjuagan a través de un cedazo para rescatarlas, y se dejan secar bajo malla sombra. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco, por un período no mayor de 10 meses. Se pueden almacenar las semillas secas y limpias, se recomienda almacenar a temperaturas bajas o refrigeración, ya que semillas de cactáceas duran varios años viables.

Tratamiento pre-germinativo: No tiene. Sembrar directamente en los recipientes, cubrir con una capa de arena y dejar bajo condiciones de luz.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental, por sus atractivas flores usada en jardines de roca y xeripaisajismo. Melífera. 'Maderable', tallos huecos en el centro dejan atractiva envoltura exterior enrejada, usados en bastones decorativos y arreglos florales Comestible y forrajera, usada por nativos americanos, así como por ganado ante escases de otra fuente de alimentos. Ayudan a controlar erosión, infiltran agua de lluvia, incrementan la materia orgánica de los suelos, estabilizan bancos de arena, capturan CO2, alto grado de adaptación al cambio climático, barreras o cercas vivas, proporcionan refugio y alimento a fauna silvestre.

Tratamiento de pre-plantación: Sombra ligera recomendada en ejemplares jóvenes de vivero. Se recomienda hacerlos crecer en sustratos arenosos bien drenados. Se propaga muy bien mediante esquejes, segmentos del tallo enraízan con bastante facilidad.

Aptitud	Jardinera o macetón	Tapizante	Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	
				Estacionamiento	
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Cupressus lusitanica Mill.**  
**Cedro blanco, tlatzcan, ciprés blanco.**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** cedro blanco, tlatzcan, ciprés blanco.

**Estatus:** Especie nativa de México. Sujeta a protección especial (Pr) NOM-059-SEMARNAT-2010. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.

**Hábitat:** Componente de los bosques de coníferas, bosque de pino-encino, bosque mesófilo de montaña, y ocasionalmente en matorrales xerófilos, submontanos y pastizales. Crece tanto en lugares pantanosos como muy rocosos, en altitudes de 1400 a 3500 msnm

**Época de floración:** conos masculinos maduros se observan de febrero a abril, mientras que los femeninos son permanentes y maduran hasta el siguiente año.

**Producción de frutos:** los conos fecundados alcanzan la madurez en noviembre del segundo año del ciclo enológico y de diciembre a abril es comienza la diseminación de las semillas.

**Clima:** Frio, templado subhúmedo a húmedo.

**Suelo:** Generalmente profundos, aunque también someros. Textura limo-arenosa, arcillo-arenosa o arenosa con una pedregosidad de ligera a moderada, granular o en bloques, con un pH de 5 a 7. Muy ricos en materia orgánica (hasta 70%, especialmente en horizontes superficiales). Prefiere sustratos bien drenados y húmedos la mayor parte del año.

**Rasgos generales:**

Árbol perennifolio de 8 a 30 m de altura. Tronco hasta de 1.5 m de diámetro, corteza grisácea a moreno-rojiza, de consistencia fibrosa, dividida en placas irregulares y angostas. Copa piramidal ó cónica. Ramillas tetragonales a subrollizas, en algunos casos subdísticas. Hojas diminutas, son escamas de 2 mm intercaladas en grupos de 4, puntiagudas y verde azulosas. Cono masculino de forma ovoide, de color amarillento, de 3 a 4 mm de largo, con 12 a 14(16) escamas anchamente ovadas o suborbiculares, de 2 mm de ancho, con el borde eroso. Cono femenino terminal sobre ramillas cortas, globoso, de 12 a 15(20) mm de diámetro, con 6 a 8(10) escamas irregulares, subcuadrangulares o subpoligonales, gruesas y rugosas, de color verde-glaucos en la juventud y rojizo oscuro al madurar, umbo prominente. Semillas más de 70 por cono, oblongas a subtriangulares, de 3 a 4 mm de largo, por 2 a 3 mm de ancho, de color castaño-amarillento, ala marginal hasta de 1.5 mm de ancho. Poco tolerante a heladas y sequías.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado.

Agua: Abundante.

Polinización: Viento.

Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Raíces extendidas y superficial.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Especie usada en reforestaciones, con potencial para labores de restauración, para cortinas rompevientos, y cercos vivos. También como ornamental, en parques y jardines. Maderable, usada en la elaboración de muebles, como leña y para fabricar carbón. Potencialmente industrial para papel, aceites usados para perfumes, y resina aromática para incienso. Medicinal, usada en infusiones para el dolor de huesos. Ayudan a controlar la erosión, estabilizar cuencas hidrológicas, infiltrar agua de lluvia, fijar orillas pantanosas, delimitar linderos, canales de riego y bordos, así como refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se colectan directamente de los conos en otoño. Producen unas 17'000 a 320'000 semillas/ Kg. Los conos se frota suavemente para extraer las semillas, las cuales se airean para desechar la basura, se recomienda secarlas bajo malla sombra. Se pueden almacenar a temperatura ambiente o en refrigeración a 4 °C.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere. Sembrar semillas en recipientes sobre una capa de sustrato húmedo y cubrir ligeramente con hojarasca molida.

Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda que las plantas permanezcan al menos un año en condiciones de vivero. Por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación final se deberá iniciar proceso de endurecimiento de las plantas, suspendiendo fertilización, con insolación total, riegos se aplicarán alternadamente entre someros y a saturación, además de retirarlas durante uno o dos días. Esto favorecerá crecimiento leñoso en el tallo y ramas. Para estimular el crecimiento radicular se recomienda la poda de raíces 15 días antes del transporte de las plantas al sitio de plantación.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual		
	Alineación		Cortina rompeviento		
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovía	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

19

***Dodonaea viscosa Jacq***  
**Ocotillo.**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Ocotillo, chapulixtle.</p> <p>Estatus: Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.</p> <p>Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio, pastizal y matorral xerófilo. Crecen en laderas con pendientes moderadas, frecuentemente en zonas perturbadas o deterioradas, en altitudes de 1400 a 2400 msnm.</p>	<p><b>Época de floración:</b> agosto</p> <p><b>Producción de frutos:</b> diciembre a abril.</p> <p><b>Clima:</b> Cálido subhúmedo, semiárido, y templado seco.</p> <p><b>Suelo:</b> Neutros, salinos, someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados. Capaz de crecer en suelos muy erosionados y con fuertes pendientes, sobre tepetate y toba removida</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto perennifolio, muy resinoso, pegajoso, de hasta 3 m de alto. Hojas alternas, sésiles o casi sésiles, angostas, de hasta 12 cm de largo, resinosas en la cara superior, a veces con pelillos en la cara inferior. Con inflorescencia corta, con todas las flores más o menos a la misma altura. Flores pequeñas, unisexuales, amarillentas, con 2 a 5 tépalos. Fruto es seco, una cápsula con 3 alas. Tolera sequías, inundaciones y vientos fuertes.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Rápido. Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíz profunda.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: La recolección es en agosto, aunque se obtienen buenos resultados recolectando semillas desde diciembre hasta abril. El método más común es sacudir o "varear" las ramas para que el fruto se desprenda, previo a esta actividad, se coloca un lienzo de tela o de plástico, para capturar los frutos.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Sumergir las semillas en agua caliente a 75 ó 93 °C durante 3 a 6 minutos; otra opción es la incubación a 25 °C (con un 98% de germinación al aplicar este tratamiento).</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda que los viveros donde se realice su propagación estén ubicados entre 600 y 1,200 msnm.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Se recomienda para la reforestación de terrenos deteriorados. También se utiliza como ornamental en zonas áridas, en áreas con temporal limitado y sin riego, existen variedades mejoradas. Útil como tutor para cultivos hortícolas. Se pueden plantar setos de esta especie como cortinas de viveros en zonas secas. Se utiliza como artesanal, medicinal, como pesticida y combustible.</p> <table border="1" data-bbox="748 1318 1461 1581"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinería o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td>Bordura</td> <td></td> <td>Barrera</td> <td>Seto</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td>Banqueta 1.2 a 1.7 m</td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla	Alineación	Bordura		Barrera	Seto	Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinería o macetón			Individual	Macizo	Rocalla																							
	Alineación	Bordura		Barrera	Seto																								
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																									

20

***Erythrina coralloides* (Moc. & Sessé).**  
**Colorín, patol, equimitl.**



Fuente: Naturalista

<p><b>Nombre común:</b> colorín, patol, equimitl.</p> <p>Especie nativa de México. Amenazada (A), NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio, bosque de encino, pastizales y matorral xerófilo. Crecen en laderas pedregosas y peñascos, así como en sitios con vegetación perturbada o como planta ruderal, en altitudes de 1600 a 2500 msnm.</p>	<p><b>Época de floración:</b> febrero a junio.</p> <p><b>Producción de frutos:</b> septiembre a diciembre.</p> <p><b>Clima:</b> Cálido subhúmedo a seco.</p> <p><b>Suelo:</b> Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto o arbolito caducifolio de 1 a 5 m de altura, diámetro de 30 cm. Tronco recto a poco sinuoso, amarillo con franjas longitudinales grises, con pequeños chipotes, y frecuentemente con algunas espinas pequeñas. Corteza de tipo figurado. Copa columnar-globular irregular. Hojas compuestas, folíolos 3, ovados, ápice acuminado, margen entero. Inflorescencia racimos terminales. Flores rojas tubulares, en grupos de 3. Fruto vaina ó legumbre leñosa bivalvada, café oscuro a casi negro, dehiscente (que abre mostrando las semillas rojas). Semillas de forma reniforme, rojas. Tolerante a sequías y heladas</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: Escarabajos y abejas.</p> <p>Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces extendidas.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Las semillas se colectan manualmente de las vainas maduras de septiembre a diciembre y se dejan secar bajo malla sombra. Para recuperar las semillas se golpean dentro de una bolsa de polietileno. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Las semillas se remojan agua a temperatura ambiente durante 24 horas. También resulta efectivo el remojo por 72 horas.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Ornamental, común en jardines, banquetas y avenidas. Maderable, madera blanda preferida por artesanos de Guanajuato para elaborar esculturas diversas; el tronco se usa en la elaboración de máscaras. Potencial medicinal, exudado se usa contra mordidas de víbora y piquetes de alacrán, se pone el jugo lechoso en la parte afectada; y las flores en té se usa para combatir el insomnio. Comestible, flores se consumen en pipián, con huevo, o fritas como quelite. Potencial industrial o medicinal (extracto es un sustituto del curare). Forrajera. Controlan erosión, infiltran agua de lluvia, mejoran los suelos con su hojarasca, fijan nitrógeno a los suelos, alimento para fauna silvestre, cortina rompevientos, seto vivo, y brindan sombra.</p>																												
	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinera o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td>Cortina rompeviento</td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td></td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinera o macetón		Individual			Alineación		Cortina rompeviento	Barrera		Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinera o macetón			Individual																									
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera																									
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																									

21

***Euphorbia tanquahuete Sessé & Moc.***  
**Palo lechón**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Palo lechón, palo amarillo, palo de cucaracha, palo de oro, palo de sapo, palo mulato, pegahueso.  
Estatus: Especie endémica.  
Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo, presente en bosque de encinos y sitios perturbados. Crecen en laderas pronunciadas pedregosas o terrenos planos en mesetas, en altitudes de 1800 a 2300 msnm

Época de floración: de marzo a mayo.  
Producción de frutos: de abril a junio.  
Clima: Cálido semiárido, semiseco y semihúmedo.  
Suelo: Pedregosos, arenosos, incluso arcillosos, de preferencia profundos, con pH neutro.

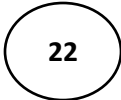
**Rasgos generales:**  
Árbol caducifolio de 4 a 10 metros. Copa estaticada e irregular. Tronco café amarillento y la corteza papirácea y exfoliante de color amarillento-verdosa. Suelta un látex blanco cuando se corta una hoja o una rama, flores blancas-verdosas pequeñas. Ramas café grisáceas y pubescentes. Hojas alternas a fasciculadas, simples, enteras o ligeramente lobadas, con tamaños que llegan hasta 15 cm. Inflorescencias axilares, naciendo de brácteas blancas, con flores fasciculadas. Flores blancas con el centro verde. Fruto cápsula. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**  
Sol: Abundante a media sombra.  
Agua: Moderada a ligeramente escasa.  
Polinización: Abejas y otros insectos.  
Crecimiento: Moderado a rápido (3 a 5 años o un poco más). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces verticales y profundas

**Recomendaciones para su propagación**  
Colecta: Las semillas se colectan de directamente de los frutos de abril a junio. Las semillas pueden almacenarse en refrigeración hasta por un año sin perder viabilidad.  
Tratamiento pre-germinativo: Las semillas requieren de una escarificación mecánica (lijado o fisura en la testa), acompañada de un remojo de 2 a 4 horas en agua para que germinen.  
Tratamiento de pre-plantación En vivero requieren sólo 3 meses para alcanzar los 50 cm de altura y tallo lignificado, listos para trasplante definitivo. La propagación vegetativa es posible utilizando esquejes de madera semidura tomada al final del verano y enraizándolas sin hojas. Se pueden también utilizar esquejes de madera dura, aunque éstos tardan más de 6 meses en enraizar.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
Usos: Potencialmente ornamentales. Melíferas. Con potencial industrial (aceites, caucho en látex y resinas; taninos y colorantes en tronco). Medicinal (usada tradicionalmente para "ayudar a pegar la cadera de la mujer" en el postparto, como "pega hueso" para aliviar las fracturas; también se menciona que puede promover la concepción). Infiltran agua de lluvia, controlan erosión, refugio y alimento para fauna silvestre, cerco vivo, y reducen contaminación ambiental.

Aptitud	Jardine-ra o macetón	Maceta	Individu al	Macizo	Rocalla
	Alinea-ción			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	



***Eysenhardtia polystachya (Ortega) Sarg.***  
**Palo dulce**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Palo dulce, varaduz, palo azul.</p> <p>Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.</p> <p>Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio, matorral y bosque de encino. Crece en laderas pedregosas o terrenos planos a la orilla de los drenajes. Se distribuye en una altitud de los 1100 a 2700 msnm. Prospera en lugares perturbados.</p>	<p>Época de floración: mayo a septiembre.</p> <p>Producción de frutos: noviembre a febrero.</p> <p>Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.</p> <p>Suelo: Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenado, tolera suelos ácidos.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Árbol o arbusto caducifolio, de 3 a 6 m de altura. Presenta tallos ramificados color café oscuro. Inflorescencias blancas y aromáticas, dispuestas en racimos espigados terminales o subterminales, 5 a 7 cm de largo. Vaina ligeramente curvada, cada una contiene una semilla. Especie de raíz profunda. Tolerante a sequías y heladas.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Moderado a abundante.</p> <p>Agua: Moderada, siendo mayor su requerimiento en estado juvenil.</p> <p>Polinización: Escarabajos y abejas.</p> <p>Crecimiento: Medio, raíz pivotante.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Las semillas se colectan cuando están maduras, cuando las vainas cambian de color verde a café claro. La semilla se extrae con la ayuda de la punta de una aguja de disección. Limpias y seleccionadas se secan a temperatura ambiente a la sombra, de 6 a 8 días. Se guardan en frascos oscuros y herméticos y se almacenan a una temperatura de 18 a 20 °C.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Lixiviación de las semillas con agua para liberar a la testa de sustancias inhibitorias de la germinación. Se ha probado con éxito la inmersión en agua por 1 a 4 días.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Son potencialmente árboles para proveer sombra, control de erosión, infiltran agua de lluvia, fijan nitrógeno al suelo, provisión de forraje, melífera, medicinal, construcción rural y leña</p> <table border="1" data-bbox="781 1251 1404 1713"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardine-ra o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td></td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td>Banqueta 1.2 a 1.7 m</td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardine-ra o macetón		Individual	Macizo	Rocalla	Alineación			Barrera		Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardine-ra o macetón			Individual	Macizo	Rocalla																							
	Alineación			Barrera																									
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																									

23

**Fraxinus uhdei (Wenz.) Lingelsh.  
Fresno**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Fresno, fresno blanco.</p> <p>Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.</p> <p>Hábitat: Crece en medio de bosques templados subhúmedos y húmedos (encino-pino, mesófilo de montaña, de galerías), así como en cañadas. Cultivado para reforestación urbana. Altitud de 1800 a 2750 msnm.</p>	<p>Época de floración: de marzo a mayo, durante temporada seca.</p> <p>Producción de frutos: julio a septiembre.</p> <p>Clima: Cálido seco, y templado subhúmedo.</p> <p>Suelo: Someros a profundos, calizos, arcillosos, arenosos, pedregosos, fértiles; pH de 6.5 a 7.5.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Árbol de 15 a 20 m (hasta 30 m) de altura y con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1 m. Copa compacta y redondeada hacia la punta, su sombra es densa. Hojas pinnaticompuestas, opuestas, sueltas, de 20 a 30 cm de longitud, 5 a 9 folíolos, generalmente 7, ovado-lanceoladas, margen entero o crenulado serrado hacia el tope. En otoño las hojas adquieren tonalidad rojo-púrpura, rosada o amarillenta. Flores unisexuales, en panículas estaminadas y pistiladas, racimos cortos y densos de 5 cm de largo; flores diminutas verde a rojas, sin pétalos, cáliz campanulado. Fruto elongado alado (sámara) con una sola semilla creciendo en racimos densos de 15 a 20 cm de largo. Tolerante a sequía y heladas (excepto primeros años de vida).</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante. Agua: Moderada.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Se recomienda realizar dos o tres deshierbes durante los primeros dos años de vida y evitar uso de herbicidas.</p> <p>Raíces profundas.</p> <p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Utilizada ampliamente en reforestación urbana. Así como planta de ornato en avenidas, parques y jardines. Especie forestal, con madera importante que está considerada dentro del grupo de las preciosas. Melfífera.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Las semillas se colectan de junio a septiembre, directamente de las sámaras que se recolectan después de que éstas se tornan de verdes a doradas o pueden ser colectadas directamente del suelo. Almacenar a bajas temperaturas con un bajo contenido de humedad, no por mucho tiempo.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Existen varios tratamientos como estratificar semillas con arena o turba por 60 a 90 días a 5 °C; remojar las semillas en agua de 10 a 27 días a 21 °C antes de sembrarlas; retirar la testa de las semillas y se dejar remojar por 24 hrs. La germinación es favorecida con temperaturas de 18 a 22 °C. Algunos autores mencionan que no es necesario aplicar tratamientos ya que las semillas frescas germinan en altos porcentajes, teniendo un 40 % de viabilidad. Tipo de semilla ortodoxa.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Se puede sembrar en almácigo o directamente en camas de crecimiento con paja, a una profundidad de siembra de 0.6 a 0.8 cm del suelo, para protegerlas de heladas. Después de que las plántulas han alcanzado de 5 a 10 cm de altura, éstas se transfieren a bolsas y después se siembran con cepellón.</p>	<table border="1"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardine-ra o macetón</td> <td></td> <td>Individu al</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Alinea-ción</td> <td></td> <td>Cortina rompevi ento</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td></td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td>Alérgico</td> </tr> </table>	Aptitud	Jardine-ra o macetón		Individu al			Alinea-ción		Cortina rompevi ento			Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	Alérgico
Aptitud	Jardine-ra o macetón			Individu al																									
	Alinea-ción		Cortina rompevi ento																										
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	Alérgico																								

***Hesperalbizia occidentalis (Brandege) Barneby & J.W. Grimes***



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Palo blanco, palo escopeta, palo fierro, parotilla, tepehuaje blanco.  
**Hábitat:** Importante componente histórico del bosque tropical caducifolio, encontrado mayormente en matorrales secundarios actualmente, pero la cantidad de individuos no es grande y la repoblación natural es escasa. Crece en altitudes de 1600 a 2300 msnm.

**Época de floración:** generalmente en abril.  
**Producción de frutos:** en julio y agosto.  
**Clima:** Templado subhúmedo, y cálido seco.  
**Suelo:** Someros, calizos, salinos, arenosos, pedregosos, bien drenados, con pH de 5 a 8.

**Rasgos generales:**

**Rasgos generales:** Árbol caducifolio de 20 (hasta 30) m de alto. Tronco con corteza lisa o algo rugosa, gris clara, ramillas café, densamente pubérulas en la juventud, glabras, con numerosas lenticelas de coloración clara. Hojas compuestas obovadas en contorno general, hasta de 45 cm de largo y 25 cm de ancho, estípulas deltoides, a menudo cordadas en la base, de 1 a 2 mm de largo y de ancho, pronto caedizas, peciolo hasta de 13 cm de largo, provisto de una glándula crateriforme, sécil, escasamente prominente, circular a elíptica u oblonga, hasta de 2 mm de largo, por lo general cercana a la base, raquis comúnmente provisto de una glándula circular cerca de la inserción del último par de pinnas, éstas (2)3 a 6 pares, cada una llevando (3)4 a 9(10) pares de foliolos subsésiles, oblongos a elípticos u obovados, de (1)2 a 6 cm de largo, de (0.6)0.8 a 1.5(3) cm de ancho. Hojas pubescentes al rebrotar. Flores todas similares, sésiles, agrupadas en número de 10 a 35 en capítulos esféricos de 2 a 4.5 cm de diámetro, bracteolas oblongas efímeras. Fruto vaina por lo general solitario, sobre un pedúnculo de 3 a 4 cm de largo y estípite sólido hasta de 4 cm de largo, el cuerpo linear-oblongo, de (10)20 a 25(30) cm de largo, de 2 a 4.5 (5.5) cm de ancho, de 2 a 3 mm de grosor, atenuado hacia ambos extremos, de color por lo general pajizo, a menudo morado antes de la madurez, con márgenes notablemente engrosados, indehiscente o tardíamente dehiscente, glabro. Semillas (5)8 a 13, suborbiculares a elípticas, de 0.8 a 1.3 cm de largo, café, algo lustrosas. Tolerante a sequías, susceptible a heladas.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Moderado.  
**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.  
**Polinización:** Abejas y otros insectos.  
**Crecimiento:** Moderado (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Usos: Son potencialmente ornamentales, árboles para proveer sombra. Melífero, néctar de valor para apicultores. Maderable, usado en construcciones rurales. Forrajero, follaje. Combustible, tronco y ramas se usan como leña. Sirven para controlar erosión, infiltrar agua de lluvia, estabilizan suelos arenosos, restauración de zonas perturbadas, fijan nitrógeno y mejoran suelos con su hojarasca, cercos vivos, refugio para fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Las semillas se colectan directamente de los frutos, preferentemente de vainas que estén cerradas, de noviembre a febrero. Producen unas 12'000 / Kg. Las vainas se extienden para secar bajo malla sombra y se frota dentro de un costal. Semillas se catan en un cedazo y se secan a la sombra en bolsas de papel para promover su madurez. Almacenar a temperatura ambiente.

**Tratamiento pre-germinativo:** Remojar en agua caliente a 80°C por 4 minutos, cambiar a agua a temperatura ambiente y dejar remojando por 48 horas. Sembrar en recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.

**Tratamiento de pre-plantación:** La planta requiere alcanzar al menos los 35 cm de altura para estar lista para el trasplante al lugar definitivo. Se recomienda por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación se deberá iniciar el proceso de endurecimiento, plantas deberán estar a insolación total, riegos se aplicarán alternadamente entre someros y a saturación, además de retirar los durante uno o dos días.

Aptitud	Jardine-ra o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

25

***Ipomoea murucoides* Roem. & Schult.**  
**Cazahuate.**



Fuente: Propia

**Nombre común:** Cazahuate, cazahuate blanco, palo bobo.  
**Hábitat:** Conforman las zonas de bosque tropical caducifolio y matorrales xerófilos. Con frecuencia se encuentra en orillas de parcelas y en las cercas vivas de potreros. Altitud de 600 a 2450 msnm.

**Época de floración:** septiembre a julio.  
**Producción de frutos:** marzo a mayo.  
**Clima:** Cálido seco, semiárido y templado subhúmedo.  
**Suelo:** Someros, calizos, arenosos, pedregosos y hasta arcillosos, bien drenados. Neutros.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales presencia de látex, fuste recto y copa muy poco definida, flores blancas y fruto capsular. Su follaje permanece casi en su totalidad durante el año. Resistente a la degradación de su hábitat natural.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.  
**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.  
**Polinización:** Abejas, otros insectos y colibríes.  
**Crecimiento:** Relativamente rápido, sobre todo si se mantiene con riegos. Raíz profunda.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Son potencialmente árboles para proveer sombra, ornamentales, controlar de erosión, medicinal, nutrición de colibríes, abejas, y en general constituye alimento para la fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Los frutos se dejan madurar para que se abran solos y se puedan extraer las semillas con la mano, airear para limpiar las impurezas. Almacenar a temperatura ambiente por un período no mayor de 10 meses.

**Tratamiento pre-germinativo:** Las semillas se sumergen en agua a 80 °C y se dejan remojo durante 24 horas en esa agua.

**Tratamiento de pre-plantación:** Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla en los recipientes y cubrirlas con la arena.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovía	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos		Fauna

26

***Jatropha dioica* Sessé.  
Sangre de grado**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Sangre de drago, drago, sangre de grado, sangredrigo, sangregado, torote prieto, tlapalezpatli, batácora, coatli, gualulo, matácora, piñón de cerro, tacote prieto, telondilla, torote amarillo.

**Hábitat:** Elemento del bosque tropical caducifolio, bosque de encino, matorral xerófilo y pastizal. Crece en laderas y en zonas perturbadas, en altitudes de 1100 a 2550 msnm.

**Época de floración:** abril a julio.

**Producción de frutos:** agosto a octubre.

**Clima:** Cálido seco a semiseco.

**Suelo:** Requieren suelos bien drenados, fértiles con pH ligeramente ácido de pH de 6.1 a 6.5.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales: Arbusto semileñoso caducifolio perenne de 50 cm a 1.50 m de altura. Dioico. Tallo carnoso, flexible, con látex incoloro de aspecto acuoso, debe su nombre común a que este cambia a oscuro al contacto con el aire. Ramas son de color rojizo-moreno. Hojas generalmente fasciculadas, pecioladas o angostándose en la base a modo de peciolo, lineares a espatulazas u obovadas, borde entero o lobulado. Flores pequeñas y en grupos de color rosa. Frutos globosos de 1.5 cm de largo con una semilla en su interior. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante a media sombra.

**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.

**Polinización:** Abejas y otros insectos.

**Crecimiento:** Moderado a rápido (3 a 5 años o un poco más). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces verticales y profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Ornamental, xeripaisajismo y jardines de rocas. Melíferas, apreciada por apicultores por su néctar. Industrial, taninos se usan para colorantes en marcadores e industria de los colorantes, planta con dipertenos, polifenoles que pueden tener diferentes aplicaciones. Combustible, aceite derivado biocombustible. Artesanal, tallos útiles en la manufactura de canastos. Medicinal, usado en diferentes remedios por medicina tradicional. Infiltran agua de lluvia, controlan erosión, cerco vivo, refugio y alimento para fauna silvestre

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de directamente de los frutos maduros.

Tratamiento pre-germinativo: No requiere.

Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda su propagación vegetativa mediante esquejes.

Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Individual	Macizo	Rocalla
		Bordura	Barrera		
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

27

*Juniperus deppeana Steud*  
**Cedro blanco**



Fuente: CONAFOR

**Nombre común:** Táscate; cedro, sabino; aborí, aorí, awarf, awarí, enebro, kawarí, koarí, oyorique; cedro chino.

**Hábitat:** Especie dominante en los bosques de junípero, entre 1,800 a 2,800 msnm; en bosques de pino-encino su intervalo altitudinal varía entre 1,400 a 2,600 msnm.

Especie: Nativa en México.

**Estatus de conservación**

Sin estatus

**Recomendaciones para su propagación**

**Forma de propagación:** Las semillas a utilizar deben provenir de individuos sanos (libres de plagas y enfermedades), vigorosos, y con buena producción de frutos. Con esto se pretende asegurar que las plantas obtenidas de esas semillas hereden las características de los parentales.

**Rasgos generales:**

Florece de febrero a marzo con polinización anemófila, fructifica de agosto a octubre, a partir del segundo año de edad

28

**Lantana camara L.**  
**Frutilla**



Fuente: Conabio

<p><b>Nombre común:</b> Confite, poenía, frutilla, frutillo, negrito, cinco negritos.</p> <p><b>Hábitat:</b> Esta especie crece dentro del bosque tropical caducifolio y pastizal; en laderas o planicies secas y entre hendiduras de rocas y barrancas. Crece en un rango de altitud de 1500 a 3000 msnm.</p>	<p><b>Época de floración:</b> Todo el año.</p> <p><b>Producción de frutos:</b> Todo el año.</p> <p><b>Clima:</b> Cálido subhúmedo y semiárido.</p> <p><b>Suelo:</b> Someros, calizos, francos con materia orgánica, pedregosos, bien drenados, pH de 5.8 a 6.8.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto hasta de 2(5) m de alto, por lo general erecto, de olor desagradable al estrujarse; tallos tetragonales, con frecuencia provistos de aguijones, o bien, inermes, variadamente indumentados; hojas opuestas, peciolo de 0.5 a 2 cm de largo, lámina por lo general ovada, con frecuencia rugosa en el haz, éste escabroso, a menudo con pelos ampulosos en la base, envés con pubescencia que varía de casi nula o escasamente pilosa o estrigosa sobre las principales nervaduras a densamente tomentosa sobre toda la superficie; inflorescencias en forma de densas cabezuelas sobre pedúnculos solitarios o geminados, axilares, hasta de 14 cm de largo, cabezuelas hemisféricas, de 1.5 a 2.5(3) cm de diámetro; cáliz de 2 a 3 mm de largo, inconspicuamente 4-dentado a casi truncado; corola hipocraterimorfa, por lo general anaranjada o amarilla, cambiando a roja con la edad, de manera que las flores de la misma cabezuela con frecuencia se observan de diferentes colores; fruto carnoso, subgloboso, de 4 a 7 mm de diámetro, negro y brillante en la madurez. Susceptible a heladas.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p><b>Sol:</b> Abundante.</p> <p><b>Agua:</b> Moderada.</p> <p><b>Polinización:</b> Mariposas, abejas y otros insectos.</p> <p><b>Crecimiento:</b> Rápido, raíz pivotante.</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Colecta:</b> Los frutos se extienden para que sequen y maduren bajo malla sombra, se frota para desprender las semillas de los pequeños frutos. Por inmersión en agua se descarta la basura que flora y con cedazo se rescata la semilla. Almacenar en lugar fresco.</p> <p><b>Tratamiento pre-germinativo:</b> Sin tratamiento.</p> <p><b>Tratamiento de pre-plantación:</b> Se recomienda realizar poda de formación.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p><b>Usos:</b> Especie melífera, medicinal, combustible, ayuda a controlar la erosión, infiltración de agua de lluvia, mejorador de suelo, ornamental, abrigo, alimento y refugio de fauna silvestre.</p> <table border="1" data-bbox="727 1213 1448 1598"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinera o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bordura colgante</td> <td></td> <td>Barrera</td> <td>Seto</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla		Bordura colgante		Barrera	Seto	Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinera o macetón			Individual	Macizo	Rocalla																							
		Bordura colgante		Barrera	Seto																								
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																									

**Lantana hirta Graham**  
**Cinco negritos.**



Fuente: Enciclovida

**Nombre común:** Cinco negritos, frutilla, tarepe, tarete, orégano de monte, confiturilla, duraznillo, orégano, orégano xiiv, chicura, peonía colorada, tarepe.

**Hábitat:** Planta frecuente de bosques de encino y de coníferas, bosque tropical caducifolio, pastizales y matorrales xerófilos. Crece a menudo como ruderal en vegetación secundaria, a orillas de caminos y parcelas en altitudes de 350 a 2450 msnm.

**Época de floración:** (marzo) junio a diciembre.

**Producción de frutos:** (abril) julio a diciembre.

**Clima:** Cálido subhúmedo a semiseco.

**Suelo:** Franco - arenosos, pedregosos, no arcillosos; materia orgánica de 3 a 4 %, pH 5.8 a 6.5.

**Rasgos generales:**

Arbusto erecto o a veces planta herbácea perenne, hasta de 2 a máximo 4 m de alto, aromático al estrujarse. Ramas rollizas o las superiores obtusamente tetragonas, pubescentes. Hojas opuestas, raramente ternadas, ovadas u oblongo-ovadas, haz escabroso, puberulento, crenadas, el ápice acuminado, la base cuneada y decurrente. Inflorescencias en cabezuelas de 1 a 2 cm de ancho; brácteas oblongo-lanceoladas, las inferiores más o menos foliáceas. Inflorescencias solitarias en las axilas de las hojas superiores, sobre pedúnculos hasta de 8 cm de largo, en forma de espigas condensadas y hemisféricas en la antesis, de 1 a 1.5 cm de diámetro, ovoideo-cilíndricas y alargándose hasta 2 cm en fruto, brácteas ovadas a lanceoladas, las inferiores hasta de 8(12) mm de largo; cáliz en la antesis de poco menos de 1 mm de largo, acrecente en fruto. Flor de corola blanca a rosada, morada o púrpura, a menudo con el centro amarillo, tubo de 4 a 8 mm de largo, pubérulo por fuera, limbo de 4 ó 5 lóbulos pubérulos por fuera. Frutos carnosos subglobosos, rosados a morados oscuros o negro-azul en la madurez, de 3 a 6 mm de diámetro. Tolerante a sequías y heladas, susceptibles a bajas temperaturas pero con alta capacidad de rebrote.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.

**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.

**Polinización:** Abejas y otros insectos.

**CreCIMIENTO:** Rápido (herbácea). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces pivotantes y extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Ornamental, flores llamativas y aromática al estrujarse. Melífera, néctar apreciado por apicultores. Comestible, fruto aunque no muy apetitoso. Medicinal, usada en medicina tradicional. Ayudan a controlar la erosión, infiltrar agua de lluvia, mejorar suelos con su hojarasca, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Las semillas se colectan de frutos maduros de (abril) julio a diciembre. Producen más de 1 millón de semillas por Kg. Los frutos se extienden al sol para que sequen y maduren bajo malla sombra, posteriormente se despulpan las semillas. Se recomienda aplicar polvo fucigida a las semillas y colocarlas en bolsas de plástico en refrigeración para imitar el periodo invernal.

**Tratamiento pre-germinativo:** Sin tratamiento. Sembrar semillas en superficie de sustrato de turba y arena a partes iguales. Se deben mantener con buena iluminación y a temperaturas no menores de 12 °C.

**Tratamiento de pre-plantación:** Se recomienda plantarlas durante la primavera, asegurándonos de que el sustrato tenga buen drenaje. Se puede hacer propagación vegetativa por esquejes.

<b>Aptitud</b>	Jardinería	Individual	Individual	Macizo	Rocalla
		Bordura colgante	Barrera	Barrera	Seto
<b>Servicio ambiental</b>	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

30

*Lantana velutina* M. Martens & Galeotti

Confiturilla



Fuente: ProNativas

31

Nombre común: Confiturilla

Estatus de conservación

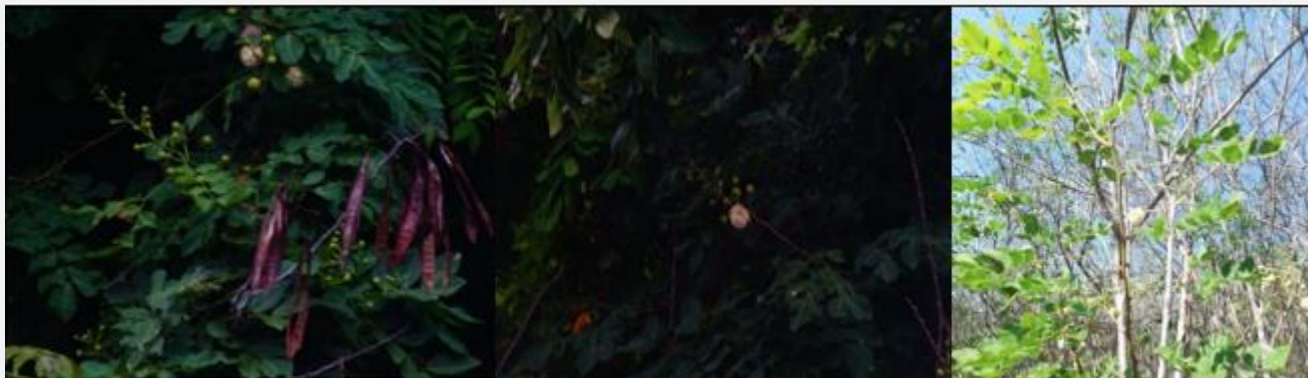
Hábitat: Se desarrolla en sitios con elevaciones de 900 a 1600 metros sobre el nivel del mar, en selva baja caducifolia, selva mediana, matorral de duna costera, selva baja inundable.

Sin estatus

Rasgos generales:

*Lantana velutina* es una planta arbustiva pequeña que llega a alcanzar una altura que va de 1 a 3 metros, su apariencia es prácticamente verde en todas las temporadas del año. Su floración es durante la época de invierno, tiene frutos y flores blancas. Se relaciona con insectos y mariposas, es tolerante a las sequías y su método de propagación es la estaca.

*Leucaena macrophylla* Benth  
Guajillo



Fuente: Naturalist

<p><b>Nombre común:</b> Guajillo, guaje.</p> <p><b>Habitat:</b> Prospera en ambientes adversos. Se adapta muy bien a las tierras bajas, crece desde sitios secos con 350 mm/año hasta húmedos con 2,300 mm/año y temperatura media anual de 22 a 30 °C. Es necesario un período seco de 4 a 6 meses. Crece en una amplia variedad de suelos, desde neutros, hasta alcalinos, siempre y cuando sean suelos bien drenados, no compactados ni ácidos. Los mejores resultados se obtienen en suelos con pH de 6.5 a 7.5. Suelos inferiores a 5.5 pH no son recomendables.</p> <p>Especie Nativa de México.</p>	<p><b>Estatus de conservación</b></p> <p>Sin estatus</p>
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Forma de propagación: semillas o estacas.</p>	

***Leucaena macrophylla subsp. Macrophylla L.***

**Guajillo**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Guajillo, guaje.</p> <p>Estatus: Especie endémica de México; se considera localmente vulnerable a la extinción.</p> <p>Hábitat: Crece en bosque tropical caducifolio y matorral subtropical, en cañadas y sobre peñas; en un rango de altitud de 850 a 1900 msnm.</p>	<p>Época de floración: noviembre a enero.</p> <p>Producción de frutos: casi todo el año.</p> <p>Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.</p> <p>Suelo: Se adaptan a una amplia gama de suelos, particularmente si son bien drenados, si no están compactados y no son muy ácidos.</p>																												
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Árbol de 3 a 10(15) m de alto, ramas rollizas, con lenticelas pardas claras alineadas horizontalmente y algo sobresalientes, glabras, a veces densamente velutinas; estípulas lanceoladas, de 1.8 a 4.6 mm de largo, deciduas, peciolo de 1 a 4 cm de largo, raquis primario de 4 a 11 cm de largo; capítulos axilares, en fascículos de 2 a 5 y dispuestos en racimos, de 7 a 11(15) mm de diámetro en la antesis, con 140 a 180(190) flores, pedúnculos de (0.3)1 a 2 cm de largo, acostillados, glabros, brácteas florales redondeadas, densamente pilosas; cáliz de (1.9)2.3 a 2.5 mm de largo, blanco- verdoso, piloso en los lóbulos; pétalos de 2.5 a 3.4 mm de largo, libres, verdes pálidos a blanquecinos, glabros; filamentos blanquecinos, anteras amarillentas, pilosas en el lado ventral a lo largo de la línea de dehiscencia, conectivo apiculado, con una protuberancia aplanada o en forma de capuchón; legumbres (1)2 a 4(8) por capítulo, linear-oblongas, estipitadas, el estípite de 9 a 15 mm de largo, valvas aplanadas, de color pardo-rojizo, cartáceas o membranosas, glabras o velutinas, márgenes ligeramente engrosados, dehiscentes a lo largo de las dos suturas; semillas de 4.9 a 8.1 mm de largo, de 3.5 a 5.7 mm de ancho y de 1.5 a 2 mm de grosor, testa parda, brillante, línea fisural de 90% de extensión. (7)10 a 16, insertas transversalmente en el fruto. Tolerante a las sequías.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Moderado.</p> <p>Agua: Moderada.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Moderado</p>																												
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Las vainas se recolectan maduras pero sin abrir para extenderlas y secarlas bajo malla sombra. Se frota dentro de un costal y sacar las semillas en un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Remojar en agua a 80 °C por 4 minutos y dejar remojar por 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda dar poda de formación para obtener un solo fuste y promover la lignificación y engrosamiento del tallo.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p><b>Usos: Son potencialmente árboles para proveer sombra, control de erosión, infiltran agua de lluvia, fijan nitrógeno al suelo, provisión de forraje, melífera, medicinal, construcción rural y leña.</b></p> <table border="1" data-bbox="743 1270 1453 1606"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinera o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td>Cortina rompeviento</td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td>Banqueta 1.2 a 1.7</td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td>Fauna</td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera		Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	Fauna
Aptitud	Jardinera o macetón			Individual	Macizo	Rocalla																							
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera																									
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																								
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																								
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	Fauna																								

**Leucaena pallida (Britton & Rose).**  
**Guaje delgado.**



Fuente: Naturalista

34

<p><b>Nombre común:</b> guaje delgado</p> <p>Estatus: Especie nativa de México.</p> <p>Hábitat: Elemento escaso, sólo individuos aislados en bosque de encinos. Crece sobre laderas de pendiente suave, muy pedregosas, asociada con Mimosa minutifolia y M. albida, en el centro de Guanajuato, en altitudes de 2150 msnm.</p>	<p>Época de floración: mayo a octubre.</p> <p>Producción de frutos: frutos maduros en agosto, pero producción principal de diciembre a marzo.</p> <p>Clima: Cálido y templado subhúmedo a seco.</p> <p>Suelo: Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados, de pH ligeramente ácidos y alcalinos.</p>																																
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Árbol o arbusto perennifolio de 2.5 a 7(15) m de alto. Copa algo abierta y rala, con gran cantidad de ramas finas cuando crecen aislados. Ramas ligeramente angulosas con costillas suberosas incipientes, glabras o esparcidamente puberulentas. Hojas compuestas, estípulas ovadas, margen ciliado, persistentes, peciolo con una glándula sésil, ligeramente crateriforme, elíptica, ubicada abajo o entre el par basal de pinnas, raquis primario espiculado, con 1 a 3 glándulas entre los pares de pinnas terminales, pinnas 10 a 25 pares, con 1 a 3 glándulas elípticas entre los pares de folíolos terminales, ápice acuminado, asimétricamente truncados en la base, margen ciliado, con una nervadura principal excéntrica. Inflorescencia capítulos axilares, en fascículos de 3 a 5, a veces agrupados en racimos, (95 a 110 flores), pedúnculos acostillados, puberulentos con puntos resinosos rojizos, con involucro distal, brácteas florales redondeadas, margen ciliado. Flor con cáliz verde-blanquecino, glabro, margen ciliado; pétalos libres, verdes pálidos, glabros; filamentos de color crema, anteras de color rosa pálido o malva-purpúreo, esparcidamente pilosas en el lado ventral, conectivo no apiculado, ovario piloso, estigma infundibuliforme, tan largo o ligeramente exerto más allá de los estambres. Frutos vainas o legumbres (1)3 a 5 por capítulo, lineares, estipitadas, valvas comprimidas, pardo-rojizas, coriáceas, glabras, ocasionalmente pubescentes, márgenes ligeramente engrosados. Semillas (7)16 a 22, insertas oblicua o transversalmente en el fruto, ovadas a rómbicas, comprimidas, testa de color pardo oscuro brillante. Tolerante a sequía, susceptible a heladas, pero rebrotan en inicios de la primavera.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces verticales y profundas</p>																																
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Las semillas se colectan de diciembre a abril. Producen unas 18 mil semillas por Kg. Se recolectan vainas maduras para extenderlas y secar bajo malla sombra. Se frota dentro de un costal y se resaca semillas con un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Remojar en agua caliente a 80 °C por 4 min, cambiar el agua y remojar por 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda poda de formación manteniendo a 35 cm de altura las plantas de vivero, para promover lignificación y engrosamiento del tallo antes de trasplante a lugar definitivo.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Potencialmente ornamentales. Maderables, usados en construcciones rurales, muebles rústicos y herramientas, así como leña y elaborar carbón. Melífera. Potencial industrial, vaina y corteza usada como curtiente vegetal por curtidores de Guanajuato; con potencial para extracción de colorantes y producción de papel, y como bioinsecticida. Forrajera. Medicinal, corteza molida usada para cicatrización de heridas. Rehabilitan suelos erosionados y agostaderos, fijan nitrógeno, componentes de cortinas rompevientos, bancos de proteína, refugio y alimento de fauna silvestre.</p> <table border="1" data-bbox="748 1402 1461 1682"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinera o macetón</td> <td></td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalia</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td></td> <td>Cortina rompeviento</td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt;12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovia</td> <td>Sendero peatonal</td> <td></td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>SopORTE ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>					Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalia	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera		Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	SopORTE ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalia																												
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera																													
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																												
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural																												
Servicio ambiental	Regulación de clima	SopORTE ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																													

*Litsea glaucescense* Kunth

Laurel



Fuente: Naturalista

Nombre común: Laurel, laurelillo, laurelillo chico.  
 Estatus: Especie nativa de México. En peligro de extinción (P) NOM-059-SEMARNAT-2010.  
 Hábitat: Crece en bosques húmedos de encino y de pino, y de algunos matorrales, en un rango de altitud de los 800 a 2500 msnm.

Época de floración: febrero a mayo.  
 Producción de frutos: agosto a septiembre.  
 Clima: Cálido subhúmedo y templado.  
 Suelo: con acumulación de materia orgánica, suelos negros o pardos, profundos, derivados de materiales parentales sedimentarios o basálticos.

**Rasgos generales:**

Arbusto o árbol pequeño, dioico, de 0.5 a 10 m de altura; ramas jóvenes rollizas, de corteza café o glauca, glabras o levemente pubescentes; yemas terminales glabras o rara vez pubescentes; hojas alternas, peciolos de (2)4 a 8(12) mm de largo, glabros o rara vez pubescentes, lámina lanceolada, angosta a ampliamente ovada o (angostamente) elíptica, de (1.5)3.5 a 7(9.5) cm de largo, por (0.6)1.5 a 3(4) cm de ancho, ápice (gradualmente) agudo, algunas veces apiculado; inflorescencias (masculinas y femeninas) axilares, de 0.9 a 1.5 cm de largo, solitarias o agrupadas a lo largo de cortos brotes áfilos, umbeladas, cubiertas en la juventud por dos pares de brácteas decusadas, con brácteas deciduas adicionales entre las flores; flores masculinas de 2.5 a 3 mm de largo, subcampanuladas, amarillentas, tépalos 6 u 8, elípticos a más o menos obovados, aproximadamente iguales, de 2.6 a 3.6 mm de largo, por 1.4 a 2.2 mm de ancho, glabros abaxialmente, los exteriores en ocasiones esparcidamente pubescentes en su parte central, estambres 9 ó 12, ovario y estilo glabros; fruto esférico, de 8 a 10 mm de diámetro, negro en la madurez, asentado en una cúpula pequeña discoide, de cerca de 3 mm de diámetro, tépalos y estambres algunas veces persistentes (pero marcescentes) en el margen de la cúpula.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado, tolerante a la sombra.  
 Agua: Moderada a abundante.  
 Polinización: Insectos.  
 Crecimiento: Rápido.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Es muy importante desde el punto de vista comestible, decorativo, pues se llega a encontrar en los huertos familiares y solares, además de que tiene propiedades medicinales. También es empleado en ceremonias religiosas.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Los frutos maduros (coloración vino) se desprenden de la rama en forma manual, estos se despulpan manualmente y se dejan secar bajo malla sombra por un día, Se estima un promedio de 6,536 semillas por kg. Almacenar a 4 °C.

Tratamiento pre-germinativo: Escarificación de la testa.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

35

***Lysiloma acapulcense (Kunth) Benth***

**Tepehuaje**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Tepehuaje, palo fierro, guaje, pino blanco, tepeguaje, tepehuaxin, tepeoxin.

Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.

Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio, selva mediana subcaducifolia, así como bosques de encinos, pastizales, matorrales xerófilos adyacentes y en la vegetación secundaria derivada. Crece sobre pendientes moderadas, lugares secos, y lugares perturbados, en altitudes de 250 a 2000 msnm.

Época de floración: de marzo y abril.

Producción de frutos: de septiembre hasta abril del año siguiente.

Clima: Cálido subhúmedo a seco, cálido y semitemplado.

Suelo: Someros, calizos, arenosos, pedregosos o con algo de materia orgánica, bien drenados.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto caducifolio de 4 a 15 (máximo 20) m de alto. Tronco ligeramente torcido y diámetros de 75 cm. Copa redondeada. Corteza oscura, fisurada, y escamas longitudinales de color café oscuras. Presenta un exudado gomoso cuando el árbol está maduro. Ramas pilosas, glabrescentes. Hojas doblemente compuestas, con 8 a 17 pares de folíolos primarios opuestos, formados a su vez por 25 a 50 pares de folíolos secundarios, opuestos, pequeños y pegados. Inflorescencias en forma de espigas axilares solitarias o dispuestas en fascículos de 2 a 5, pedúnculos de canescente-velutinos, con brácteas filiformes, persistentes, eje floral con brácteas florales linear-oblancooladas, puberulentas. Flores brevipediceladas con forma de estrella, perfumadas, blancas a blanco-amarillentas pálidas; cáliz campanulado, canescente-velutino; corola campanulada-infundibuliforme. Fruto vaina o legumbre linear u oblonga, aplanada, recta, que abren aun cuando están en el árbol, estipitada, atenuada a obtusa en la base, aguda a acuminada en el ápice, valvas coriáceo-papiráceas. Semillas 9 por legumbre, ovadas, de color café-olivo a café-rojizo. Tolerante a sequías, susceptible a heladas, pero con gran capacidad de rebrote en la primavera.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Potencial ornamental. Maderable, usada en construcciones rurales, pulpa para papel, duela y como leña. Melífera, néctar valorado por apicultores. Industrial, corteza posee taninos y es usada por curtidores de Guanajuato. Medicinal, usada en farmacopea tradicional. Forrajero. Sirven como cerco vivo, para controlar de erosión, infiltrar agua de lluvia, fijar nitrógeno a los suelos, mejorar suelos con su hojarasca, como refugio de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de vainas maduras antes de que abran o del suelo, de noviembre a diciembre. Producen unas 24,000 semillas por Kg. Las vainas maduras se dejan secar al sol. Se pueden almacenar en una bolsa de polietileno a temperatura ambiente en lugar fresco.

Tratamiento pre-germinativo: Se recomienda escarificación remojando en agua caliente a 80 °C por 4 min, cambiar el agua por agua a temperatura ambiente, y remojar por 48 horas, cambiándola dos veces por día. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena. Es conveniente usar un poco de sombra para su óptimo crecimiento.

Tratamiento de pre-plantación: Plántulas están listas para plantarse después de 4 a 5 meses de haber sido trasplantadas a bolsa y que han alcanzado los 30 a 40 cm de altura. Se recomienda poda de formación a 35 cm de altura para promover lignificación y engrosamiento del tallo antes de trasplante definitivo. Recomendable previo a la plantación dar un paso superficial de rastra en época de lluvias para asegurar la sobrevivencia, hacer cepas en hoyos de 40x40x40 cm, así como realizar deshierbes al inicio de la plantación.

	Jardinera o macetón	Maceta	Individual	Macizo	Rocalla
Aptitud	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

36

***Mammillaria polythele Mart.***



Fuente: Naturalist

<p><b>Nombre común:</b> Biznaga de Karwinski</p> <p><b>Hábitat:</b> Matorrales xerófilos y crasicaules</p> <p>Especie Nativa de México.</p>	<p><b>Estatus de conservación</b></p>
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Forma de propagación:</b> Suelen propagarse a partir de semillas sembradas en primavera en un sustrato arenoso algo húmedo.</p>	<p>Sol: abundante</p> <p>Clima: cálido y seco.</p> <p>Temperatura invernal: no debería de bajar de los 5 °C.</p>
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Son cactus de cuerpo verde azulado o claro, más o menos cilíndrico, que pueden producir hijuelos o ramificarse hasta alcanzar los 15 cm de altura. Presentan lanosidad y cerdas blancas en las axilas. Tienen 4-6 espinas radiales oscuras (luego más claras) y ninguna espina central (a veces 2). Sus flores pueden ser de color amarillo o blanco con tonos rojizos.</p>	

37

***Mammillaria uncinata* Zucc. Ex Pfeiff**



Fuente: Naturalista

<p><b>Nombre común:</b> Biznaga Ganchuda.</p>	<p><b>Estatus de conservación</b></p>
<p><b>Hábitat:</b> bosques de encino (<i>Quercus</i>), matorrales xerófilos y pastizales. En elevaciones de 1500 a 2800 msnm.</p>	<p>Esta especie está ampliamente distribuida en el territorio mexicano y en hábitats con condiciones apropiadas llega a ser muy abundante. Los llanos que habita son atractivos para la producción agrícola y ganadera, actividades que representan la principal amenaza para la especie ya que reducen su área de distribución. Sin embargo, no se consideran ni conocen amenazas mayores que pongan en riesgo la conservación de la especie. Además, varias de sus poblaciones se encuentran dentro de áreas protegidas.</p>
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p>	
<p><b>Forma de propagación:</b> Semillas.</p>	
<p><b>Rasgos generales:</b></p>	
<p>Tiene tallos simples, napiformes, con la parte aérea de 2.5 cm de alto y entre 5 y 9 cm de ancho, subglobosos y aplanados apicalmente, sus tubérculos de 1 cm de ancho de forma subpiramidal y color verde oscuro, las areolas de 1 mm de largo son circulares. Tiene cerca de 5 espinas radiales de aproximadamente 4 mm de largo, extendidas y de color blanco a pardo, regularmente tiene una espina central de 4 a 7 mm de largo de largo, acicular, uncinada, de color pardo-rosado con el ápice oscuro. La flor de aproximadamente 1.5 cm de largo es infundibuliforme de coloración verde con margen ciliado blanco o rosado. El fruto de 2 cm de largo y 0.5 cm de ancho es claviforme rojo. La semilla de 1 mm de largo tiene la testa parda clara. La floración ocurre entre los meses de febrero y abril.</p>	

38

**Mandevilla hypoleuca (Beenth.) Pichon**

**Flor de san juan**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Flor de San Juan, hierba de San Juan.

Estatus: Especie nativa de México.

Hábitat: Habitante de pastizales, matorrales y bosques secos de encino y de pino, ocasionalmente en el bosque tropical caducifolio. Crecen en altitudes de 1850 a 2400 msnm.

Época de floración: junio a septiembre.

Producción de frutos: junio a septiembre.

Clima: Cálido seco y árido.

Suelo: Calcáreos, compactos, con poca aireación.

**Rasgos generales:**

Arbustiva o planta subarbustiva rizomatosa, de 10 a 60(100) cm de alto, más bien erecta, estrecha a difusamente ramificada, densamente pubescente sobre todo hacia las porciones jóvenes; hojas opuestas o subopuestas, peciolo de 1 a 2 mm de largo, lámina linear o elíptica a oblonga, a veces angostándose un poco hacia la punta, de (2.2)3 a 5(7) cm de largo y (0.4)0.6 a 1.5(2) cm de ancho, ápice agudo a redondeado, apiculado; flores 1 ó 2(3), vistosas, perfumadas, en posición terminal, aunque a menudo excedidas por las ramas laterales, pedúnculo de (0.5)1 a 2.5(6.5) cm de largo, pedicelos de 0.7 a 1.5 cm de largo, brácteas lineares, de 4 a 7 mm de largo; segmentos del cáliz lineares a subulados, de (7)9 a 12(13) mm de largo, tendiendo a rojizos o purpúreos; corola esencialmente blanca, con tintes rojizos a rosados, de (3.5)5 a 7(9) cm de largo y hasta de unos 6.5 cm de diámetro; semillas lineares, de 5 a 7(10) mm de largo, con un penacho de pelos blanquecinos a café claros, de 1.5 a 2 cm de largo.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado a abundante.

Agua: Moderada.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Rápido.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Distintas especies de esta familia son comercializadas como ornamentales.

Aptitud	Jardinera o macetón			Macizo	Rocalla
			Cortina rompeviento	Barrera	Enredadera
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Datos ignotos.

Tratamiento pre-germinativo: Datos ignotos.

Tratamiento de pre-plantación: Datos ignotos.

39

**Manihot caudata Greenm**

**Teteque**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Teteque, pata de gallo, trompito.

Estatus: Especie endémica.

Hábitat: Esta especie es componente importante del bosque tropical caducifolio, penetra los encinares contiguos, matorrales y sitios perturbados; se distribuye en un rango de altitud de 1800 a 2300 msnm.

Época de floración: octubre.

Producción de frutos: datos ignotos.

Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.

Suelo: Pedregosos, arenosos hasta arcillosos, neutros; en mesetas y laderas.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto perennifolio, corteza rojiza, con ramas y tronco muy estructurales; bellos con y sin hojas. Tolerante a heladas y sequías.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado a abundante.

Agua: Baja.

Polinización: Insectos.

Crecimiento: Lento, raíz pivotante.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Los frutos se dejan madurar para que se abran solo, se sacuden en una bolsa para extraer las semillas. Almacenar a temperatura ambiente hasta 10 meses.

Tratamiento pre-germinativo: Las semillas se remojan en agua a temperatura ambiente durante 24 horas. Sembrar en los recipientes a 1 cm de profundidad y cubrir con una capa de arena.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Industrial por aceites, látex y resinas; construcción rural y leña. Melífera, control de erosión, regeneración de suelo ornamental, refugio y alimento de fauna silvestre.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

40

**Mariosousa coulteri (Benth.) Seigler & Ebinger**  
**Guaje.**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Guaje, guajillo, palo arco.

**Estatus:** Especie nativa de México. Se considera vulnerable a la extinción.

**Hábitat:** Bosque tropical caducifolio, bosques abiertos, matorral espinoso y laderas rocosas, en elevaciones de 700 a 2000 msnm en el estado.

**Época de floración:** febrero a junio.

**Producción de frutos:** abril a diciembre.

**Clima:** Cálido subhúmedo, semárido y templado seco.

**Suelo:** Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados con pH de 5 a 8.

**Rasgos generales:**

Árboles hasta 14 m de alto, con la corteza amarillenta, exfoliante. Ramas y tallos glabros o estrigulosos. Hojas 1121 cm de largo; estípulas 2-3 mm de largo, transformadas en espinas inconspicuas, pardas, fugaces. Espigas axilares 6,5-9,5 cm de largo, solitarias o en fascículos; pedúnculos 1-2 cm de largo, estrigulosos; flores blanco amarillentas. Legumbre 7,5-17,5 cm de largo, 1-3 cm de ancho, 3-4 mm de grueso, aplanado, recto, dehiscente en ambas suturas, verde-amarillentas o verdosas. Tolerantes a las sequías y heladas.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Moderado a abundante.

**Agua:** Moderada.

**Polinización:** Abejas y otros insectos.

**Crecimiento:** Lento.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Usos: Potencial para proveer sombra, fijador de nitrógeno en el suelo, reducir la erosión y mejorar el suelo, refugio de fauna silvestre, melífera, medicinal, abono verde, forraje, construcciones rurales, leña y ornamental. Con la madera se elaboran muebles, su uso está regulado por la NOM-007-RECNAT-1997.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Se obtienen alrededor de 24,800 semillas por kg. Se recolectan las vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra; para recuperar la semilla se golpea dentro de una bolsa de polietileno. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

**Tratamiento pre-germinativo:** Se sumerge la semilla 4 minutos en agua a 80 °C y se deja remojar durante 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar a una profundidad de tres veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.

**Tratamiento de pre-plantación:** Se recomienda poda de formación de las ramas principales para estimular su crecimiento.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento		
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

41

**Mimosa aculeaticarpa Ortega**  
**Espino**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Espino, uña de gato.  
Estatus: Especie nativa de México.  
Hábitat: Esta especie forma parte del bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y encinar. Crece en laderas pedregosas o terrenos planos; en un rango de altitud de 1700 a 2400 msnm.

Época de floración: junio a octubre.  
Producción de frutos: septiembre a febrero.  
Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y árido.  
Suelo: Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados, con pH de 5 a 8.

**Rasgos generales:**

Arbusto o árbol de 1 a 8(9) m de alto; ramas jóvenes acostilladas, puberulentas, ramas maduras estriadas, puberulentas, glabrescentes y con puntos resinosos, armadas con aguijones infraestipulares, pareados, recurvados; capítulos globosos, de 1 a 1.5 cm de diámetro, con 40 a 50 flores, axilares, solitarios o dispuestos en fascículos de 2 a 5 o en ramas racemiformes terminales, pedúnculos acostillados, de 1 a 3 cm de largo, puberulentos, inermes, brácteas florales espatuladas a cuculiformes, de 1/5 a 1/3 de la longitud de la corola, puberulentas, con puntos resinosos; flores bisexuales, sésiles; cáliz campanulado; corola 5-lobada, de (2)2.5 a 3(3.5) mm de largo, glabra o puberulenta a pubescente en los lóbulos, blanca o rosada en los lóbulos, los lóbulos libres en 1/3 de la longitud de la corola; estambres 10, filamentos libres, blancos; ovario estipitado, glabro o puberulento a tomentuloso, el extremo apical del estilo atenuado; legumbre linear-oblonga a oblonga, de (2)2.5 a 4.7 cm de largo, de 3 a 6 mm de ancho, recta a ligeramente curvada, no comprimida entre las semillas; semillas lenticulares, de (3.1)3.5 a 5.3 mm de largo, de 2.2 a 3.8 mm de ancho, de 0.8 a 1.8 mm de grosor, testa parda oscura a pardo-rojiza, lisa a porosa, línea fisural de 40 a 50% de extensión. Tolerante a sequías y heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
Agua: Escasa.  
Polinización: Abejas y otros insectos.  
Crecimiento: Moderado, raíz pivotante.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Son potencialmente control de erosión, infiltran agua de lluvia, fijan nitrógeno al suelo, mejorador de suelo, cortina rompe vientos, seto vivo, ornamental, provisión de forraje, melífera, medicinal, construcción rural y leña. Potencial para xeripaisajismo.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación	Bordura		Barrera	Seto
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se colectan 190,000 semillas por kg. Recolectar las vainas maduras, secar bajo malla sombra, golpearlas dentro de una bolsa polietileno para romperlas y recuperar las semillas con la ayuda de un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

Tratamiento pre-germinativo: Sumergir las semillas por 4 minutos en agua a 80 °C, cambiar el agua a temperatura ambiente y dejar remojar durante 24 horas. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrirla con una capa de arena.

Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda realizar poda de formación para obtener un solo fuste.

42

**Mimosa monancistra Benth.**



Fuente:  
Naturalista

**Nombre común:** Gatuño blanco, garabatlillo, garruña, garruño, uña de gato, cachiripio, charrasquillo, chascarrillo.

**Hábitat:** Elemento del bosque tropical caducifolio, pastizal y matorral xerófilo donde especialmente puede ser dominante en el estado de Guanajuato. Crece en planos y laderas, es frecuente en la vegetación secundaria, principalmente como ruderal en plantaciones y potreros, pero también como arvense, en altitudes de 1100 a 2800 msnm.

**Época de floración:** mayo a noviembre.

**Producción de frutos:** septiembre a febrero.

**Clima:** Cálido semiseco a seco.

**Suelo:** Arcillosos, calcáreos, francos, duros; someros y pedregosos.

**Rasgos generales:**

Arbusto o arbolito perennifolio de 0.5 a 2 (2.8) m de alto. Tallo estriado a acostillado, a veces cubierto de pelillos erguidos, con espinas. Ramas jóvenes estriadas a acostilladas, las maduras rollizas a estriadas, armadas con aguijones infraestipulares solitarios. Hojas alternas compuestas, folíolos de (4)5 a 8(9) pares de 2 a 5.5 mm de largo. Inflorescencias cabezuelas en racimos y solitarias, axilares de las hojas, densamente agrupadas con 42 a 56 flores, éstas bisexuales, sésiles, corola purpúrea, estambres con los filamentos de color lila. Flores con cáliz acampanado, muy pequeño (de un décimo del largo de la corola), terminado en dientes poco evidentes; corola rosada, acampanada y dividida hacia el ápice en 4 lóbulos triangulares, sin pelillos; estambres 4; el estilo parecido a los estambres pero más grueso y largo. Fruto legumbre o vaina oblonga, de 2 a 4.5 cm de largo, curvada, divididas en 2 a 5 segmentos (llamados artículos) más o menos cuadrados (que en la madurez se desprenden), el ápice agudo, con largos pelos sobre los márgenes, comprimida entre las semillas. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.

**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.

**Polinización:** Abejas y otros insectos.

**Crecimiento:** Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Potencial ornamental, xeripaisajismo. Melífera, floración muy valorada por apicultores. Combustible, leña para autoconsumo y venta. Maderable, usada en construcciones rurales. Medicinal, usadas en diferentes remedios en la medicina tradicional. Forrajeras, follaje tierno y vainas consumidas por ganado. Se consideran elementos importantes en la recuperación de sitios perturbados y trabajos de restauración por su rápida reacción al disturbio físico y ser importantes oportunistas en suelos maltratados por la actividad humana, con gran capacidad de crecer en suelos pobres en nitrógeno, al tiempo que sirven para su mejoramiento, y ayudan al establecimiento de otras especies vegetales. Sirven para controlar de erosión, infiltran el agua de lluvia, fijan nitrógeno y mejoran los suelos con su hojarasca, seto vivo, cortina rompevientos, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de septiembre a febrero, de vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra. Producen unas 660,000 semillas por Kg. Para recuperar las semillas se golpean las vainas dentro de una bolsa de polietileno, recuperando las semillas con un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco. Tratamiento pre-germinativo: Se recomienda escarificación como en otras especies del Género Mimosa, sumergiendo las semillas en agua caliente 80 °C por 4 min, cambiar el agua a temperatura ambiente y remojar por 24 horas. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena. Tratamiento de pre-plantación: Entre los 3 y 6 meses las plantas de vivero alcanzan una altura de 30 cm en promedio. Se recomienda distribuir las plantas en tresbolillo sobre las platabandas a 30 cm de distancia y eliminar ramas basales para obtener un solo fuste. Deseable mantenerlas a 35 cm de altura antes de trasplante a lugar definitivo para promover lignificación y engrosamiento del tallo. También se pueden reproducir vegetativamente por esquejes.

Aptitud	Jardinería o macetón	Individual	Macizo	Rocalla	Tapizante
	Alineación	Bordura	Cortina rompeviento	Seto	
Espacio	Banqueta a 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

43

**Morus celtídifolia Kunth**

**Mora**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Amacapulín, mora, palo moral, palo morera.  
 Estatus: Especie nativa de México.  
 Hábitat: Elemento frecuente del bosque mesófilo de montaña, bosque de encino, y menos frecuente del bosque tropical caducifolio y sus comunidades aledañas. Crecen en laderas con pendientes moderadas y lugares secos, en altitudes de 850 a 2400 msnm.

**Época de floración:** mayo a noviembre.  
**Producción de frutos:** septiembre a febrero.  
**Clima:** Cálido semiseco a seco.  
**Suelo:** Arcillosos, calcáreos, francos, duros; someros y pedregosos.

**Rasgos generales:**  
 Árbol caducifolio de 5 a 9 (hasta 15) m de alto, dioico o a veces monoico. Copa redondeada y abiertamente ramificada con tronco grisáceo. Ramas foliosas tomentosas a subpilosas o escasamente pubescentes, glabrescentes. Hojas pecioladas, ovadas de 5 a 15 cm de largo y 3 a 9 cm de ancho, más anchas en la mitad inferior, cuspidado-acuminadas, margen serrado-mucronado y base redondeada a cordada, con tres nervaduras principales que surgen desde la base. Inflorescencias con múltiples flores diminutas, unisexuales, verdosas. Fruto pequeño, sincarpo compuesto de numerosas drupas pequeñas, jugosas, rojizas cuando jóvenes y morado oscuro a negro al madurar. Semilla con endosperma, testa con una parte vascularizada, engrosada, suborbicular debajo del hilo, embrión encorvado, con cotiledones iguales, planos. Tolerante sequía, follaje susceptible a heladas pero con gran capacidad de rebrote en el inicio de la primavera.

**Necesidades del entorno**  
 Época de floración: de manera intermitente a lo largo del año.  
 Producción de frutos: enero a abril.  
 Clima: Cálido subhúmedo y templado seco. Suelo: Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados y húmedos, de pH neutros o alcalinos.

**Recomendaciones para su propagación**  
 Colecta: Las semillas se colectan de abril a junio. Producen unas 150'000 por Kg. Se despulpan las semillas de frutos maduros, extendiéndolas para secarlas bajo malla sombra. Almacenar en cuarto frío o refrigeración.  
 Tratamiento pre-germinativo: Sin tratamiento. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.  
 Tratamiento de pre-plantación: En condiciones de vivero los arbolitos alcanzan los 36 cm de altura en un promedio de 10 meses. Se recomienda la poda de formación en invierno cuando están en dormancia, para mantener a 35 cm de altura, promoviendo la lignificación y engrosamiento del tallo. Se requiere tratar con cuidado la raíz para evitar daños en el trasplante al lugar definitivo.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
 Usos: Potencial ornamental, xeripaisajismo. Melífera, floración muy valorada por apicultores. Combustible, leña para autoconsumo y venta. Maderable, usada en construcciones rurales. Medicinal, usadas en diferentes remedios en la medicina tradicional. Forrajeras, follaje tierno y vainas consumidas por ganado. Se consideran elementos importantes en la recuperación de sitios perturbados y trabajos de restauración por su rápida reacción al disturbio físico y ser importantes oportunistas en suelos maltratados por la actividad humana, con gran capacidad de crecer en suelos pobres en nitrógeno, al tiempo que sirven para su mejoramiento, y ayudan al establecimiento de otras especies vegetales. Sirven para controlar de erosión, infiltran el agua de lluvia, fijan nitrógeno y mejoran los suelos con su hojarasca, seto vivo, cortina rompevientos, refugio y alimento de fauna silvestre.

Aptitud	Jardinería o macetón	Individual	Macizo	Rocalla	Tapizante
	Alineación	Bordura	Cortina rompeviento	Seto	
Espacio	Banqueta a 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

44

**Myrtillocactus geometrizans (Mart. Ex Pfeiff.) Console**  
**Garambullo**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Garambullo, garbancillo.  
Estatus: Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES).  
Hábitat: Característica del matorral xerófilo, forma parte del bosque tropical caducifolio, pastizal y matorral submontano. Crece en las áreas de transición, en planicies, mesetas y laderas secas, con pendiente ligera, en altitudes de 1650 a 2200 msnm.

Sol: Moderado. Requieren media sombra para desarrollarse adecuadamente.  
Agua: Moderada a abundante.  
Polinización: Abejas y otros insectos.  
Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas

**Rasgos generales:**

Colecta: Las semillas se colectan de abril a junio. Producen unas 150'000 por Kg. Se despulpan las semillas de frutos maduros, extendiéndolas para secarlas bajo malla sombra. Almacenar en cuarto frío o refrigeración.  
Tratamiento pre-germinativo: Sin tratamiento. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.  
Tratamiento de pre-plantación: En condiciones de vivero los arbolitos alcanzan los 36 cm de altura en un promedio de 10 meses. Se recomienda la poda de formación en invierno cuando están en dormancia, para mantener a 35 cm de altura, promoviendo la lignificación y engrosamiento del tallo. Se requiere tratar con cuidado la raíz para evitar daños en el trasplante al lugar definitivo.  
Usos: Ornamentales. Maderable, madera suave usada en implementos agrícolas y construcciones rurales. Combustible (leña). Comestible  
Rasgos generales: Árbol caducifolio de 5 a 9 (hasta 15) m de alto, dioico o a veces monoico. Copa redondeada y abiertamente ramificada con tronco grisáceo. Ramas foliosas tomentosas a subpilosas o escasamente pubescentes, glabrescentes. Hojas pecioladas, ovadas de 5 a 15 cm de largo y 3 a 9 cm de ancho, más anchas en la mitad inferior, cuspidado-acuminadas, margen serrado-mucronado y base redondeada a cordada, con tres nervaduras principales que surgen desde la base. Inflorescencias con múltiples flores diminutas, unisexuales, verdosas. Fruto pequeño, sincarpo compuesto de numerosas drupas pequeñas, jugosas, rojizas cuando jóvenes y morado oscuro a negro al madurar. Semilla con endosperma, testa con una parte vascularizada, engrosada, suborbicular debajo del hilo, embrión encorvado, con cotiledones iguales, planos. Tolerante sequía, follaje susceptible a heladas pero con gran capacidad de rebrote en el inicio de la primavera.

**Necesidades del entorno**

Colecta: Las semillas se colectan de abril a junio. Producen unas 150'000 por Kg. Se despulpan las semillas de frutos maduros, extendiéndolas para secarlas bajo malla sombra. Almacenar en cuarto frío o refrigeración.  
Tratamiento pre-germinativo: Sin tratamiento. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.  
Tratamiento de pre-plantación: En condiciones de vivero los arbolitos alcanzan los 36 cm de altura en un promedio de 10 meses. Se recomienda la poda de formación en invierno cuando están en dormancia, para mantener a 35 cm de altura, promoviendo la lignificación y engrosamiento del tallo. Se requiere tratar con cuidado la raíz para evitar daños en el trasplante al lugar definitivo.  
Usos: Ornamentales. Maderable, madera suave usada en implementos agrícolas y construcciones rurales. Combustible (leña). Comestible

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamentales. Maderable, madera suave usada en implementos agrícolas y construcciones rurales. Combustible (leña). Comestible, fruto. Melífera, buena producción de néctar en floración. Potencial industrial, corteza del género Morus contiene fibras y colorantes. Medicinal, con diversos usos medicinales tradicionales, frutos maduros astringentes. Ayudan a controlar de erosión, infiltrar agua de lluvia, mejorar suelos con su hojarasca, barreras vivas, refugio y alimento para fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de abril a junio. Producen unas 150'000 por Kg. Se despulpan las semillas de frutos maduros, extendiéndolas para secarlas bajo malla sombra. Almacenar en cuarto frío o refrigeración.  
Tratamiento pre-germinativo: Sin tratamiento. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con arena.  
Tratamiento de pre-plantación: En condiciones de vivero los arbolitos alcanzan los 36 cm de altura en un promedio de 10 meses. Se recomienda la poda de formación en invierno cuando están en dormancia, para mantener a 35 cm de altura, promoviendo la lignificación y engrosamiento del tallo. Se requiere tratar con cuidado la raíz para evitar daños en el trasplante al lugar definitivo.

Aptitud	Jardinera o macetón	Faceta	Macizo	Rocalla	Tapizante
	Alineación			Seto	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

45

***Nyctocereus serpentinus (Lag. & Rodr.) Britton & Rose***  
***Cactus serpiente***



Fuente: Bouteloua vol.7

46

<p><b>Nombre común:</b> Cactus serpiente</p>	<p><b>Estatus de conservación</b></p>
<p><b>Especie:</b> Nativa de México</p>	<p>Sin estatus</p>
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p>	
<p><b>Forma de propagación:</b> Sexual por semillas y asexual por partes vegetales</p>	
<p><b>Rasgos generales:</b></p>	
<p>Florece en el invernáculo por Junio y Julio</p>	

***Opuntia ficus-indica* (L.) Mill.**  
**Nopal**



Fuente: Herbanmex

Nombre común: Nopal.

Hábitat: matorrales xerófilos y crasicaules

Especie: Nativa

Estatus de conservación

Sin estatus

**Recomendaciones para su propagación**

Forma de propagación: Sexual por semillas y asexual por partes vegetales

**Rasgos generales:**

Se desarrollan en climas áridos y semiáridos. Como matorrales xerófilos y crasicaules.

**Opuntia joconostle F.A.C. Weber ex Diguet**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Xoconostle, duraznillo, huevo de gato, nopal joconostle, tuna xoconostle, xoco-noxtli, xoconochtlí, Ishcojó, joconol, joconoscle, joconostle, soconoscle, soconostle, tuna agria, xoconochtle, xoconoscle, xoconostle amarillo, xoconostle anaranjado.

**Hábitat:** Elemento del matorral xerófilo, matorral crassicaule, así como de pastizales y del bosque tropical caducifolio. Crece en laderas y mesetas, en vegetación secundaria, en altitudes de 1500 a 2100 msnm.

**Época de floración:** marzo a junio.

**Producción de frutos:** agosto a octubre. Se ha observado que sus frutos no caen de las pencas cuando maduran, pudiendo quedar hasta muchos meses sobre ellas, por lo que hay xoconostles durante todo el año.

**Clima:** Cálido semiseco y árido.

**Suelo:** Arenosos, francos, muy permeables.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales: Cactus arbóreo, de hasta 2.5 m de altura. Ramificación compacta y frondosa. Tronco erecto, cilíndrico, grisáceo. Cladodios obovados, delgados, verdes a glaucos claros, mate, recubiertos de una capa cerosa. Cladodios juveniles con aréolas prominentes, con fieltro de color marrón grisáceo claro y hoja basal refleja, de color verde claro con la punta rosada a rojiza. Aréolas en 7-9 (-10) series, ligeramente elevadas, con fieltro corto, negruzco. Glóquidas amarillas, dispuestas en la parte central de la aréola. Espinas blancas, a veces ausentes, en toda la penca y a veces 1-2 o 3, en pocas aréolas, cortas, blancas con el ápice ambarino. Epidermis brillante glabra. Flores amarilladas con estría mediana rosada, de 6.5 cm de largo. Pericarpelo obovado, de aproximadamente 3.8 cm de largo x 2.3 cm de ancho, con alrededor de 8 series de aréolas, distantes a 3 mm entre sí, con escama basal crasa (grosso, jugoso y carnoso). Frutos baya (tuna), subglobosos, blanco-verdosos, a veces moteados de rosa, la pulpa muy ácida, rosada, ligeramente perfumada, funículos secos, de 2-4, (-5.5) cm de diámetro, con cicatriz floral hundida; cáscara blanco verdosa, a veces moteada de rosa, superficie con 6 series de espirales de aréolas muy chicas, anchamente piriformes, distantes 1 cm entre sí y 1.5 cm entre las series, sin espinas, con lana marrón. Semillas rosadas, anguladas, de aproximadamente 1.5 mm de diámetro. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Raíces extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Potencial ornamental, xeripaisajismo. Melfera, flores valoradas por apicultores. Comestible, valorado por sus tunas agrias usadas como condimento de cocina mexicana. Cultivada en huertos familiares. Potencial industrial, con diferentes implementaciones biotecnológicas. Potencial en trabajos de restauración en sitios perturbados y con suelos degradados.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** El procedimiento más eficaz para propagar es la producción vegetativa, utilizando cladodios (raquetas u hojas) enteros sanos y macizos, provenientes en lo posible de plantas recias y adultas, la ventaja es de que la planta alcanza su objetivo más rápidamente, éste sistema logra conservar las características genotípicas deseadas. El cladodio puede sostener la pérdida de agua por un largo tiempo: hasta seis meses sin perder viabilidad si se le almacena en un sitio sombreado y seco. Las semillas se colectan de mayo a julio. Se recolectan de frutos maduros, se despulpan en un recipiente, se enjuagan a través de un cedazo para rescatarlas, y se dejan secar bajo malla sombra. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

**Tratamiento pre-germinativo:** No tiene. Sembrar directamente en los recipientes, cubrir con una capa de arena y dejar bajo condiciones de luz.

**Tratamiento de pre-plantación:** Se pueden propagar por esquejes. Los cladodios inician el proceso de enraizamiento poco después de que entran en contacto con el suelo. La humedad del suelo es importante –pero no limitante– para el enraizamiento, debido a que las raicillas utilizan el agua almacenada en el cladodio.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

48

**Opuntia leucotricha DC.**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Duraznillo, duraznillo colorado, huevo de gato, nopal, nopal duraznillo, nopal chaveño, nopal pera, tuna duraznillo.

**Hábitat:** Esta especie forma parte del bosque tropical caducifolio, pastizal y matorral; crece en mesetas y laderas con mucha pendiente. Se distribuye en un rango de altitud de 1700 a 2100 msnm

**Época de floración:** marzo a mayo, sin embargo, puede variar de acuerdo a las microcondiciones donde se encuentre.

**Producción de frutos:** junio a agosto.

**Clima:** Semiárido y cálido seco a subhúmedo.

**Suelo:** Pedregosos, arenosos, arcillosos muy permeables, no tolera encharcamientos; pH 6.5 a 7.0

**Rasgos generales:**

: Arbórea, ramificación abierta, 1.80-5.0 m de altura, copa poco extendida. Tronco bien definido, angosto, escamoso, marrón grisáceo, sin pelos. Planta juvenil recubierta de largos e imbricados pelos blancos. Cladodios ovados a obovados, ápice obtuso, de 18-28 x 11-17 cm de ancho, de color verde claro grisáceo. Epidermis pubescente, con granulaciones epidérmicas y tricomas pluricelulares, cónicos, encorvados, con paredes anchas, lumen angosto. Aréolas numerosas, a nivel de la epidermis, chicas, dispuestas en 18-20 series, circulares a obovadas, de 0.8-1.5 cm distantes entre sí. Espinas 3-7, en la parte inferior de la aréola, aciculares, aplanadas, flexibles, cerdosas, la mediana es la más larga, hasta 3 cm de largo, doblada en la base, amarillentas con la punta translúcida, pasando a blancas con la edad. Planta juvenil con el tallo totalmente recubierto, de cerdas blanco amarillentas, de 4.5-8 cm de largo; hojas subuladas, caducas, castaño purpúreo oscuro o color de rosa con la base verdosa. Flores de 5-8 cm de largo, amarillo verdosas, con manchas rojizas; pericarpelo de 3 x 2.5 cm de ancho, no tuberculado, con 6 series de aréolas circulares, con hoja basal roja con el ápice reflejo. Frutos obovados, tomentosos, de 4-6 cm de diámetro, de color durazno (rosado) o verde amarillento; con aréolas circulares, numerosas, cercanas entre sí, sin cerdas o pelos, con fieltro blanco grisáceo y glóquidas amarillas. Toleran heladas.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.

**Agua:** Moderada a escasa.

**Polinización:** Escarabajos y abejas.

**Crecimiento:** Moderado, raíz extendida

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Especie ornamental cultivada como cerca viva, el fruto es xoconostle pero no es común su consumo, dado a que las paredes a pesar de ser gruesas no son ácidas. Valorado por la posibilidad de obtener grana cochinilla (de donde se extrae el color rojo carmesí). Especie forrajera.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** El procedimiento más eficaz para propagar es la producción vegetativa, utilizando cladodios (raquetas u hojas) enteros sanos y macizos, provenientes en lo posible de plantas recias y adultas, la ventaja es de que la planta alcanza su objetivo más rápidamente, éste sistema logra conservar las características genotípicas deseadas. El cladodio puede sostener la pérdida de agua por un largo tiempo: hasta seis meses sin perder viabilidad si se le almacena en un sitio sombreado y seco.

**Tratamiento de pre-plantación:** Los cladodios inician el proceso de enraizamiento poco después de que entran en contacto con el suelo. La humedad del suelo es importante –pero no limitante- para el enraizamiento, debido a que las raicillas utilizan el agua almacenada en el cladodio.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	Seto
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

49

*Opuntia robusta* H.L. Wendl. ex Pfei

Nopal tapona, nopal camueso, nopal tapón, nopal taponochtle



Fuente: Naturalista

Nombre común: Nopal tapona, nopal camueso, nopal tapón, nopal taponochtle, nopal tapón.

Hábitat: Estas especies forman parte del bosque tropical caducifolio y matorral; crecen en mesetas y laderas secas. Se distribuye en un rango de altitud de 1650 a 2200 msnm.

Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES).

Época de floración: marzo a mayo, sin embargo, puede variar de acuerdo a las micro-condiciones donde se encuentre.

Producción de frutos: junio a agosto.

Clima: Semiárido y cálido seco a subhúmedo.

Suelo: Pedregosos, arenosos muy permeables, no tolera encharcamientos; pH 6.5 a 7.0.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales: Planta arbustiva de 1.1 a 1.5 m de alto, sin tronco bien definido, con ramas desde la base u horizontales sobre el piso. Cladodios (pencas) obovados hasta orbiculares de 25 a 40 cm de largo, 26 cm de ancho, 1.5 a 2.5 cm de grueso, verde grisáceos; areolas sin espinas, distantes entre sí 4 a 5.5 cm, con gloquidios muy cortos y delgados, numerosos, amarillentos; hojas en los artículos jóvenes cónicas, cortas. Espinas generalmente ausentes, o hasta 3 en las areolas jóvenes. Flores amarillas de casi 7 cm de largo. Frutos casi globosos, 10 cm de largo, color púrpura. Semillas escasas. Tolerante heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a escasa.

Polinización: Escarabajos y abejas.

Crecimiento: Moderado, raíz extendida.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Especie ornamental cultivada como cerca viva, el fruto es una tuna comestible. Valorado por la posibilidad de obtener grana cochinilla (de donde se extrae el color rojo carmesí). Especie forrajera.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: El procedimiento más eficaz para propagar es la producción vegetativa, utilizando cladodios (raquetas u hojas) enteros sanos y macizos, provenientes en lo posible de plantas recias y adultas, la ventaja es de que la planta alcanza su objetivo más rápidamente, éste sistema logra conservar las características genotípicas deseadas. El cladodio puede sostener la pérdida de agua por un largo tiempo: hasta seis meses sin perder viabilidad si se le almacena en un sitio sombreado y seco.

Tratamiento de pre-plantación: Los cladodios inician el proceso de enraizamiento poco después de que entran en contacto con el suelo. La humedad del suelo es importante –pero no limitante– para el enraizamiento, debido a que las raicillas utilizan el agua almacenada en el cladodio.

Aptitud	Jardinería		individual	Macizo	Rocala
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estaciona miento	Cultural
Servicio ambienta l	Regulació n de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

50

*Opuntia streptacantha* Lem.

Nopal cardón



Fuente: Naturalista

Nombre común: Nopal cardón, nopal hartón, tuna cardona.  
 Hábitat: Estas especies forman parte del pastizal y matorral; crecen en mesetas y laderas secas. Cultivadas en todo el Altiplano Mexicano. Se distribuye en un rango de altitud de 1750 a 2200 msnm.  
 Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES).

Época de floración: marzo a mayo, sin embargo, puede variar de acuerdo a las micro-condiciones donde se encuentre.  
 Producción de frutos: junio a agosto.  
 Clima: Semiárido y cálido seco a subhúmedo.  
 Suelo: Pedregosos, arenosos muy permeables, no tolera encharcamientos; pH 6.5 a 7.0.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales: Arborescente, muy ramosa, hasta de 5 m de altura. Tronco bien definido de hasta 45 cm de diámetro. Artículos obovados a orbiculares, de 25 a 30 cm de longitud, color verde oscuro. Aréolas pequeñas, cercanas entre sí para este grupo. Espinas numerosas, extendidas, blancas; glóquidas color pardo rojizo, muy cortas. Flores de 7 a 9 cm de ancho, amarillas a anaranjadas; sépalos rojizos; filamentos verdosos o rojizos; lóbulos del estigma 8 a 12, verdes. Fruto globoso, de 5 cm de diámetro, rojo oscuro o a veces amarillento, en ambos casos por fuera y por dentro. Tolerante a heladas y sequías; soporta podas fuertes y continuas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
 Agua: Moderada a escasa.  
 Polinización: Escarabajos y abejas.  
 Crecimiento: Moderado, raíz extendida.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Planta con gran potencial para xeripaisajismo. Melífera. Comestible (fruto). Se tiene como cultivo de traspatio por su fruto. Pulpa y cáscara tienen también valor forrajero. Potencial industrial, frutos secos tienen pigmentos, alcaloides, taninos y antioxidantes. Ayudan a controlar la erosión, infiltrar agua de lluvia, incrementar materia orgánica en los suelos, estabilizar bancos de arena, captura de CO2, barreras o cercas vivas, refugio y alimento de vida silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: El procedimiento más eficaz para propagar es la producción vegetativa, utilizando cladodios (raquetas u hojas) enteros sanos y macizos, provenientes en lo posible de plantas recias y adultas, la ventaja es de que la planta alcanza su objetivo más rápidamente, éste sistema logra conservar las características genotípicas deseadas. El cladodio puede sostener la pérdida de agua por un largo tiempo: hasta seis meses sin perder viabilidad si se le almacena en un sitio sombreado y seco.

Tratamiento de pre-plantación: Los cladodios inician el proceso de enraizamiento poco después de que entran en contacto con el suelo. La humedad del suelo es importante –pero no limitante– para el enraizamiento, debido a que las raicillas utilizan el agua almacenada en el cladodio

Aptitud	Jardinería	individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Barrera	
Espacio	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna

51

*Opuntia tomentosa Salm-Dyck*

Nopal chamacuero, lengua de vaca, nopal arrastradillo



Fuente: Naturalista

Nombre común: Nopal chamacuero, lengua de vaca, nopal arrastradillo, nopal chamacuero, nopal chamacuerito, nopal cimarrón, nopal de San Gabriel.

Hábitat: Elemento del matorral xerófilo, el bosque tropical caducifolio y pastizal. Cultivado regularmente en huertas. Crecen en mesetas y laderas, en altitudes de 1650 a 2200 msnm.

Especie endémica. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Apéndice II, protegida del comercio internacional (CITES).

Época de floración: marzo a junio. Producción de frutos: agosto a octubre.

Clima: Semiárido y cálido seco. Suelo: Pedregosos, arenosos muy permeables, con pH 6.5 a 7.0.

**Rasgos generales:**

Rasgos generales: Cactus arbóreo, de 2 a 6 (máximo 8) m de altura. Tronco de hasta 40 cm en su base. Tallo ramificado desde la base. Cladodios planos y ovalados, de 15 a 30 cm de largo y entre 6 a 12 cm de ancho, gruesos cuando la planta ha recibido agua recientemente, y finamente aterciopelados. Cladodios inferiores se van "maderizando" con el tiempo formando un tronco y ramas. Areolas ligeramente elevadas (sobre todo en períodos de estrés hídrico), y provistas de gloquidios, primero amarillentos y luego grisáceos, y en ocasiones con pequeñas espinas rectas. Carente de espinas, sobre todo en las plantas grandes y en el tallo, o las tiene finas y de escaso tamaño, posee "tomento" o borra. Flores rojizas o anaranjadas o amarillas, de 4 y 5 cm de diámetro. Fruto baya (tuna), ovoide con ápice derimido, de 5 cm de largo y 3 cm de diámetro, protegidos con gloquidios; primero son verde, luego madura y se vuelve rojizos por dentro y por fuera, carnosos (pero llenos de semillas) y comestibles. Tolerante a heladas y sequía. Susceptible a encharcamientos.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Raíces extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Valorado por sus tunas rojas y pencas tiernas comestibles y por la posibilidad de obtener grana cochinilla (de donde se extrae el color rojo carmesí). Potencial en trabajos de restauración en sitios perturbados y con suelos degradados.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: El procedimiento más eficaz para propagar es la producción vegetativa, utilizando cladodios (raquetas u hojas) enteros sanos y macizos, provenientes en lo posible de plantas recias y adultas, la ventaja es de que la planta alcanza su objetivo más rápidamente, éste sistema logra conservar las características genotípicas deseadas. El cladodio puede sostener la pérdida de agua por un largo tiempo: hasta seis meses sin perder viabilidad si se le almacena en un sitio sombreado y seco. Las semillas se colectan de mayo a julio. Se recolectan de frutos maduros, se despulpan en un recipiente, se enjuagan a través de un cedazo para rescatarlas, y se dejan secar bajo malla sombra. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

Tratamiento pre-germinativo: No tiene. Sembrar directamente en los recipientes, cubrir con una capa de arena y dejar bajo condiciones de luz.

Tratamiento de pre-plantación: Los cladodios inician el proceso de enraizamiento poco después de que entran en contacto con el suelo. La humedad del suelo es importante –pero no limitante– para el enraizamiento, debido a que las raicillas utilizan el agua almacenada en el cladodio.

Aptitud	Jardinería		individual	Macizo	Rocalta
	Alineación			Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Parkinsonia aculeata.**

**Junco, guacóporo, junco marino, retama, palo verde, chote, cuaji Palo verde amarillo.**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Junco, guacóporo, junco marino, retama, palo verde, chote, cuajilote, flor de junco, palo verde-amarillo.

Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.

Hábitat: Elemento de matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio, relativamente frecuente y abundante en ambientes ruderales. Prospera en lugares perturbados con humedad deficiente, como parcelas, potreros y sobre todo a la orilla de caminos, comportándose como planta introducida. Crece en laderas pedregosas, hasta terrenos planos a la orilla de los drenajes, en altitudes de 550 a 2000 msnm.

Época de floración: (diciembre) febrero a mayo.

Producción de frutos: junio en adelante.

Clima: Cálido subhúmedo y semiárido.

Suelo: Someros, salinos, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto espinoso de 1 hasta 10 m de alto. Tronco más bien corto y retorcido, a menudo ramificado desde muy bajo. Corteza al principio lisa y verdosa, tornándose con los años oscura y escamosa. Copa ancha y aparasolada, con ramas extendidas y follaje colgante. Ramillas delgadas, verdes, zigzagueantes, puberulentas de jóvenes, tornándose posteriormente rugosas y lenticeladas, generalmente con 3 espinas en cada nudo, de las cuales la mediana es recta, y corresponde al peciolo y raquis de la hoja, y las laterales son recurvadas, y corresponden a las estipulas. Espinas de 0.5 a 3 cm de largo. Hojas brutalmente bipinnadas, pinnas de 15 a 30(60) cm de largo, raquis secundario lineal, comprimido, estrechamente alado, a menudo curvado o flexuoso, persistente después de haberse caído los foliolos, 20 a 40 pares, alternos o a veces opuestos, cortamente peciolulados, lineares u oblongos a estrechamente obovados, ápice redondeado, comúnmente mucronado, base oblicua. Inflorescencias racimos de 10 a 20(40) cm de largo, flores 2 a 15, fragantes, espaciadas, brácteas caducas, pedicelos no muy claramente articulados hacia su extremo superior; segmentos del cáliz estrechamente oblongos o lanceolados, reflejos y caducos, persistiendo la amplia copa basal. Flores bisexuales amarillas de pétalos flabeliformes, sus márgenes ondulados a erosos. Fruto vaina o legumbre lineal, recta, de color verde y más o menos pubescente en la juventud, más tarde irregularmente torulosa, constreñida entre las semillas y de color café, estrechándose hacia ambos extremos, glabra o casi glabra. Semillas 1 a 5 elipsoide-oblongas color castaño, de alrededor de 1 cm de largo y 0.5 cm de ancho. Tolerante a heladas y sequía.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de febrero a abril y octubre a diciembre. Producen unas 8'100 por Kg. Se recolectan vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra para extraer semillas manualmente. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

Tratamiento pre-germinativo: La semilla se sumergen en agua caliente 80 °C y se dejan remojar por 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.

Tratamiento de pre-plantación: Antes de la emergencia realizar riegos ligeros diarios, y después cada tercer día si es necesario. A los seis meses en vivero las plantas alcanzan una altura de 36 cm en promedio. Se recomienda poda de las ramas laterales cercanas a la base del tallo y mantener a una altura de 35 cm antes de trasplante al lugar definitivo

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental, manjar de flores aromáticas. Melífera, néctar importante para polinizadores. Con forma arbustiva se utiliza como seto vivo, constituyendo por sus espinas una barrera impenetrable. Forrajera, follaje y frutos. Potencial industrial, madera usada en la fabricación de papel, tallos usados para elaborar cordeles. Combustible, usada para leña y producir carbón. Comestible, semilla usada como sustituto de café. Potencial medicinal, infusiones de uso tradicional contra epilepsia y fiebre. Con alto potencial para proyectos de restauración, controlar de erosión, infiltra agua de lluvia, cortina rompevientos, mejorar suelos con su hojarasca, refugio y alimento de fauna silvestre.

Aptitud	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalia
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Ciclovia	Sendero peatonal	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

53

*Pinus cembroides* Zucc.

Pino piñonero



Fuente: Propia

Nombre común: Pino piñonero, ocote, pino blanco, pino piñón, piñón.  
 Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.  
 Hábitat: Conforman bosques muy extensos en ambas cadenas montañosas de la parte norte del país; vegetación de transición entre las formaciones xerófitas de la altiplanicie mexicana y las vertientes internas de las Sierras Madres Oriental y Occidental. Crece asociado con especies de matorral arbustivo, encinares y pinares, en laderas, lomeríos y valles, en altitudes de 1350 a 2800 m.

Época de floración: conos activos de marzo a abril.  
 Producción de frutos: conos maduran (abren) de noviembre a diciembre.  
 Clima: Cálido seco a semidesértico, templado seco a subhúmedo.  
 Suelo: Típica de suelos pobres, secos, someros a profundos, calizos, arcillosos, pedregosos y calcáreos con alto contenido de yeso, con pH de 4 a 8. Prefiere suelos de neutros a alcalinos.

54

**Rasgos generales:**

Árbol perennifolio, de 5 a 10 m (hasta 15 m) de altura, diámetro a la altura del pecho de 30 cm (hasta 70 cm). Tronco corto. Ramas ascendentes, delgadas e irregulares en el tallo. Corteza color café rojiza a casi negra, se rompe en gruesas láminas, con pequeñas escamas delgadas y fisuras profundas. Copa cónica, redondeada y abierta en individuo maduro y piramidal (espaciada) en individuos jóvenes, con follaje ralo, sobre todo en sitios muy secos, de color verde oscuro algo azuloso, pálido a veces amarillento. Hojas en grupos de 2 a 3, 2.5 a 10 cm de longitud, cubren abundantemente las ramitas y dejan una cicatriz en éstas cuando caen. Conos masculinos amentos cilíndricos, conos femeninos subglobosos de 5 a 6 cm de ancho, casi sin pedúnculo, aislados o en grupos de 5, caedizos con escamas grandes gruesas y carnosas cuando están verdes y de color verde café-anaranjadas o rojizas cuando el cono madura. Semillas desnudas, subcilíndricas, ligeramente triangulares, sin ala, de 10 mm de largo, café o negruzcas, abultadas en las partes superiores y adelgazadas hacia la base. Tolerante a heladas y sequía.

**Necesidades del entorno**

Sol: Moderado.  
 Agua: Moderada.  
 Polinización: Viento.  
 Crecimiento: Lento (más de 10 años). Raíces extendidas y profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Ideal para reforestar zonas áridas y semiáridas, al ser una de las especies más resistentes a la sequía. Recomendada para reforestación en la meseta central de México. Especie comestible cultivada para reforestación rural; ayuda a captar grandes cantidades de polvo, se requiere regar su follaje para su uso en zonas urbanas. Con gran potencial ornamental, recomendable para parques, jardines y campos deportivos, por sus bajos incrementos en altura.

**Recomendaciones para su propagación**

. Colecta: Lo más común es recolectar los conos verdes, pero haciendo pruebas de corte para constatar la madurez fisiológica de las semillas. Los conos se depositan en sacos, cuidando de mantenerlos a la sombra y debidamente etiquetados, posteriormente se transportan al vivero lo más rápido posible. La selección se puede realizar por diferentes métodos, una vez que se ha concluido el proceso de limpieza las semillas llenas son seleccionadas por tamaños; en este caso la flotación por aire no es muy eficiente, es más recomendable utilizar cajas especiales con diferentes tamaños de apertura.  
 Tratamiento pre-germinativo: Estratificación en frío por 30 días. Escarificación, sumergir las semillas en agua y dejarlas en remojo por 24 horas.  
 Tratamiento de pre-plantación: Sembrar semillas a 1 cm de profundidad, apisonar el suelo y cubrir la cama de semillas. El trasplante se lleva a cabo cuando las plántulas tienen desarrollado el cepellón. Se practica poda sanitaria para eliminar ramas débiles enfermas y muertas

Aptitud	Jardinería		individual		
	Alineación		Cortina rompiviento		
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal >12m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	SopORTE ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

***Pistacia Mexicana* Kunth.**  
**Lantrisco**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Lantrisco, lentisco, palo mulato, Ramón.</p> <p>Estatus: Especie nativa de México. Casi amenazada (NT), Lista roja UICN.</p> <p>Hábitat: Se desarrolla en bosque tropical caducifolio y matorral; sobre mesetas y laderas. En un rango de altitud de 1000 a 2200 msnm.</p>	<p>Época de floración: marzo a octubre.</p> <p>Producción de frutos: marzo a octubre.</p> <p>Clima: Cálido seco y templado subhúmedo.</p> <p>Suelo: Neutros o alcalinos, pedregosos, calizos con buen drenaje; no tolera suelos ácidos.</p>																										
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto o árbol hasta de 10 m de alto, caducifolio, glabrado o pubescente sobre todo en las porciones jóvenes; hojas con tendencia a aglomerarse en los ápices de las ramas, normalmente imparipinnadas, peciolo de (1)1.5 a 2(2.5) cm, lámina de contorno general oblongo o lanceolado, hasta de 15 cm de largo, folíolos (9)11 a 29(37), sésiles o subsésiles, por lo común alternos, oblongos, de 1 a 2.5 cm de largo por 0.5 a 1 cm de ancho, el terminal con frecuencia de dimensiones menores; inflorescencias masculinas en forma de panículas de ramas espiciformes, sumamente compactas, pubescentes, de 1 a 1.5 cm de largo, flores muy pequeñas, sésiles o subsésiles, rodeadas por una amplia bráctea deltoide a ovada, de alrededor de 1.5 mm de largo, cóncava, densamente pilosa, y 2 bracteolas perigonales lineares, linear-lanceoladas o subuladas, de 0.5 a 1 mm de largo, escariosas, con frecuencia teñidas de rojo, sobre todo hacia el ápice, estambres (4)5, filamentos de 0.2 a 0.5 mm de largo, amarillos, con frecuencia teñidas de rojo o de púrpura; inflorescencias femeninas en forma de panículas o de espigas aisladas o pseudofasciculadas, de 1 a 5 cm de largo, flores muy pequeñas, envueltas en una bráctea ampliamente deltoide a ovada, de alrededor de 1.5 mm de largo, algo pilosa, y provistas de (1)2 a 5(7) bracteolas perigonales, muy desiguales entre sí, ovario globoso u ovoide, estilo 1 (3), corto, estigmas por lo común (2)3, lamelados, con frecuencia bilobados, reflejos, densamente pubescentes; conforme los frutos van madurando, las ramas laterales de la panícula se van alargando de tal manera que las infrutescencias se muestran mucho más largas y amplias que las inflorescencias; drupa sésil, globosa o globosa-lenticular, de 4 a 6 mm de largo, a veces más ancha que larga, de color rojo a morado o negro, mesocarpio jugosocarnososo, hueso biconvexo.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Moderado, media sombra.</p> <p>Agua: Moderada.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Medio, raíz pivotante.</p>																										
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Los frutos se limpian inmediatamente después de cosecharlos o se guardan en un cuarto frío. Para obtener la semilla se elimina la pulpa. Almacena a 4 °C.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Las semillas se sumergen en agua a 80 °C y se dejan remojoando 24 horas a temperatura ambiente. Es posible mejorar su emergencia al sumergirlas en ácido sulfúrico concentrado por 20 minutos y luego remojar en agua durante 24 horas. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrirlas con arena.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda poda de tallo para promover la lignificación antes del trasplante al lugar definitivo. Se requiere plantar individuos hembras y machos para obtener semillas.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Construcción rural y de herramientas; sus ramas se trabajan en cestería y artesanías; especie melífera y medicinal; con potencial para el control de erosión, infiltran agua de lluvia.</p> <table border="1" data-bbox="821 1234 1461 1617"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinería macetón o Maceta</td> <td>Individual</td> <td></td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td>Alineación</td> <td>Cortina rompiente</td> <td>Barrera</td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">Espacio</td> <td></td> <td>Camellón 1.7 a 12 m</td> <td>Parque lineal &gt; 12 m</td> <td>Parque o plaza</td> <td>Bosque urbano</td> </tr> <tr> <td>Ciclovía</td> <td>Sendero peatonal</td> <td>Talud</td> <td>Estacionamiento</td> <td>Cultural</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soporte ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> <td></td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinería macetón o Maceta	Individual		Rocalla	Alineación	Cortina rompiente	Barrera		Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano	Ciclovía	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	
Aptitud	Jardinería macetón o Maceta		Individual		Rocalla																						
	Alineación	Cortina rompiente	Barrera																								
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano																						
	Ciclovía	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural																						
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna																							

55

***Pithecellobium dulce* (Roxb.) Beth  
Guamúchil**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Guamúchil, guamúchil agarroso, huamúchel, huamúchel dulce, huamúchil, pinzán.

Estatus: Especie endémica.

Hábitat: Elemento escaso o abundante del bosque tropical caducifolio y subcaducifolio, pastizal y matorral xerófilo. Crecen en pendientes moderadas y lugares secos, como vegetación riparia en sitios con perturbación alta y a la orilla de parcelas de cultivo abandonadas, en altitudes de 250 a 1800 msnm.

Época de floración: febrero a mayo y en diciembre.

Producción de frutos: abril a junio.

Clima: Cálido subhúmedo, y tropical seco.

Suelo: Profundos, neutro-alcalinos, franco arenosos o arcillosos, pedregosos, bien drenados.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto caducifolio de (3) 5 a 12(15) m de alto. Ramas glabrescentes, muy rara vez pubescentes. Hojas con estípulas espinoscentes, o espinas rectas, peciolo acanalado, glabro o pubescente, espiculado, con una glándula cilíndrica distal, pinnas 1 par, acanaladas, con una glándula cilíndrica entre cada par de foliolos, foliolos 1 par por pinna, muy asimétricamente oblongos a elípticos, de 2 a 4(5.5) cm de largo, de 0.7 a 2.5(3) cm de ancho, ápice agudo, obtuso o retuso, base oblicua, margen liso o ciliado, nervación broquidódroma prominente en ambas superficies, generalmente glabros, rara vez pubescentes. Inflorescencias panículas de capítulos, axilares o terminales, eje principal de 10 a 22 cm de largo, capítulos de 1 a 1.5 cm de diámetro, con 15 a 24 flores, pedúnculos de 0.8 a 1.5(2.5) cm de largo, glabros o pubescentes, con una bráctea subulada y pubescente en la base y otra igual en la parte media, brácteas florales espatuladas, de 0.6 a 1 mm de largo, pubescentes. Flores blancas, amarillentas o verdosas; cáliz 5(6)-lobado, de 1.5 a 2 mm de largo, estriguloso; corola 5(6)-lobada, de 3 a 3.5 mm de largo, estrigulosa; estambres 23 a 40, tubo estaminal inserto, de 1 a 3 mm de largo; ovario comúnmente pubescente o a veces glabro, estipitado, estilo más largo que los estambres, estigma infundibuliforme. Frutos legumbres o vainas, 1 a 3 por capítulo, enrolladas, de (8.5)10 a 15(19) cm de largo, de 1.3 a 1.5 cm de ancho y de 5 a 8 mm de grosor, constrictas entre las semillas, ápice agudo a apiculado, base estipitada, el estípite de 0.5 a 1 cm de largo, glabras o puberulentas, dehiscentes por ambas suturas, exocarpo verde a pardo-rojizo, con nervación reticulada prominente. Semillas (4)8 a 12 por fruto, hasta de 10 mm de largo, de 4 a 7 mm de ancho y de 4 mm de grosor, testa negra, coriácea, con línea fisural, arilo blanco a ligeramente rosado cuando maduro. Resistente a heladas, sequías e incendios. Tolerante a suelos salinos, y ramoneo intenso.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Moderada a ligeramente escasa.

Polinización: Abejas y otros insectos.

Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental. Comestible, apreciado por la membrana dulce que rodea las semillas de sus frutos. Melífera, néctar valorado por apicultores. Forrajera, vainas tiernas y follaje consumido por todo tipo de ganado. Maderable, usada en construcciones rurales. Medicinal, usado en diferentes tratamientos de medicina tradicional. Gran potencial para trabajos de restauración en zonas degradadas y urbanas. Sirven para control de erosión, fijan nitrógeno en el suelo, mejoran los suelos con su hojarasca, fijan suelos arenosos y dunas, infiltran el agua de lluvia, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de abril a junio, de vainas dehiscentes maduras. Producen unas 5882 por Kg. Una vez que las vainas abren las semillas se colectan a mano, lavándolas rápidamente para eliminar cubierta dulce que las rodea. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco, hasta por 6 meses.

Tratamiento pre-germinativo: No requieren tratamiento previo. Hidratar las semillas por 24 horas con agua a temperatura ambiente, tardan sólo 1 o 2 días en germinar. Se recomienda escarificación mecánica con lima o lija para acelerar un poco la incubación. Sembrar en los recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.

Tratamiento de pre-plantación: Tiempo para alcanzar su tamaño óptimo de trasplante es 4 meses. Se recomienda eliminar ramas basales para obtener un solo fuste

Aptitud	Jardinera o macetón	Maceta	Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompiviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

56

**Populus tremuloides Michx**  
**Alamillo**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Alamillo, pera, álamo temblón, alamo, álamo blanco, alamillo temblón.  
 Estatus: Especie nativa de México.  
 Hábitat: Elemento del bosque de encino, de pino o de pino-encino, cultivados como ornamentales. Crece en zonas montañosas, cañadas o a lo largo de arroyos y ríos, en altitudes de 2600 a 3100 msnm.

Época de floración: no es muy común, observada entre abril y mayo.  
 Producción de frutos: a partir de junio.  
 Clima: Templado subhúmedo a cálido seco.  
 Suelo: Profundos, rocosos, arcilloso-arenoso, fluvial, roca sedimentaria, cantos rodados, bien drenados

**Rasgos generales:**

Árbol perennifolio de 5 a 15 (máximo 20) m de alto. Tronco recto, de 10 a 20(30) cm de diámetro. Corteza lisa de color gris claro a blanquecino, amarillenta en jóvenes y casi negra en individuos maduros. Ramas erectas, copa redondeada, yemas caférojizas, lustrosas, cónico-elipsoidales, de 2 a 5 mm de largo. Copa globosa y follaje durante algunos meses. Hojas suborbiculares, con el pecíolo de (3.5)4 a 6(7) cm de longitud, de 5 a 7(8) cm de largo por (3.5)4.5 a 6.5(7) cm de ancho, ápice agudo, base redondeada a subcordada, margen crenadoaserrado, glandular, haz más brillante que el envés, glabra, trinervada en la base o un poco más arriba. Inflorescencia amentos de 4 a 6(9) cm de largo, pubescentes, brácteas con 3 a 5 lóbulos lanceolados; los masculinos densos, cilíndricos. Flores verdes unisexuales y diminutas; flores masculinas cortamente pediceladas, con el disco oblicuo, estambres 6 a 12; amentos femeninos laxos, pedicelos de 2 a 3 mm de largo; flores femeninas con el disco ligeramente crenado, ovario cónico, estilo grueso, estigmas 2, divididos en el ápice. Fruto cápsula verdosa, bivalvada, con 3 o 4 valvas, y crece en racimos, cónico-elipsoidal, de 6 a 9 mm de largo, sobre un pedicelo de 2 a 3 mm de longitud, contiene varias semillas claviformes envueltas en una densa masa de fibras algodonosas. Semilla obovoide, de color café-amarillento, de ±1 mm de largo. Resistente a las heladas e incendios. Soporta bien a la sequía. No tolera encharcamientos.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
 Agua: Abundante.  
 Polinización: Por viento.  
 Crecimiento: Rápido medio (5 años). Raíces extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental, en calles y avenidas de centros urbanos. Maderable, madera usada para aserrío y fabricación de papel, potencial de plantaciones comerciales. Combustible, fuste y ramas usadas para leña y fabricación de carbón. Melífera. Potencial medicinal, infusiones de corteza y hojas del género Populus son usadas en medicina tradicional. Forrajera. Especie con potencial para la restauración de zonas ribereñas erosionadas, como control para la erosión en áreas que han sido severamente taladas o quemadas. Sirven para estabilizar cuencas hidrológicas, infiltran agua de lluvia, mejoran suelos con su hojarasca, delimitan linderos, canales de riego y bordos, fijan orillas pantanosas, cortina rompevientos, cerca viva, refugio y alimento de vida silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se recolectan tan pronto como maduran las cápsulas, esto es, cuando su color cambia de verde a amarillento. Almacenar a temperatura ambiente por poco tiempo, ya que la viabilidad de las semillas disminuye rápidamente.

Tratamiento pre-germinativo: No requieren tratamiento. Se recomienda sembrar la semilla al poco tiempo de colectarla sobre capa de sustrato muy húmeda y cubrirla con capa delgada de hojarasca molida en la superficie de recipientes germinadores, tapando para conservar humedad pero mantener en condiciones de luz.

Tratamiento de pre-plantación: No tiene. Se recomienda exponerlas a luz del sol para promover un rápido desarrollo. Se propaga también por brotes de raíces, y el uso extensivo de colonias clonales es común.

Reproducción asexual: Estacas.

Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Macizo		
	Alineación	Cortina rompeviento	Barrera		
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

57

**Prosopis laevigata (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M.C.Johnst.**



Fuente: Propia y Naturalista

**Nombre común:** Mezquite.

**Hábitat:** Elemento abundante y codominante en diversos tipos de matorrales xerófilos y pastizales, asimismo habita bosque tropical caducifolio y en el límite del bosque de encinos. Crece en terrenos planos (formando mezquiteras), laderas, cañadas y lechos de ríos; se encuentra también en la vegetación secundaria derivada de otros tipos de vegetación, así como en sitios perturbados, como terrenos de cultivo, agostaderos, y a la orilla de caminos, en altitudes de 900 a 2200 msnm. Muchos autores piensan que el mezquital cubría a manera de bosque espinoso bajo grandes extensiones de terrenos de suelo profundo, hoy convertidos en campos agrícolas, en la región correspondiente al Bajío. De tales bosques persisten solamente escasísimos fragmentos.

**Época de floración:** de febrero a julio.

**Producción de frutos:** de abril a diciembre.

**Clima:** Cálido seco, semiárido, árido, y templado subhúmedo.

**Suelo:** Profundos, someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados, no tolera suelos arcillosos pesados. Preferentemente de pH un poco alcalino de 7.1 a 7.5, aunque tolera suelos ácidos y salinos.

**Rasgos generales:**

Árbol caducifolio de 3 a 10 (máximo 15) m de alto. Tronco de 25 a 40 cm de diámetro. Corteza grisácea. Hojas gruesas y coriáceas, verde oscuro, de hasta 40 cm de largo, con algunos dientes poco profundos a lo largo de los bordes; yemas ovoides de color castaño, escamas pubescentes en el margen, estípulas lineares, pubescentes, persistentes en las yemas apicales, peciolos pubescentes, ensanchándose en la base, envés con indumento abundante de tricomas fasciculados y tricomas glandulares rojizos sobre las nervaduras, láminas de las hojas maduras elípticas u obovadas, ápice obtuso convexo, base redondeada, cordada, margen engrosado, revuelto, cartilaginoso, crenado o dentado, con 1 a 7 crenas o dientes de cada lado, terminados en un mucrón engrosado y curvo, de textura coriácea. Inflorescencias en amentos. Flores masculinas de 4 a 6 cm de largo, con muchas flores, perianto de 2.5 a 3 mm de diámetro, pubescente, estambres 6 a 8, filamentos de ca. 1 mm de largo, anteras de ca. 1.3 mm de largo; flores femeninas de 1 a 3 cm de largo, con 1 a 3 pubescentes. Frutos bellotas, cúpulas hemisféricas anuales, solitarios o en grupos de 3 o más, pedúnculos de 1 a 2.5 (4) cm de largo, de 10 a 20 mm de largo por 8 a 15 mm de diámetro, sus escamas de ápice agudo u obtuso y base engrosada, pubescentes, principalmente en la base, bellota ovoide, de 6 a 15(20) mm de largo por 6 a 15 mm de diámetro, incluida en la cúpula una tercera parte o la mitad de su largo. Tolerante a sequías.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.

**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.

**Polinización:** Abejas y otros insectos.

**Crecimiento:** Moderado a lento (5 a 10 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas y extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Ornamental, xeripaisajismo. Melífera, néctar de buena calidad para miel. Medicinal, en Guanajuato corteza, raíz, hojas usadas por medicina tradicional en diferentes tratamientos. Comestible, fruto. Forrajera, ramillas, frutos y las vainas son muy aprovechables para el ganado bovino y caprino. Maderable, madera dura usada para postes, material de construcción, muebles, utensilios de cocina y artesanías. Combustible, tronco y ramas usadas como leña. Potencial industrial, taninos usados en la curtiduría, goma en alimentos procesados. Usado como barrera rompevientos y seto vivo. Ayuda a controlar la erosión, infiltrar agua de lluvia, fijar nitrógeno y mejorar suelos, estabilizar bancos de arena, rehabilitar áreas perturbadas y zonas mineras, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de 1800 a 2300 semillas. Los frutos son recolectados directamente del árbol cuando cambian su coloración verdosa a morado negruzco. Para la remoción de la pulpa se colocan por 24 horas en agua; se procesa a un maceración manual y se secan las semillas en malla sombra. Se sugiere almacenar las semillas en bolsas de polietileno a una temperatura de 5 °C.

**Tratamiento pre-germinativo:** Para acelerar el proceso de germinación se recomienda: la imbibición de las semillas en agua templada las 24 horas previas a la siembra; o la inmersión en agua caliente (70 a 80 °C) por 1 minuto.

**Tratamiento de pre-plantación:** Las plántulas necesitan pasar de 3 a 5 meses en el vivero antes de su traslado al campo.

Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Macizo	Rocalla	
	Alineación	Cortina rompeviento	Barrera		
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

58

***Prunus serótina* subsp. *Virens* (Woot. & Standl.)McVaugh**  
**Capulín borracho**



Fuente: CONABIO

**Nombre común:** Capulín, Capulín Blanco; Capulín; Cerezo; Shencua, Shengua, Xengua; Cusabi; Uasiqui, Jeco; Pakshumk; T-nundaya; Tzu'uri; Paté, Shimal-ma-lu; Capuli taunday; Xeugua; Detze, Ghohto.

**Hábitat:** Se desarrolla sobre pendientes acentuadas y se le encuentra en zonas de cultivo (cafetal). Habita en muchos lugares templados y fríos de la República. Suelos: pedregoso oscuro, somero, profundo con abundante materia orgánica, regosol eútrico, cambisol, pedregoso oscuro somero, andosol mólico, acrisol órtico, toba andesítica, ácido, húmedo.

Especie: Nativa. Cultivada. Silvestre

**Estatus de conservación**

Sin estatus

59

**Recomendaciones para su propagación**

Reproducción asexual. 1. Estacas o esquejes. Amplia variación de árbol a árbol en el enraizamiento. Se han hecho esquejes de madera suave de plantas juveniles con éxito. 2. Brotes o retoños (tocón). Gran capacidad para producir rebrotes. La frecuencia del rebrote es alta (90 %) en árboles cercanos a los 60 años.

Reproducción sexual. 1. Regeneración natural. Con la apertura de claros proliferan las plántulas contenidas en el banco de semillas. 2. Semilla (plántulas). 3. Siembra directa.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto monopódico, perennifolio o caducifolio, de 5 a 15 m (hasta 38 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1.2 m. Copa ancha de forma ovoide que produce una sombra densa. Hojas estipuladas, simples, alternas, cortamente pecioladas, ovadas a lanceoladas, de 5 a 16 cm de largo por 2 a 5 cm de ancho, margen aserrado; haz verde oscuro y brillante. Tronco largo y recto en el bosque, pero en los claros es corto y ancho. Ramas alternas, erguido-extendidas, lampiñas, escabrosas por la presencia de muchas lenticelas esparcidas. Corteza café o grisácea casi lisa y glabra, exceptuando las ramas tiernas que a veces son pubescentes. Flores numerosas, pequeñas y blancas, agrupadas en racimos axilares colgantes y largos, de 10 a 15 cm, con pedicelos de 5 a 10 mm de largo. Fruto drupa globosa, de color negro rojizo en la madurez, de 12 a 20 mm de diámetro, sabor agrídulce y algo astringente; conteniendo una sola semilla. Semilla(s). Semilla esférica y rodeada por un endocarpio o hueso leñoso (almendra) de sabor amargo. Raíz. Sistema radical de superficial y extendido a medianamente profundo. La mayoría de las raíces ocupan los primeros 60 cm del suelo. La raíz crece muy rápido. Sexualidad. Hermafrodita.

***Prunus serotina* var. *Salicifolia* (Kunth) Koehne**  
**Capulín Blanco**



Fuente: Naturalist

60

**Nombre común:** Capulín, Capulín Blanco.

**Hábitat:** lugares templados y fríos de la República. Suelos: pedregoso oscuro, somero, profundo con abundante materia orgánica, regosol eútrico, cambisol, pedregoso oscuro somero, andosol mólico, acrisol órtico, toba andesítica, ácido, húmedo.

**Especie:** Nativa de México.

**Recomendaciones para su propagación**

**Reproducción asexual.** 1. Estacas o esquejes. Amplia variación de árbol a árbol en el enraizamiento. Se han hecho esquejes de madera suave de plantas juveniles con éxito. 2. Brotes o retoños (tocón). Gran capacidad para producir rebrotes. La frecuencia del rebrote es alta (90 %) en árboles cercanos a los 60 años.

**Reproducción sexual.** 1. Regeneración natural. Con la apertura de claros proliferan las plántulas contenidas en el banco de semillas. 2. Semilla (plántulas). 3. Siembra directa.

**Estatus de conservación**

Sin estatus.

Tolerante a:

1. Contaminación ambiental. Se desarrolla ambientes contaminados.
2. Heladas
3. Suelos ácidos.
4. Suelos compactados y pedregosos.
5. Suelos húmedos.
6. Suelos someros.

**Rasgos generales:**

Árbol o arbusto monopódico, perennifolio o caducifolio, de 5 a 15 m (hasta 38 m) de altura con un diámetro a la altura del pecho de hasta 1.2 m, Corteza café o grisácea casi lisa y glabra, exceptuando las ramas tiernas que a veces son pubescentes, flores numerosas, pequeñas y blancas, agrupadas en racimos axilares colgantes y largos, de 10 a 15 cm, con pedicelos de 5 a 10 mm de largo, fruto drupa globosa, de color negro rojizo en la madurez, de 12 a 20 mm de diámetro, sabor agrídulce y algo astringente; conteniendo una sola semilla.

***Pseudobombax elliptium (Kunth) Dugand***  
**Macoque**



Fuente: Naturalista

<p>Nombre común: Macoque, mocoque, coquito, clavellina.</p> <p>Estatus: Especie nativa de México.</p> <p>Hábitat: Esta especie forma parte del bosque tropical caducifolio o matorral subtropical; en mesetas, laderas y peñascos. Cultivada como ornamental. Se distribuye en un rango de altitud de 1350 a 2500 msnm.</p>	<p>Época de floración: (abril) julio a diciembre.</p> <p>Producción de frutos: septiembre a diciembre.</p> <p>Clima: Cálido seco y árido.</p> <p>Suelo: Someros, calcáreos, franco arenosos, compactos, con poca aireación.</p>														
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto perenne de 2 (hasta 3) m de alto, aromática al estrujarse. Tallos jóvenes densamente pubérulos. Hojas con el haz verde oscuro, de ápice agudo a acuminado, aromáticas al estrujarse; por lo común cortamente pecioladas, láminas lanceoladas a ovadas u obovadas, hasta de 8 cm de largo y 4 cm de ancho, cuneadas a redondeadas en la base, margen entero a dentado, grisáceo-tomentosas en ambas caras, o bien, verdes y densamente pubérulas en el haz, triplinervadas. Inflorescencias cabezuelas dispuestas en conjuntos subcorimbosos sobre pedúnculos hasta de 4 cm de largo; involucro anchamente campanulado, sus brácteas 10 a 12(14), dispuestas en dos series, de tamaño subigual, lanceoladas a ovado-lanceoladas, ciliadas en el margen, esparcida a densamente pubescentes, receptáculo cónico, páleas oblongas a obovadas, de 3 a 4 mm de largo, con el ápice agudo y fimbriado-lacerado o a veces entero. Flores periféricas 5 a 10, sus lígulas oblongas a elípticas, de (4.5)5 a 8 mm de largo, pubérulas por fuera; flores del disco 60 a 100, sus corolas de 2 a 3 mm de largo, amarillas, pubérulas en la parte inferior, anteras de café oscuras, ramas del estilo aplanadas, puntiagudas y papilosas en el ápice. Frutos aquenios de las flores periféricas oblanceolados a oblongos, de ca. 1.5 mm de largo, vilano de varias escamitas de menos de 1 mm de largo o ausente, aquenios de las flores del disco de forma similar, carentes de vilano, todos los aquenios negros y glabros. Tolerante a heladas y sequía.</p>	<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Baja a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos.</p> <p>Crecimiento: Rápido (arbusto). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces someras.</p>														
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p>Colecta: Como en otras compuestas, las semillas se colectan directamente de los frutos maduros de noviembre a diciembre. Produce unas 2.5 millones de semillas por Kg. Se frota a los aquenios y se airean para desechar impurezas, se separa a las semillas con la ayuda de un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en un lugar seco.</p> <p>Tratamiento pre-germinativo: Remojar las semillas en agua a temperatura ambiente por 24 horas, o sin tratamiento. Se recomienda sembrar a dos veces el tamaño de la semilla de profundidad y cubrirlas con una capa de arena.</p> <p>Tratamiento de pre-plantación: Otras Asteraceae pueden alcanzar 45 cm de altura a los 16 meses, y se recomienda poda de formación a 35 cm para promover lignificación y engrose del tallo antes de trasplante a lugar definitivo.</p>	<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p>Usos: Potencial ornamental. Melífera, néctar y polen valorado por apicultores. Medicinal, usada en la medicina popular. Comestible, de uso culinario. Artesanal, planta se emplea para limpiar las tunas de los ahuates y elaborar escobas. Infiltran el agua de lluvia, controlan la erosión, regeneran y mejoran el suelo con su hojarasca, potencial como cerco o barreras vivas, protección de sitios pedregosos, albergue y protección de fauna silvestre.</p> <table border="1" data-bbox="820 1302 1372 1522"> <tr> <td rowspan="2">Aptitud</td> <td>Jardinera o macetón</td> <td>Individual</td> <td>Macizo</td> <td>Rocalla</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Bordura</td> <td>Barrera</td> <td>Barrera</td> </tr> <tr> <td>Servicio ambiental</td> <td>Regulación de clima</td> <td>Soprote ecológico</td> <td>Provisión de agua y productos</td> <td>Fauna</td> </tr> </table>	Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Macizo	Rocalla		Bordura	Barrera	Barrera	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soprote ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna
Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla										
		Bordura	Barrera	Barrera											
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soprote ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna											

61

**Quercus glaucoides M. Martens & Galeotti**  
**Encino**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Encino, encino blanco.  
**Hábitat:** Elemento de bosque de encinos, de pino-encino, penetra a bosque de Quercus-Juniperus, matorral xerófilo y bosque perturbado de encinos. Crece en cañadas, laderas con pendientes moderadas, afloramientos rocosos y lugares secos, en altitudes de 1100 a 2400 msnm.

**Época de floración:** mayo  
**Producción de frutos:** De octubre a diciembre  
**Clima:** Templado subhúmedo, semicálido subhúmedo a cálido seco.  
**Suelo:** Someros a profundos ligeramente ácidos, pedregosos, arenosos, bien drenados.

**Rasgos generales:**  
 Árbol caducifolio de 3 a 10 (máximo 15) m de alto. Tronco de 25 a 40 cm de diámetro. Corteza grisácea. Hojas gruesas y coriáceas, verde oscuro, de hasta 40 cm de largo, con algunos dientes poco profundos a lo largo de los bordes; yemas ovoides de color castaño, escamas pubescentes en el margen, estípulas lineares, pubescentes, persistentes en las yemas apicales, peciolos pubescentes, ensanchándose en la base, envés con indumento abundante de tricomas fasciculados y tricomas glandulares rojizos sobre las nervaduras, láminas de las hojas maduras elípticas u obovadas, ápice obtuso convexo, base redondeada, cordada, margen engrosado, revoluto, cartilaginoso, crenado o dentado, con 1 a 7 crenas o dientes de cada lado, terminados en un mucrón engrosado y curvo, de textura coriácea. Inflorescencias en amentos. Flores masculinas de 4 a 6 cm de largo, con muchas flores, perianto de 2.5 a 3 mm de diámetro, pubescente, estambres 6 a 8, filamentos de ca. 1 mm de largo, anteras de ca. 1.3 mm de largo; flores femeninas de 1 a 3 cm de largo, con 1 a 3 pubescentes. Frutos bellotas, cúpulas hemisféricas anuales, solitarios o en grupos de 3 o más, pedúnculos de 1 a 2.5 (4) cm de largo, de 10 a 20 mm de largo por 8 a 15 mm de diámetro, sus escamas de ápice agudo u obtuso y base engrosada, pubescentes, principalmente en la base. Tolerante a sequías. Época de floración: mayo. Producción de frutos: septiembre a diciembre.

**Necesidades del entorno**  
**Sol:** Media sombra.  
**Agua:** Moderada.  
**Polinización:** Anemócora (viento).  
**Crecimiento:** Lento (más de 10 años). Raíces extensas y profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
**Usos:** Potencial ornamental en calles y avenidas, árbol idóneo para reforestaciones urbanas, ya que su lento crecimiento evita interferencias con el cableado aéreo de las calles. Sugerida como especie para rehabilitación y restauración de bosques, ya que pueden establecerse en etapas tempranas de la sucesión secundaria. Maderable, intensamente usado en herramientas agrícolas, ejes de carreta, construcciones rurales, cercas, plataformas y extracción de celulosa para papel. Combustible, usado como leña y para fabricar carbón. Controlan erosión, infiltran agua de lluvia, mejoran suelo con su hojarasca, forman suelo, regulan cuencas hidrológicas, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**  
**Colecta:** Las semillas se colectan entre octubre y noviembre directamente de los árboles. Las bellotas se extienden bajo malla sombra para que sequen y maduren, se introducen en un costal y se frota para extraer semillas. Almacenar en un lugar fresco y evitar bajas temperaturas y ambientes muy secos, hasta por solo tres meses.  
 recomienda sembrar a una profundidad de tres veces el tamaño de la semilla y cubrirla con una mezcla

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

**Salix Bonplandiana Kunth**

**Sauce**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Sauce, sauz blanco, ahuejote.  
 Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC). Lista roja UICN.  
 Hábitat: Crecen dentro del bosque de encino, pino-encino y galería, a lo largo de canales, zanjas, arroyos y ríos o cultivados como ornamentales. Se distribuye en una altitud de 1200 a 2500 msnm.

Época de floración: julio a septiembre. Producción de frutos: octubre a diciembre.  
 Clima: Templado subhúmedo; zona acuática y subacuática. Suelo: Le favorecen los suelos ácidos y húmedos, rocoso, arcilloso-arenoso, fluvial, roca sedimentaria, cantos rodados; húmedos.

**Rasgos generales:**

Árbol perennifolio o caducifolio, de 6 a 10 m (hasta 15 m) de altura, con un diámetro a la altura del pecho de hasta 80 cm. La forma cultivada tiene copa columnar estrecha y proporciona una sombra escasa. Ramas abundantes y delgadas, posee inflorescencias verdes, su fruto una cápsula corta de color pardamarillento o rojizo claro. Semillas numerosas con mucho vello. Sistema radical superficial y extendido. Tiene gran capacidad de regeneración. Se recomienda realizar sólo poda sanitaria, eliminando las ramas enfermas, muertas y débiles. Susceptible a sequía, contaminación ambiental, suelos fuertemente alcalinos y daño por ácaros (hojas).

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
 Agua: Alta necesidad.  
 Polinización: Polinizada por un amplio espectro de insectos y viento.  
 Crecimiento: Rápido crecimiento. La competencia es un factor crítico en los dos primeros años de vida.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Se recolectan tan pronto como maduran las cápsulas, esto es, cuando su color cambia de verde a amarillento. El máximo periodo de almacenamiento es de 4 a 6 semanas.

Tratamiento pre-germinativo: No requieren tratamiento.

Tratamiento de pre-plantación: No se ha observado latencia, por lo tanto deben sembrarse de inmediato porque germinan rápidamente. Las plantaciones deben hacerse en terrenos bajos, con el nivel freático accesible. Se recomienda trasplantar las plantas mayores de un año para que resistan el cambio.

Reproducción asexual: Estacas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Especie con potencial para la restauración de zonas ribereñas erosionadas, Sistema agroforestal, cortina rompevientos, cerca viva, ornamental, artesanal (cestería), forraje, construcción rural y medicinal.

			Individual	Macizo	Rocalla
Aptitud	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
Espacio				Estacionamiento	Cultural
	Ciclovía				
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

63

**Salix humboldtiana Willd.**

**Sauz**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Sauz, sauce colorado, sabino, sauce, sauce amargo, sauce blanco, sauce columnar, sauce criollo, sauco.  
 Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN.  
 Hábitat: Elemento de hábitats riparios, con frecuencia asociado a bosques de galería con Platanus mexicana, Taxodium mucronatum y Salix bonplandiana, pero también presente en mezquital, matorral, bosque de encino y pino-encino. Muy rústica, crece a lo largo de arroyos y ríos, a orilla de canales de riego, bordos y zanjas, o cultivados como ornamental, en altitudes de 300 a 1200 msnm.

Época de floración: febrero a agosto.  
 Producción de frutos: marzo a septiembre.  
 Clima: Templado subhúmedo; zona acuática y subacuática.  
 Suelo: Rocoso, arcilloso-arenoso, fluvial, roca sedimentaria, cantos rodados; húmedos.

**Rasgos generales:**

Colecta: Se recolectan tan pronto como maduran las cápsulas, esto es, cuando su color cambia de verde a amarillento. Innecesario separar las cápsulas de las semillas. El máximo periodo de almacenamiento es de 4 a 6 semanas. Semillas húmedas pueden almacenarse por más de un mes refrigeradas y en recipientes sellados. Longevidad de semillas menor a 3 años.

Tratamiento pre-germinativo: No tienen. No se ha observado latencia, deben sembrarse inmediatamente después de colectadas porque germinan rápidamente. Las cápsulas se esparcen en camas húmedas y se cubren para mantener humeada relativa a altos niveles hasta que las plántulas se establezcan bien.

Tratamiento de pre-plantación: Las plantaciones deben hacerse en terrenos bajos, con el nivel freático accesible. Se recomienda trasplantar las plantas mayores de un año para que resistan el cambio. Realizar sólo podas sanitarias.

Reproducción asexual: Estacas o esquejes.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
 Agua: Alta necesidad.  
 Polinización: Abejas y otros insectos.  
 Crecimiento: Moderado (5 a 10 años). Raíces extendidas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental, usada en calles, cementerios, parques y jardines, arbolado urbano y carreteras. Melífera, floración ocurre casi todo el año, productora de popoleo. Maderable, usada en cestería, madera blanda y liviana usada para muebles artesanales, utensilios y construcciones rurales, postes. Combustible, fuste y ramas usados para leña y elaborar carbón. Forrajera. Usada en plantaciones comerciales. Potencial industrial, usado para extraer taninos por industria curtidora. Medicinal, corteza y hojas usadas por medicina tradicional. Especie con potencial para la restauración de zonas ribereñas erosionadas, ya que propicia para anclaje del suelo y retención de humedad mediante su sistema radical. Controlan la erosión, plantas del género Salix modifican el sustrato y ayudan al establecimiento de otras especies arbóreas, cortina rompevientos, cerca viva, fijan orillas pantanosas, infiltran agua de lluvia, mejoran suelo con su hojarasca, refugio de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Árbol perennifolio facultativo o caducifolio en condiciones de poca humedad, de 5 a 12 (máximo 25) m de alto. Tronco de hasta 60 cm de diámetro. Corteza fisurada, de color café claro a café oscuro. Copa globular, redondeada e irregular. Ramificación irregular, últimas ramillas puberulentas cuando jóvenes, luego glabras, normalmente semicolgantes. Hojas simples, alternas, linearlanceoladas, aserradas, glabras, de ápice agudo, base cuneada con el envés verde, igual que el haz. Inflorescencias amentos, aparecen con las hojas nuevas. Amentos masculinos terminales en brotes axilares cortos con hojas pequeñas, de 2 a 6.5 cm de largo, raquis pubescente, brácteas pequeñas, pilosas; amentos femeninos terminales sobre brotes axilares cortos con hojas diminutas, que normalmente caen al madurar el fruto, de (2.5)3 a 6 cm de largo, raquis pubescente, brácteas diminutas, caedizas. Flor masculina con 5 ó 6 estambres, filamentos de 2 a 3 mm de largo, lanados en la base, anteras redondeadas, de menos de 0.5 mm de largo; flor femenina con el ovario glabro, estilo inconspicuo, estigmas 2, bilobados y extendidos. Infrutescencias de hasta de 10 cm de largo. Fruto cápsula glabra, verdosa marrón claro, de 2.5 a 6 mm de largo, sobre un pedicelo de 0.5 a 1.5 mm de largo, con muchas semillas algodonosas en su interior. Semilla de menos de 1 mm de largo, con un papo denso de pelos blancos. Resistente a heladas. Susceptible a sequías.

			Individual	Macizo	Rocalla
Aptitud	Alineación	Bordura	Cortina rompeviento	Barrera	
		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
Espacio	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural
	Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna

64

**Salix taxifolia Kunth**

**Taray**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Taray, palo de agua, romerillo, sabino, sauce, sauce de río o sauce chiquito, saucillo, sauz.  
 Estatus: Especie nativa de México. Preocupación menor (LC), Lista roja UICN. Hábitat: Habita en bosque tropical caducifolio, matorrales o pastizales; crece a orillas de arroyos en suelos húmedos; en altitudes de 1500 a 2500 m.

Época de floración: Todo el año. Producción de frutos: Todo el año.  
 Clima: Templado a cálido subhúmedo y seco. Suelo: Francos, arenosos, limosos; bien drenados.

**Rasgos generales:**

Arbusto (rara vez árbol pequeño) erecto, de (0.5)1.5 a 3(4) m de alto, perennifolio, muy ramificado; corteza café-grisácea, algo fisurada a rasgada en las partes más gruesas del tronco, de color café claro a grisáceo, ramillas jóvenes con pubescencia aplicada; estípulas deciduas, ovadas a lanceoladas, de 0.7 a 1 mm de largo, pecíolo seríceo, de 0.5 a 1.5(2) mm de largo, láminas foliares pequeñas, lineares a linearlanceoladas, de (0.6)1 a 2(3.5) cm de largo y de 1 a 3.5 mm de ancho; inflorescencias terminales en ramillas jóvenes, aparecen junto con las hojas o un poco después; amentos masculinos densos, de 8 a 20 mm de largo, pubescentes, brácteas ovadas, agudas, de 2 a 2.5 mm de largo; amentos femeninos de 1 a 2.5 cm de largo, con pocas flores, brácteas ovadas a obovadas, agudas, pubescentes por fuera, glabras en el interior, persistentes o tardíamente deciduas; flor masculina con 2 estambres, filamentos libres, de 1.5 a 2.5 mm de largo, vilosos en la base, anteras subglobosas, de 0.6 a 0.7 mm de largo; flor femenina con el ovario viloso, sin estilo, estigmas 2, con los segmentos recurvados, de ±0.5 mm de largo; cápsula sésil o subsésil, de 4.5 a 5 mm de longitud, densamente blanco-vilosa; semilla de 0.8 a 1 mm de largo. Resiste salinidad y es sensible a heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Media sombra.  
 Agua: Moderada.  
 Polinización: Polinizada por un amplio espectro de insectos y viento.  
 Crecimiento: Rápido.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Especie con potencial para la restauración de zonas ribereñas erosionadas, Sistema agroforestal, cortina rompevientos, cerca viva, ornamental, artesanal (cestería), forraje, medicinal, construcción rural y medicinal. Se extraen taninos para curtir pieles.

Aptitud	Jardinera o macetón	Individual	Macizo	Rocalla
		Bordura	Barrera	
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Fauna	

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las inflorescencias se frotran suavemente para extraer las semillas y se airean para eliminar impurezas. Almacenar a temperatura ambiente; su viabilidad disminuye rápidamente.

Tratamiento pre-germinativo: No requieren tratamiento.

Tratamiento de pre-plantación: No se ha observado latencia, por lo tanto deben sembrarse de inmediato porque germinan rápidamente. Las plantaciones deben hacerse en terrenos bajos, con el nivel freático accesible. Se recomienda trasplantar las plantas mayores de un año para que resistan el cambio.

65

***Senna septemtrionalis* (Viv.) H.S. Irvin & Barneby**  
**Cafecillo**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Cafecillo, bricho liso, bricho, café cimarrón, frijolillo, retama.  
Estatus: Especie nativa de México.  
Hábitat: Habitante de bosques de encinos y de coníferas, extendiéndose a bosques mesófilos de montaña y bosques tropicales caducifolios, frecuentemente en comunidades secundarias derivadas, penetrando a menudo a ambientes ruderales. Cultivada por sus virtudes medicinales y ornamentales desde tiempos prehispánicos y naturalizados en varios lugares, crece sobre laderas pedregosas o terrenos planos y zonas perturbadas, en altitudes de 1100 a 2450 msnm.

Época de floración: mayo a octubre.  
Producción de frutos: agosto a febrero.  
Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.  
Suelo: Someros o profundos, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados.

**Rasgos generales:**

Arbusto o arbolito caducifolio de hasta 4 (máximo 6.5) m de alto. Tallos glabros; estípulas lineares, caducas. Hojas con 3 o 4 pares de folíolos ovado-lanceolados a oblongo-elípticos, de 3 a 8 cm de largo, 7 a 12 mm de ancho, ápice largamente acuminado, margen entero, base obtusa, delgados, glabros a poco pubescentes; ráquis con glándulas situadas entre cada par de folíolos. Inflorescencia racimos axilares y terminales cortos, densos, generalmente más cortos que las hojas; brácteas linear-lanceoladas, deciduas; cáliz con sépalos suborbiculares de ápice redondeado, de 6 a 10 mm de largo, desiguales. Flor con corola de pétalos amarillos de 1.5 a 2 cm de largo, glabros; tres estambres con filamentos largos, anteras curvadas, no rostradas, cuatro con filamentos más cortos y anteras derechas alargadas, tres con filamentos cortos y anteras casi orbiculares; ovarios estipitados, estilo alargado, estigma terminal. Frutos vainas o legumbres, subcilíndricas, ápice redondeado y cortamente rostrado. Semillas 62 a 80, algo obovoides, comprimidas, de 3.6 a 4.9 mm de largo, pardo-lustrosas (café u oliváceas), lisas o muy finamente foveoladas. Tolerante a sequías y heladas.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.  
Agua: Moderada a ligeramente escasa.  
Polinización: Abejas y otros insectos.  
Crecimiento: Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Ornamental, flores vistosas. Melífera, gran potencial para apicultura. Maderable, madera usada en construcciones rurales, herramientas agrícolas, ebanistería. Medicinal, usada por medicina tradicional para aliviar el catarro y la rabia. Forrajera, follaje consumido por todo tipo de ganado. Combustible, tronco y ramas son fuente de leña. Potencial para trabajos de restauración por su propensión a ocupar ambientes perturbados y a ser propagada por el cultivo. Sirven para controlar la erosión, infiltran el agua de lluvia, fijan nitrógeno en el suelo, mejoran los suelos con su hojarasca, seto vivo, cortinas rompevientos, refugio y alimento de fauna silvestre.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Las semillas se colectan de agosto a febrero de vainas maduras. Producen unas 100'000 semillas por Kg. Vainas se dejan secar bajo malla sombra, recuperando semillas manualmente. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco. Tratamiento pre-germinativo: Se recomienda sumergir semillas en agua a temperatura ambiente por 24 horas y sembrar en recipientes a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena.

Tratamiento de pre-plantación: En condiciones de vivero las plantas alcanzan una altura de 40 cm en promedio en tres meses. Se recomienda podar a 35 cm de altura y eliminar ramas basales para promover lignificación y engrosamiento del tallo antes de trasplante a lugar definitivo.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio	Banqueta 1.2 a 1.7 m	Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

66

**Stenocereus dumortieri (Scheidw.) Buxb.**



Fuente: Propia y Naturalista

<p>Nombre común: Órgano cimarrón, órgano, pitayo cimarrón, órgano, moco de Dios, pitayo, pitayo candelero, cactus candelabro.</p> <p>Hábitat: Elemento del matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, pastizal, y matorral submontano. Crece sobre laderas y mesetas secas, en altitudes de 1500 a 1800 msnm.</p>		<p>Época de floración: marzo a junio.</p> <p>Producción de frutos: abril a junio.</p> <p>Clima: Semiárido y cálido seco a subhúmedo.</p> <p>Suelo: Francos, pedregosos, arcillosos bien drenados; no tolera encharcamientos.</p>			
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Planta arborescente, de 7 a 13 m de altura. Cacto columnar muy ramificado con espinas amarillas en el margen de las costillas. Tronco de 35 cm de ancho. Tallo verde glauco, recubierto de cera grisácea. Ramas erectas, paralelas entre sí, todas casi del mismo largo, encorvadas en la base, con el ápice atenuado, de 13 a 15 cm de ancho, con lana de color castaño rojizo y con algunas espinas cortas, cerdosas, generalmente con constricciones anuales de crecimiento bien marcadas. Flores formando una corona cerca del ápice. Flor tubular, infundibuliforme, blanca o algo verdosa, nocturna, pero se mantiene abierta hasta medio día, subapical y lateral con lana abultada. Fruto (pitaya) subgloboso a elipsoide, pulpa roja, de 3 a 4 cm de longitud y 2 a 3.5 cm de ancho, recubiertos de cortos podarios dispuestos en 4 series, con areolas provistas de reducida escaba basal deltoide y corto fieltro emergente, con espinas muy cortas, dehiscente por su par te apical, desprendiendo un agradable aroma similar al del jasmín, muy jugoso, carnoso y dulce cuando madura. Toler a sequía y heladas, susceptible a encharcamientos.</p>		<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p>Sol: Abundante.</p> <p>Agua: Moderada a ligeramente escasa.</p> <p>Polinización: Abejas y otros insectos, así como murciélagos.</p> <p>Crecimiento: Lento (10 o más años). Raíces extendidas.</p>			
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Colecta:</b> Las semillas se colectan directamente de los frutos maduros. Producen más de 119'000 semillas por Kg. Al momento de colectar los frutos es necesario abrirlos y macerar la pulpa, facilitándose el trabajo agregando agua. La pulpa se puede separar de las semillas utilizando un tamiz fino. Después las semillas, con el menor resto de pulpa posible se dejan secar al aire libre por dos o tres días. Con ligeros frotos se puede separar la pulpa seca que haya quedado rodeando a las semillas, que una vez limpias y secas se pueden almacenar en refrigeración dentro de envases cerrados.</p> <p><b>Tratamiento pre-germinativo:</b> No tiene. Se recomienda sembrar las semillas en un sustrato con materia orgánica y buen drenaje (composta con arena fina o perlita) para germinar adecuadamente.</p> <p><b>Tratamiento de pre-plantación:</b> Recomendable que plántulas en los primeros meses se mantengan en condiciones de riegos frecuentes y alta humedad (cubriéndolas con un domo plástico) para acelerar su crecimiento. Necesario mantener el sustrato húmedo pero nunca saturado de agua, además de condiciones sanitarias muy adecuadas porque las plantas pueden ser muy susceptibles al ataque de hongos que producen ahogamiento o "damping off". La propagación vegetativa es factible con esquejes, pero la respuesta de enraizamiento puede ser lenta, los segmentos de los tallos deben ser por lo menos de 40 cm de largo.</p>		<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p><b>Usos:</b> Planta con gran potencial para xeripaisajismo. Melífera. Comestible (fruto). Se tiene como cultivo de traspatio por su fruto. Pulpa y cáscara tienen también valor forrajero. Potencial industrial, frutos secos tienen pigmentos, alcaloides, taninos y antioxidantes. Ayudan a controlar la erosión, infiltrar agua de lluvia, incrementar materia orgánica en los suelos, estabilizar bancos de arena, captura de CO2, barreras o cercas vivas, refugio y alimento de vida silvestre.</p>			
<p><b>Aptitud</b></p>	Jardinería o macetón		Individual	Macizo	Rocalla
	Alineación			Barrera	
<p><b>Espacio</b></p>		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
<p><b>Servicio ambiental</b></p>	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	Alérgeno

67

**Taxodium mucronatum Ten.**

**Ahuehuete**



Fuente: Propia

Nombre común: Sabino, ahuehuete, cedro.  
Hábitat: Crece dentro del bosque de galería, a lo largo de arroyos y ríos; cultivado como ornamental. Se distribuye en un rango de altitud de 1500 a 2500 msnm.

Época de floración: julio y agosto.  
Producción de frutos: agosto a septiembre.  
Clima: Cálido y semicálido; se adapta al templado; zona subacuática.  
Suelo: Rocoso, franco-arenoso, fluvial, roca sedimentaria, cantos rodados; húmedos; pH mayor a 7.

**Rasgos generales:**  
Árbol de hasta 40 m de alto, con tronco sumamente grueso, corteza café grisácea agrietada en tiras largas. Copa globosa y follaje durante algunos meses. Hojas pequeñas y alargadas de 2 cm de largo, en dos hileras opuestas sobre ramillas cortas, parecen compuestas por 20 a 60 pares de hojitas. Conos verde azulado a café, aromáticos, los femeninos son globosos, de hasta 3 cm con escamas resinosas, los masculinos son diminutos. Los conos masculinos y femeninos se producen en el mismo árbol. Semillas diminutas de 8 a 9 mm de grueso, triangulares o angulosas café oscuro o rojizo. Resistente a las termitas. La abundancia de heno planta hemiparásita puede causar daño al árbol.

**Necesidades del entorno**  
Sol: Abundante y media sombra.  
Agua: Abundante.  
Polinización: Anemófila (viento).  
Crecimiento: Lento, raíz extendida.

**Recomendaciones para su propagación**

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**  
Usos: Árbol ornamental y de sombra. La madera es suave y ligera, susceptible al pulimento y resistente a la humedad, por lo que se utiliza en la fabricación de canoas, postes y vigas. Especie medicinal.

**Colecta:** Las semillas se obtienen a partir de conos maduros y secos, los cuales se pueden obtener recolectándolos de los árboles en pie o derribados. Los conos secos deben triturarse con cuidado hasta obtener las semillas; cabe considerar que las escamas superiores e inferiores de los conos son estériles, mientras que las escamas medias son fértiles. La separación de las semillas, de los fragmentos de los conos es complicada, por ello con frecuencia son sembradas juntas. La semilla pierde su viabilidad rápidamente, un año.  
**Tratamiento pre-germinativo:** Se recomienda estratificar las semillas de 30 a 90 días, y posteriormente remojarlas durante cinco minutos en alcohol etílico. La semilla fresca no requiere de tratamientos pregerminativos.  
**Tratamiento de pre-plantación:** Se recomienda aplicar un riego a saturación un día antes del transporte de las plantas.

Aptitud			Individual		Rivera
	Alineación		Cortina rompaviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal		Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

***Vachellia pennatula (Schltdl. & Cham.) Seigler & Ebinger***

**Huizache tápame.**



Fuente: Naturalista

**Nombre común:** Huizache, tepame, huizache tepame.

**Hábitat:** Forma parte del bosque tropical caducifolio matorral xerófilo y bosque de encinos, común en zonas perturbadas, especie indicadora de vegetación secundaria. Crecen en laderas con suelo somero y roca aflorante con pendientes de hasta 45°, en altitudes de 1400 a 2500 msnm.

**Época de floración:** de febrero a junio.

**Producción de frutos:** de febrero a noviembre.

**Clima:** Cálido subhúmedo, semiárido, árido y templado seco.

**Suelo:** Someros, calizos, arenosos, pedregosos, bien drenados, con pH de 5 a 8.

**Rasgos generales:**

Arbusto de 3m o árbol de 8 a 12 metros de alto, espinoso y caducifolio. Tronco corto raramente mayor de 25 cm de diámetro y una copa que se extiende ampliamente, y es plana en la parte de arriba. Hojas bipinnadas dispuestas en espiral, de 5 a 10 cm de largo incluyendo pecíolo, compuestas por 22 a 28 pares de folíolos primarios; verde oscura en el haz y verde pálidos en el envés, pubescentes en ambas superficies; raquis y ramillas secundarias pubescentes. Ramas con espinas finas de 2 a 4 mm de largo. Flores dispuestas en cabezuelas, amarillas o naranjas, fragantes. Frutos vainas leñosas aplanadas, 8 a 10 cm de largo y 1 cm de ancho, pardo rojizas, presentándose comúnmente por pares. Tolerante a heladas, sequías, y suelos superficiales.

**Necesidades del entorno**

**Sol:** Abundante.

**Agua:** Moderada a ligeramente escasa.

**Polinización:** Abejas y escarabajos.

**Crecimiento:** Rápido (3 a 5 años). Se recomienda poda de formación para obtener un solo fuste. Raíces profundas y extensas.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

**Usos:** Para controlar erosión por su sistema radical que se extiende, barrera rompevientos, y para mejorar la fertilidad del suelo a través de la fijación de nitrógeno. Potencialmente para proveer sombra, ornamentales, provisión de leña y forraje, melífera, medicinal, perfumería.

**Recomendaciones para su propagación**

**Colecta:** Las semillas se colectan de noviembre a febrero y se pueden coleccionar aproximadamente 8900 semillas/kg. Se recolectan las vainas maduras y se dejan secar bajo malla sombra. Para recuperar las semillas se golpean dentro de una bolsa de polietileno o se rompen las vainas con una pinza o piedra. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco.

**Tratamiento pre-germinativo:** La semilla se deposita en un frasco forrado con lija (grano grueso) el cual se agita durante cinco minutos; posteriormente se deposita en una cacerola con agua que se lleva al fuego. En cuanto empieza la ebullición se retira del fuego y se deja ahí la semilla durante 30 minutos. Enseguida se le cambia el agua (a temperatura ambiente) y se deja remojando durante 24 horas.

**Tratamiento de pre-plantación:** Sembrar en los recipientes a una profundidad de tres veces el tamaño de la semilla y cubrir con una capa de arena. Antes de la emergencia se realizan riegos ligeros todos los días y después cada tercer día si es necesario. Requiere de control de malezas durante la fase de establecimiento.

Aptitud	Jardinera o macetón	Maceta	Individual	Macizo	Rivera
	Alineación		Cortina rompeviento	Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

69

***Yucca filifera Chabaud***

**Flor de palma.**



Fuente: Naturalista

Nombre común: Palma, flor de palma, izote, yuca seca, palma pita.

Estatus: Especie endémica.

Hábitat: Forma parte del bosque tropical caducifolio, mezquiteras, pastizal desértico, matorral xerófito y bosque de encino; crece en laderas o planicies secas y entre hendiduras de roca y barrancas: se distribuye en un rango de altitud de 1450 a 2500 msnm.

Época de floración: mayo a julio.

Producción de frutos: datos ignotos.

Clima: Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.

Suelo: Someros, calizos ricos en carbonato de calcio, migajón-arenosos, pedregosos, bien drenados, pH de 6.8 a 7.6, tolerante a suelos compactados.

**Rasgos generales:**

Plantas perenne, suculenta, acaulescente, arbustiva o arborescentes. Presentan un tronco de 1.5 a 6 m de altura, que algunas veces se ramifica una o dos veces en su parte superior. Hojas ascendentes, generalmente agrupadas hacia los extremos de los tallos, más o menos rígidas, planas o convexas, amarillo-verdosas, verdes o glaucas, algunas veces estriadas, márgenes lisos, dentados o fibrosos, ápice agudo. Inflorescencia en su base, color blanco-cremoso, algunas veces con tintes rosáceos o morados; 6 estambres libres insertados en la base de los segmentos. Ovario súpero trilobular, óvulos numerosos, con placentación axilar. Polen mucopolpado, tedado, prolato o subprolato algunas veces esferoidal, la exina tiene un grosor de 1.5 a 3.4 con tálctum muy delgado, la columnela es visible y simple, dándole a la superficie un aspecto reticular o escabroso; colpa longitudinal al cuerpo del grano de polen generalmente delgado y expandido en el centro. El fruto puede ser indehiscente tanto carnoso (baya), como seco y esponjoso, o dehiscente (capsular). Semilla plana, lisa o rugosa, brillante u opaca, color negro cuando madura, con o sin ala margina. Resistente a heladas y sequías.

**Necesidades del entorno**

Sol: Abundante.

Agua: Baja a media.

Polinización: Abejas, avispas, mariposas, murciélagos y otros insectos.

Crecimiento: Muy lento, raíz extendida.

**Sugerencia de uso y valor paisajístico**

Usos: Elaboración de techos y cercados, artículos decorativos, aventadores, sombreros, canastos, gabanes contra la lluvia y escobas. Con la flor se preparan diversos platillos tradicionales. Es una especie melífera, empleado para reforestaciones. Potencialmente ornamental, utilizada en xeropaisajismo.

**Recomendaciones para su propagación**

Colecta: Los frutos se secan bajo malla sombra y se abren manualmente o se frota dentro de una bolsa para liberar la semilla con la ayuda de un cedazo. Almacenar a temperatura ambiente en lugar fresco; su viabilidad es de dos años.

Tratamiento pre-germinativo: Remojar en agua a 80 °C por 4 minutos y dejar remojar por 24 horas a temperatura ambiente. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrirla con arena.

Tratamiento de pre-plantación: Se recomienda poda de formación, quitando hojas basales.

Aptitud	Jardinera o macetón		Individual	Macizo	Rivera
	Alineación	Bordura		Barrera	
Espacio		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
	Ciclovia	Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
Servicio ambiental	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	

70

**Zapoteca formosa (Kunth) H.M.Hern.**



Fuente: Naturalista

<p><b>Nombre común:</b> Tepehuaje, escobilla.</p> <p><b>Hábitat:</b> Componente frecuente del bosque tropical caducifolio y de algunas comunidades secundarias derivadas del mismo; se distribuye en un rango de altitud de 350-2000 msnm.</p>		<p><b>Época de floración:</b> julio a septiembre.</p> <p><b>Producción de frutos:</b> agosto a noviembre.</p> <p><b>Clima:</b> Cálido subhúmedo, semiárido y templado seco.</p> <p><b>Suelo:</b> Datos ignotos.</p>			
<p><b>Rasgos generales:</b></p> <p>Arbusto erecto, de hasta 5 m de alto; tallos delgados, rara vez de hasta 5 cm de diámetro; hojas desprovistas de glándulas peciolares, pinnas 1 a 3(4) pares, peciolo rollizo, de 0.3 a 7.8 cm de largo, glabro a veloso, con un canal adaxial conspicuo, raquis de 0.3 a 6.8 cm de largo, raquillas de 0.6 a 12.5 cm de largo, foliolos (2)3 a 15(17) pares por pinna, oblongos a oblongo-obovados o ampliamente obovados, los distales de 0.4 a 5.9 cm de largo, de 0.2 a 3.6 cm de ancho, los proximales más pequeños, redondeados a agudos en el ápice, usualmente mucronados, oblicuos en la base, membranosos, glabros a pubescentes, pilosos o vellosos; capítulos axilares o agrupados en inflorescencias pseudopaniculadas simples, pedúnculos usualmente fasciculados en nodos distantes, de 1 a 11 cm de largo en la antesis; flores pentámeras; cáliz de 1.5 a 4 mm de largo, glabro, con los dientes triangulares a oblongo-lanceolados; corola campanulada, de 3 a 5 mm de largo, glabra, con los lóbulos elípticos a lanceolados; filamentos de ca. 2.5 a 3 cm de largo, blancos, blanco-verdosos, rojo-purpúreos o blancos en la mitad basal y rojo-purpúreos o rosados en la distal; ovario glabro; legumbres de hasta 13(15) cm de largo cuando maduras, glabras, glabrescentes o densamente pilosas; semillas (a veces ampliamente) romboideo-ovoides, de 4 a 8 mm de largo, de 3 a 6 mm de ancho. Susceptible a heladas.</p>		<p><b>Necesidades del entorno</b></p> <p><b>Sol:</b> Abundante.</p> <p><b>Agua:</b> Moderada.</p> <p><b>Polinización:</b> Palomillas nocturnas no especializadas</p> <p><b>Crecimiento:</b> Medio</p>			
<p><b>Recomendaciones para su propagación</b></p> <p><b>Colecta:</b> Las vainas se recolectan maduras pero sin abrir para extenderlas y secarlas bajo malla sombra. Se frota dentro de un costal, se airean para eliminar impurezas y rescatar las semillas con un cedazo, Almacenar a temperatura ambiente en un lugar fresco.</p> <p><b>Tratamiento pre-germinativo:</b> Remojar en agua a 80 °C por 4 minutos, cambiar el agua por agua a temperatura ambiente en dos ocasiones y dejar remojo por 24 horas. Sembrar a una profundidad de dos veces el tamaño de la semilla y cubrirla con arena.</p>		<p><b>Sugerencia de uso y valor paisajístico</b></p> <p><b>Usos:</b> Son potencialmente para control de erosión, infiltran agua de lluvia, fijan nitrógeno al suelo, provisión de forraje, melífera.</p>			
<p><b>Aptitud</b></p>	Jardinera o macetón			Macizo	Rivera
				Barrera	
<p><b>Espacio</b></p>		Camellón 1.7 a 12 m	Parque lineal > 12 m	Parque o plaza	Bosque urbano
		Sendero peatonal	Talud	Estacionamiento	Cultural
<p><b>Servicio ambiental</b></p>	Regulación de clima	Soporte ecológico	Provisión de agua y productos	Fauna	