

GUÍA DE LAS 26 ESPECIES PRIORITARIAS PARA RESTAURACIÓN DEL BOSQUE SECO

Nombre común	Palo obrero, ronrón, jobillo
Nombre científico	<i>Astronium graveolens</i>
Descripción	Árbol de hasta 25 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, de hasta 19 cm; pecíolos de 4-8,5 cm, raquis de 8-17 cm; con 5-15 folíolos de 5-20 x 1,5-4 cm, de lanceolados a oblongo-lanceolados, opuestos o alternos, con los márgenes denticulados o espaciadamente aserrados. Inflorescencias paniculadas de hasta de 25 cm. Flores verde-amarillentas; 5-meras. Flores masculinas: cálices con los sépalos de 0,7-1 mm, corolas con los pétalos de ca. 2,5 mm. Flores femeninas: cálices con los sépalos de ca. 1,1 mm, corolas con los pétalos de ca. 1,3 mm. Frutos de 1-1,5 cm, fusiformes, con el cáliz persistente y papiráceo
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse entre 18 000 y 40 000 semillas, éstas suelen germinar entre los 4 y los 8 (-15) días posteriores a la siembra y en general no requieren de tratamientos pregerminativos. Las semillas almacenadas en condiciones ambientales pierden su viabilidad en menos de 1 mes, si se conservan a temperaturas que oscilen entre 15-25 °C, éstas pueden permanecer viables hasta por 3 meses. Las plántulas deben pasar de 4 a 6 meses en el vivero antes de su traslado al campo, y requieren de luz plena durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	La germinación es hipógea. Sin tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 75 y 90%. En las semillas almacenadas durante 1 año el porcentaje de germinación ha sido nulo.



Nombre común	Roble, cacho de toro
Nombre científico	<i>Bucida macrostachya</i>
Descripción	Árbol de hasta 30 m de altura; poseen ramas sin espinas y las hojas son aovadas características del género. Fuste cercano a los 60 cm de DAP. Copa redonda poco ramificada, con ramas en posición horizontal característica de la familia y follaje de color verde opaco. No posee gambas. Posee una corteza de grosor mediano, áspera de color café negruzco a negra opaca, difícil desprendimiento. Hojas simples, elípticas de 9-25 × 6-13 cm, obovado-elípticas a oblongo elípticas, de borde entero, densamente pelosas cuando jóvenes y subglabras a pelosas en el envés cuando maduras. Las nervaduras son laterales de 6 a 9 pares notorios, la base anchamente cuneada, el ápice redondeado a subagudo; poseen pecíolos de 1-4.5 cm. Agrupadas en los ápices con el resto de la rama limpia, dejan cicatriz al caer.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Las semillas se deben sumergir por 6 minutos en agua caliente (80 °C) y posteriormente colocarlas en agua a temperatura ambiente dejándolas reposar por 24 horas, cambiando el agua dos veces. La regeneración natural es excelente si hay árboles nodriza.
Datos de germinación:	La germinación con técnicas tradicionales en viveros es bastante baja y se necesitan más estudios para optimizar su germinación para producción.



Nombre común	Palo de Jiote, chacaj
Nombre científico	<i>Bursera simaruba</i>
Descripción	Árbol, de hasta 30(+) m. Hojas alternas, pinnaticompuestas, de 15-30 cm (incluyendo el pecíolo), con 5-13 folíolos opuestos de 5-15 x 2-8 cm, ovado-elípticos u ovado-oblongos. Inflorescencias estaminadas panículas de hasta 18 cm; inflorescencias pistiladas panículas de hasta 12 cm. Flores verde-amarillentas. Frutos de hasta 1,5 cm, de ovoides a elipsoidales, 3-valvados
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de (8547-)16.000 a 22.000 semillas. Para acelerar el proceso de germinación no se sugieren tratamientos pregerminativos. Las semillas suelen germinar a los 13 días posteriores a la siembra; éstas se secan y se almacenan en condiciones ambientales, manteniéndose viables hasta por 10 meses. Si se almacenan en cámaras frías a una temperatura de 4 °C y con un contenido de humedad de 6 a 8%, las semillas se pueden mantener viables hasta por 2 años. El tiempo que las plántulas necesitan pasar en el vivero es desconocido.
Datos de germinación:	Usando semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 85 y 97%. Si se usan semillas almacenadas se recomienda su remojo en agua las 12 horas previas a la siembra lográndose porcentajes de germinación de 40%.



Nombre común	Copal
Nombre científico	<i>Bursera bipinnata</i>
Descripción	Es un arbusto o árbol que alcanza un tamaño de 1.5 a 8 m de altura, con tronco delgado, produce la resina conocida como copal. Las hojas son bipinnadas, lustrosas en el anverso y pálidas en el reverso. Las flores escasas están agrupadas en racimos. Los frutos son carnosos y de color verde, al madurar se tornan rojos.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	No se han realizado estudios, aunque germina bastante bien en regeneración natural.
Datos de germinación:	Desconocidos



Nombre común	Aripín
Nombre científico	<i>Caesalpinia velutina</i>
Descripción	Árbol pequeño, sin espinas, caducifolio, de 10-12 metros de alto y 20-30 cm de diámetro a la altura de pecho (DAP). Tronco recto, con copa amplia y ligera. Ramas bajas en condiciones abiertas. Corteza áspera y gris en los árboles grandes se desprende en grandes placas. Hojas de 20-30 cm de largo, alternas, bipinnadas y algo vellosas. Cada hoja tiene de 2 a 4 pares de pinas y una pina terminal, cada una con 5-7 pares de folíolos de 3-6 cm de largo. Flores abundantes amarillas en racimos. Fruto en vainas de 10-15 cm de largo en grupos, muy vellosas; cuando maduran son café oscuro, duran sin abrir en el árbol. Cada vaina contiene de 2 a 10 semillas de 5-7 mm de diámetro.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de 5000 a 9000 semillas. Las semillas se deben sumergir en agua caliente (85°C) durante 5 minutos y posteriormente colocarlas en agua a temperatura ambiente dejándolas reposar por 24 horas, cambiando el agua dos veces.
Datos de germinación:	La germinación comienza de 3 a 4 días de la siembra y dura dos semanas. Las plántulas deberían alcanzar los 40-50 cm en las primeras 15 semanas. Desde la germinación no es necesario sombra si se riega tres veces por semana, menos en el último mes para endurecer las plantas y la riega se debe suprimir 8 días antes de plantas. Puede germinar más del 80%.



Nombre común	Cedro del Pacífico
Nombre científico	<i>Cedrela salvadorensis</i>
Descripción	Árbol de 8-40 m. Hojas alternas, compuestas, paripinnadas, con pecíolos de ca. 7 cm, raquis de ca. 25 (+) cm, con 5-8 (+) pares de folíolos opuestos o subopuestos de 6-20 x 3-10 cm, elípticos, elíptico-oblongos u oblongo-lanceolados, márgenes enteros; exestipuladas. Inflorescencias paniculadas, de hasta 18 cm. Flores rosado-pálidas o rojizas; cálices con 5 sépalos; corolas con 5 pétalos. Frutos de 6,5-15 cm, claviformes u obovoides, leñosos.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse entre 24 000 y 32 000 semillas. El tiempo de germinación es desconocido. Las semillas almacenadas en recipientes herméticos y bajo temperaturas entre 6 y 8 °C se pueden conservar su viabilidad de 2 a 3 años. El tiempo que requieren pasar las plántulas en el vivero es desconocido.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Sin tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reporta que el porcentaje de germinación supera el 90%.



Nombre común	Tecomasuche, tecomatillo
Nombre científico	<i>Cochlospermum vitifolium</i>
Descripción	Árbol de 5-8 m. Hojas alternas, simples, 3-5 lobuladas, de 5-12 x 6-15 cm, con los márgenes aserrados; estípulas caducas. Inflorescencias racemosas de 13-25 cm. Flores amarillas; pétalos ampliamente obovados, emarginados. Frutos de hasta 8 cm, suberectos a colgantes, ovados a obovados.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	El número aproximado de semillas halladas en un kilogramo es de 37,979. Datos desconocidos sobre tratamientos germinativos. Se menciona que las semillas pueden mantenerse viables hasta por 9 años, mas no se indica la temperatura de almacenamiento.
Datos de germinación:	Datos desconocidos.



Nombre común	Cocolobo, rosul, nogal
Nombre científico	<i>Dalbergia retusa</i>
Descripción	Árbol de 15-20 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas. Pecíolos de 4-5 cm, los raquis de 10-20 cm, con 7-15 folíolos alternos de 2,5-12 x 2-7 cm, ovados u oblongos, márgenes enteros, con estípulas. Inflorescencias paniculadas, de 5-20 cm. Flores blancas; cálices de 4-7 mm; corolas con los pétalos de 10-20 mm. Frutos de 6-13 cm, angostamente oblongos, aplanados y estipitados.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse alrededor de 12 000 a 14 000 semillas. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda la inmersión de las semillas en agua a temperatura ambiente las 24 horas previas a la siembra. Suelen germinar al cabo de 5 a 12 (-60) días después de la misma. Las semillas almacenadas a 20 °C se mantienen viables por hasta 12 meses, si se conservan a 5 °C la viabilidad se puede prolongar hasta por 5 años. Las plántulas deben pasar de 4-6 meses en el vivero antes de su traslado al campo, y requieren de luz plena durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	Sin tratamientos pregerminativos se reporta un porcentaje de germinación de 77%. Usando algunos de estos los porcentajes pueden ascender hasta oscilar entre 83 y 90%.



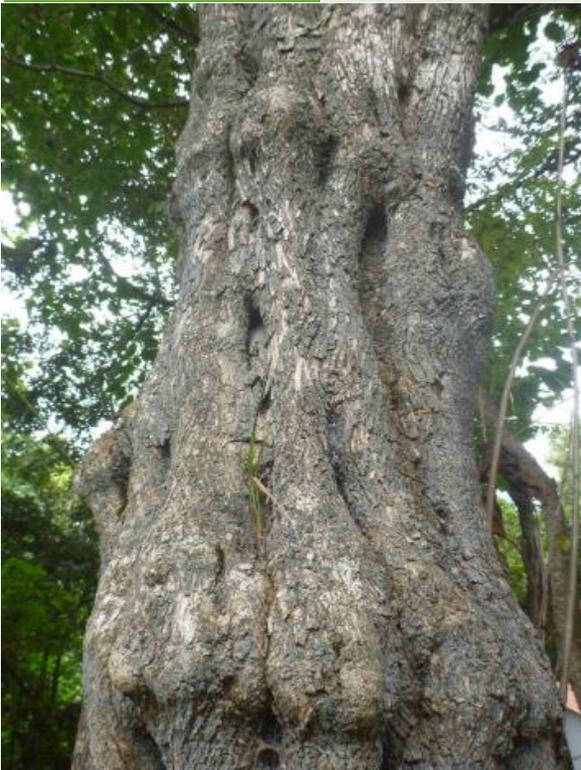
Nombre común	Guachipilín
Nombre científico	<i>Diphysa carthagenensis</i>
Descripción	Árbol de hasta 15 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, los pecíolos de ca. 3,5 cm, raquis de 10-15 cm, con 9-21 folíolos, opuestos o subopuestos de 1,5-4 x 0,5-1 cm, ovalados u oblongos, con los márgenes enteros; con estípulas. Inflorescencias racemosas de 4-7 cm. Flores amarillas; cálices de 8-9 mm, campanulados, con los lóbulos desiguales; corolas zigomorfas y pétalos de 18-20 mm. Frutos de 6-11 cm, inflados, glabros y reticulados con el exocarpo delgado.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse de 42 000 a 59 000 semillas. Suelen germinar al cabo de 5 a 10 (-33) días después de la siembra. Las semillas almacenadas a 20 °C se mantienen viables hasta por 9 meses; si se conservan a 4 °C la viabilidad se puede prolongar hasta por 3 años. Las plántulas deben pasar de 2-3 meses en el vivero antes de su traslado al campo, y requieren de luz plena durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Sin tratamientos pregerminativos se reporta un porcentaje de germinación de 99%.



Nombre común	Palo de pito
Nombre científico	<i>Erythrina berteroana</i>
Descripción	Árbol, de hasta 10 m. Hojas alternas, palmaticompuestas, 3-folioladas, con pecíolos de 7-10 cm, los raquis de 3-7 cm, los folíolos de 8-15 x 8-15 cm, rómbico-ovados, los márgenes enteros; con estípulas y estípelas cupuliformes. Inflorescencias racemosas, de 25-40 cm. Flores rojas o anaranjadas. Frutos de hasta 20 cm, moniliformes, negras, glabras, subleñosas.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de 3000 a 5000 semillas. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda la escarificación mecánica de la testa seminal o la inmersión de las semillas en agua caliente (40°C) las 12 horas previas a la siembra. El tiempo que tardan las semillas en germinar es desconocido. Éstas se pueden almacenar a 5°C, y a una humedad relativa que oscile entre 30 y 40%, manteniéndose viables y con altos porcentajes de germinación por 1 año. Las plántulas se deben trasladar a su lugar definitivo en el campo cuando alcancen 20 ó 30 cm de altura.
Datos de germinación:	Usando tratamientos pregerminativos y con semillas almacenadas 1 año, se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 85 y 90%.



Nombre común	Madre cacao
Nombre científico	<i>Gliricidia sepium</i>
Descripción	Árbol, de hasta 15 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, los pecíolos de 2-4 cm con 5-19 folíolos opuestos (raras veces subopuestos o alternos), de 2-7 x 1-3 cm, ovados o elípticos, los márgenes enteros; con estípulas. Inflorescencias racimos, de 4-15 cm. Flores rosadas, lilas o blancas. Frutos de 10-20 aplanados, dehiscentes.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse alrededor de (4500-8000) semillas. Con semillas frescas no es necesario emplear tratamientos pregerminativos; en el caso de semillas almacenadas se recomienda la inmersión de estas en agua templada al menos por 12 horas antes de la siembra. Las semillas suelen germinar entre los 3 y los 4 días posteriores a la siembra. Se pueden almacenar en condiciones ambientales manteniéndose viables hasta por 1 año; también se menciona que conservadas a una temperatura de 10 °C y con contenidos de humedad que oscilen entre 6 y 7%, bien pueden conservarse viables por 4 años. Las plántulas necesitan pasar cerca de 3 meses en el vivero antes de su traslado al campo, y deben mantenerse bajo sombra parcial (50-75%) hasta que alcancen los 75 cm de altura.
Datos de germinación:	Sin usar tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre el 90 y 100%.



Nombre común	Guayacán
Nombre científico	<i>Guaiacum sanctum</i>
Descripción	Árbol hasta de 15 m. Hojas opuestas, compuestas, paripinnadas, de 2,5-7,5; pecíolos de ca. 1,3 cm, raquis de ca. 5 cm, con 4-12 folíolos de 2-3 x 1.5-1.8 cm, oblongos a obovados, asimétricos; con estípulas. Flores solitarias o en grupos terminales, azules; cálices con 5 sépalos; corolas con 5 pétalos unguiculados y retorcidos basalmente (lo que le confiere a la flor un aspecto zigomorfo). Frutos de 1,5-2 cm, alados, amarillos o anaranjados en la madurez.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse de 4000 a 5000 (-20.000) semillas. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda la escarificación mecánica de las semillas o bien el remojo de estas durante las 8 horas previas a la siembra y suelen germinar entre los 6 y los 8 (-12) días después. Las semillas almacenadas entre 5 y 8° C suelen mantenerse viables por 1 mes. También existen reportes contradictorios que dicen que almacenándolas a temperatura ambiente su viabilidad se puede mantener hasta por 9 meses, mientras que otras fuentes dicen que en estas circunstancias pierden la viabilidad en menos de 1 mes. Las plántulas necesitan pasar 12 meses en el vivero antes de su traslado al campo y requieren sombra durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	Usando tratamientos pregerminativos se han obtenido porcentajes de germinación que oscilan entre 40 y 50%.



Nombre común	Caulote
Nombre científico	<i>Guazuma ulmifolia</i>
Descripción	Árbol de hasta 15 m. Hojas alternas, simples, de 3-16 x 1.5-7 cm, de ovadas a oblongo-ovadas, con los márgenes aserrados; con estípulas. Inflorescencias paniculadas de 2-5 cm. Flores amarillo-pálidas; cálices reflexos, 2-3-partidos; corolas 5-meras adosadas a los tubos estaminales. Frutos de 1,7-4 cm, elipsoidales, indehiscentes, leñosos, con numerosas protuberancias cónicas en la superficie, polispermos.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse de 150 000 a 239 000 semillas. Para acelerar el tiempo de germinación se aconseja sumergir las semillas por 2 minutos en agua caliente (80 °C) y luego lavarlas con agua a temperatura ambiente. Suelen germinar entre los 6 y los 15(-143) días posteriores a la siembra. Las semillas almacenadas en condiciones ambientales permanecen viables hasta por 1 año, si se conservan a 5° C su viabilidad se puede extender hasta por 4 años. Las plántulas deben pasar de 3 a 4 meses en el vivero antes de ser trasladadas al campo y requieren de luz plena durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Usando tratamientos pregerminativos se han obtenido porcentajes de germinación de 80%. Con semillas almacenadas por 4 años estos porcentajes decrecen hasta 40%.



Nombre común	Palo de Brasil
Nombre científico	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
Descripción	Árbol pequeño o arbusto de hasta 9 m. Hojas alternas, compuestas, paripinnadas, agrupadas en los nudos, los pecíolos de 3-7 cm, los raquis de 3-4 (-8) cm, generalmente con 3 pares de folíolos opuestos, de 1-2,5 x 1-2 cm, obcordiformes, glabras y con numerosos nervios finos y paralelos. Inflorescencias racemosas de 2-3 cm. Flores amarillas, zigomorfas; cálices con los sépalos (rojos) de ca. 0,5 cm; corolas con los pétalos de 0,5-1 cm. Frutos de 2-6 cm, estrechos, lineares u oblongos, pardo-amarillentos..
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	La cantidad de semillas por kilogramo es desconocida. Se recomienda sumergir las semillas en agua a temperatura ambiente las 24 o 48 horas previas a la siembra. Éstas suelen germinar entre los 2 y los 13 días después de la siembra. Los datos de almacenamiento son desconocidos. Las plántulas necesitan pasar de 3 a 4 meses en el vivero antes de su traslado al campo.
Datos de germinación:	Datos desconocidos.



Nombre común	Guapinol
Nombre científico	<i>Hymenaea courbaril</i>
Descripción	Árbol de hasta 30 m. Hojas alternas, compuestas, bifolioladas; los folíolos de 4-9 cm, opuestos, sésiles, lanceolado-oblongos a oblongo-ovados, asimétricos y densamente pelúcido-punteados; con estípulas. Inflorescencias paniculadas, de hasta 12 cm. Flores blancas a púrpuras, zigomorfas; cálices con los sépalos de 12-25 mm; corolas con los pétalos de 15-20 mm. Frutos de 5-15 cm, ampliamente oblongos, indehiscentes, leñosos y lenticelados.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse entre 150 y 475 semillas. Algunos tratamientos pregerminativos sugeridos son: a) la escarificación mecánica de la testa; b) lijar las semillas hasta que pierdan el brillo y adquieran una textura porosa, luego sumergirlas en agua por 10 días; y c) sumergir las semillas en agua caliente (80 °C) por 30 segundos. Suelen germinar entre los 8 y los 16 (-62) días después de la siembra. Las semillas almacenadas a 20 °C conservan su viabilidad hasta por 1 año. Las plántulas están listas para su traslado al campo al cabo de 3 meses de su germinación y requieren de sombra durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Sin tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 30 y 67%. Usando algunos de ellos los porcentajes pueden subir hasta 93%.



Nombre común	Fruta de cabro, Güiligüiste
Nombre científico	<i>Karwinskia calderonii</i>
Descripción	Árbol de tamaño mediano, que puede alcanzar hasta 20 m de altura y 48 cm de DAP. Tiene una copa alta y redondeada. La corteza es de color gris claro. Las hojas son simples, opuestas, la lámina no tiene pelos y tiene de 3-13 cm de largo. Es típico las venas levantadas, formando una redecilla. Las umbelas contienen flores pequeñas, de 5 pétalos. Los frutos son redondeados, carnosos de 6-7 mm de diámetro, de color morado o negro. Contienen un hueso de 6 mm con 2 semillas en el interior muy venenosas.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilogramo pueden hallarse 2900 semillas. Requiere al menos 10 meses en vivero antes de ser plantada. No se han evaluado tratamientos pregerminativos.
Datos de germinación:	Necesita de 12-15 días para germinar. Viabilidad 85%.



Nombre común	Yaje, guaje
Nombre científico	<i>Leucaena collinsii</i>
Descripción	Árbol o arbusto, de 2-8 m. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas, los pecíolos de 1.5-4.5 cm, con una glándula nectarífera cerca del ápice, los raquis de 5-16 cm, con una glándula nectarífera entre el par proximal de pinnas, con 6-8(-10) pares de pinnas, éstas con 10-20 pares de folíolos, de 0.5-1.5 x 0.2-0.5 cm, linear-oblongos; con estípulas. Inflorescencias capítulos de 1.5-3 cm de diámetro. Flores blancas. Frutos de 10-16 cm, aplanados, linear-oblongos, pardo-lustrosos
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de 18.000 a 26.000(-34.000) semillas. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda: a) La inmersión de las semillas en agua caliente (75 a 85°C) por 3 a 6 minutos, luego dejar enfriar y sembrar; b) la escarificación mecánica de la testa; c) el inducir el paso de las semillas por el tracto digestivo de animales; y d) la inmersión de las semillas en ácido sulfúrico por 2 minutos. Las semillas suelen germinar en los 3 días posteriores a la siembra y el proceso suele terminar a los 8 días después. Éstas se pueden almacenar a 7°C y una humedad relativa de 70%, manteniéndose viables hasta por 6 años. Las plántulas necesitan pasar al menos 3 meses en el vivero antes de su traslado al campo (al alcanzar las plántulas 35 cm de altura), y requieren de sombra parcial durante su desarrollo inicial
Datos de germinación:	Usando tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 40 y 80%.



Nombre común	Chaperno
Nombre científico	<i>Lonchocarpus minimiflorus</i>
Descripción	Árbol, de hasta 10 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, con 5-13 folíolos opuestos, de 1.5-8 x 0.7-3.5 cm, elípticos a lanceolados, los márgenes enteros; con estípulas. Inflorescencias espigadas, de 3-9 cm. Flores púrpuras o rojo-violetas. Frutos de 3-5.5 cm, linear-oblongos, elípticos u obovados.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	El número de semillas presentes en 1 kilogramo es desconocido. Los tratamientos pregerminativos (en caso de existir) son desconocidos. Las semillas suelen germinar entre los 3 y los 12 días posteriores a la siembra. Los datos de almacenamiento son desconocidos. Las plántulas necesitan pasar de 15 a 17 semanas en el vivero antes de su traslado al campo.
Datos de germinación:	Datos desconocidos



Nombre común	Quebracho
Nombre científico	<i>Lysiloma divaricatum</i>
Descripción	Árbol de hasta 20 m. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas, los pecíolos de 1-3.5 cm, eglandulares, los raquis de 5-7 cm, con glándulas nectaríferas entre los pares proximales y distales de pinnas, éstas en 3-8 pares, con 13-35 pares de folíolos, éstos de 0.4-1.1 x 0.1-0.3 cm, oblongos u angostamente oblongos, glabros por la haz, glabrados o pilosos por el envés, con la nervadura conspicua, reticulada. Inflorescencias cabezuelas, de 1.5-2 cm de diámetro. Flores blancas. Frutos de 8-16.5 cm, aplanados, linear-oblongos, las valvas membráceas, estipitados.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kilogramo pueden hallarse de 30.000 a 35.000 semillas. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda la imbibición de las semillas en agua templada 24 ó 48 horas antes de la siembra (cambiando el agua 2 veces por día). Las semillas suelen germinar entre los 3 y los 18 días posteriores a la siembra. Los datos de almacenamiento son desconocidos. Las plántulas necesitan pasar de 11 a 13 semanas en el vivero antes de su traslado al campo.
Datos de germinación:	Usando tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 70 y 80%.



Nombre común	Manzanote
Nombre científico	<i>Pereskia lychnidiflora</i>
Descripción	Arbusto grande o árbol de hasta 9 m de altura, el tronco es grueso, de hasta 40 cm o más de diámetro, bastante espinoso; la copa es más o menos redonda y dispersa, en ocasiones bastante densa, las ramas jóvenes son color café rojizo; usualmente, posee espinas solitarias en las axilas de las hojas. Corteza color café y carnosa, posee espinas. Hojas gruesas y carnosas, de forma oblonga a orbicular. Flores solitarias cerca del final de las ramas en cortos pedúnculos; de 4 a 5 cm de ancho, de color naranja a rojo, con numerosos estambres. Frutos globosos de 4 a 5 cm de diámetro, sin vellosidades, color amarillo claro. Con semillas color negro, lustrosas.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Las semillas necesitan como tratamiento pregerminativo la escarificación manual. Se desconoce la viabilidad a largo plazo de la especie. Usualmente renace bien por regeneración natural en claros y suele germinar luego de ser ingerida por ganado.
Datos de germinación:	Usando semillas frescas con escarificación manual se reportan porcentajes de germinación del 50%.



Nombre común	Campeche, algarrobo, mezquite
Nombre científico	<i>Prosopis juliflora</i>
Descripción	Árbol o arbusto, de hasta 10 m. Hojas alternas, compuestas, bipinnadas, pecíolos de 1-6 cm, eglandulares; raquis de 2-3 cm, con glándulas nectaríferas entre cada par de pinnas de 1-2(-3), cada pinna con 6-20(-29) pares de folíolos de 0,5-2,0 x 0,1-0,5 cm, de lineares a oblongos; con estípulas espiniformes. Inflorescencias de 7-17 cm (incluyendo los pedúnculos) y espigas axilares. Flores blancas o amarillo-verdosas. Frutos de 10-20 cm, lineares, aplanados o cilíndricos, constrictos entre las semillas, coriáceos e indehiscentes de color pajizo cuando maduros.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en un kilo pueden hallarse de 5319 a 8000(-24.000) semillas. Un kilo de vainas proporciona en promedio 75–100 gramos de semillas puras. Para acelerar el proceso de germinación se recomienda: a) la inmersión de las semillas en agua a 75 °C durante 3 o 6 minutos o b) la inmersión en agua hirviendo, luego las semillas se retiran de la fuente de calor y se dejan en el agua de 6 a 72 horas. Las semillas sin tratamientos pre germinativos suelen germinar entre los 8 y los 11 días posteriores a la siembra; si a éstas se le aplican tratamientos pregerminativos suelen germinar a los 2 días de la siembra, finalizando el proceso de germinación 5 o 6 días después de la misma. Las semillas mantienen su viabilidad por 1,5 años. Las plántulas necesitan pasar de 3 a 4,5 meses en el vivero antes de su traslado al campo.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Sin usar tratamientos pregerminativos se reportan porcentajes de germinación de 65%. Usando tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 85 y 100%.



Nombre común	Jocote tronador
Nombre científico	<i>Spondias purpurea</i>
Descripción	Árbol, de 4-10 m. Hojas alternas, compuestas, imparipinnadas, con 11-25 pares de folíolos de 1,9-8,2 x 0,9-3,4 cm, de ovados a elíptico-ovovados, opuestos o alternos en los raquis, con los márgenes entero o crenulados. Inflorescencia de hasta 10 cm, panículas axilares. Flores rosadas a rojas, o a veces anaranjadas. Frutos de 1,5-5 cm, ovoides a oblongos, rojos o púrpuras, anaranjados o algunas veces amarillos en la madurez.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Aparentemente los rudimentos seminales rara vez se desarrollan, por lo que la reproducción sexual no es nada frecuente. De ahí que los métodos asexuales sean los más usados para la propagación de la especie.
Datos de germinación:	La germinación sexual es desconocida. Generalmente se reproduce por esquejes. Los esquejes de 5 a 10 cm de diámetro y de 0,5 hasta 2,5 metros de longitud se reportan funcionales, después de cortados se dejan 2 semanas a la sombra y luego se plantan a una profundidad de 30 cm.



Nombre común	Tuno, órgano
Nombre científico	<i>Stenocereus pruinosus</i>
Descripción	Cactus columnar típico, ramificado, de hasta 8 metros de altura, con un tronco bajo grueso, usualmente con muchas ramas gruesas, ascendentes, verde oscuro, con 6 a 10 costillas. Hojas sustituidas por areolas grandes (grupo de espinas) café, colocadas en la parte alta de las ondulaciones; cada areola de 4 a 10 espinas, la espina central mayor que las otras. Flores blancas en el interior, rojo oscuro en el exterior. Fruto en baya grande, redonda, llamada tuna, con pulpa para comer
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Necesita tratamiento pregerminativo de escarificación manual, aunque la tasa de crecimiento es sumamente lenta por medio de semilla. La mejor manera de cultivarlo es por medio de reproducción vegetativa.
Datos de germinación:	La por semillas es muy lenta. Se realiza propagación vegetativa con tallos o ramas de entre 1 y 1.5 m de longitud, de al menos tres años. Estas se cortan y se dejan cicatrizar entre 15 y 30 días, para luego sembrarlos.



Nombre común	Zapotón, caoba dulce
Nombre científico	<i>Swietenia humilis</i>
Descripción	Árbol, de 15-20 m. Hojas alternas, paripinnadas, agrupadas al final de las ramitas con 3-6 pares de folíolos opuestos o subopuestos, sésiles o subsésiles, de 4,5-14 x 2,5-4,5 cm, ovados o elíptico-ovados, con los márgenes enteros; exestipuladas. Inflorescencias de 8-18 cm, panículas axilares. Flores blanquecinas, amarillas o verdosas. Frutos de 8-20 cm, ovoides, pardo-grisáceos, lisos, con 4-5 valvas y leñosas.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kg pueden hallarse de 1300 a 1938(-2000) semillas. Las semillas frescas no requieren de tratamientos pregerminativos. Si las semillas se han almacenado con bajos porcentajes de humedad es pertinente su imbibición en agua las 12 horas previas a la siembra. Las semillas suelen germinar entre los 10 y los 12(-21) días posteriores a la siembra y se pueden almacenar en condiciones ambientales manteniéndose viables por 1 o 2 meses. Si se conservan en contenedores herméticamente cerrados a temperaturas entre 0 y 5 °C y con contenidos de humedad que oscilen entre 4 y 5%. Las semillas se pueden mantener viables hasta por 30 meses con un poder germinativo entre 24 y 34%. El tiempo que deben pasar las plántulas en el vivero es desconocido.
Datos de germinación:	La germinación es hipógea. Sin tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 60 y 91%. Las semillas se colocan en posición vertical, con el ala hacia arriba, en una caja germinadora, con una mezcla de tierra suelta y arena, a una profundidad de 3 a 7 cm o directamente en bolsas. Una vez germinadas y cuando alcancen entre 5 y 10 cm, deben ser trasplantadas y utilizar sombra temporal.



Nombre común	Timboque, chalté
Nombre científico	<i>Tecoma stans</i>
Descripción	Árbol o arbusto, de 3-10 m. Hojas opuestas, compuestas, imparipinadas, con (3-)5-9 folíolos de 2-10 x 0,8-2,5 cm, usualmente elípticos, con los márgenes aserrados; exestipuladas. Inflorescencias de 7-15 cm, racimos terminales. Flores amarillas, fragantes. Frutos de 12,5-18 cm, lineares, subcilíndricos, glabros o ralmente lepidotos.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kg pueden hallarse de (20.000-)100.000 a 111.111 semillas. Para acelerar el proceso de germinación no son necesarios tratamientos pregerminativos, no obstante, para uniformizar el proceso se recomienda la imbibición de las semillas en agua templada las 24 horas previas a la siembra. Las semillas suelen iniciar la germinación en los 7 días posteriores a la siembra, finalizando a los 20 días de esta. Se pueden almacenar en condiciones ambientales, manteniéndose viables hasta por 7 meses. Las plántulas necesitan pasar de 3 a 4 meses en el vivero antes de su traslado al campo (cuando alcancen una altura de 20 o 25 cm) y requieren de luz plena durante su desarrollo inicial.
Datos de germinación:	La germinación es epígea. Sin tratamientos pregerminativos y con semillas frescas se reportan porcentajes de germinación que oscilan entre 75 y 89%



Nombre común	Nance de iguana, limoncillo blanco
Nombre científico	<i>Ximenia americana</i>
Descripción	Árbol pequeño o arbusto, de hasta 8 m. Hojas alternas, simples, de 3-11 x 1,5-4,5 cm, de oblongas a ovadas, los márgenes enteros; exestipuladas. Inflorescencias cimas o umbelas. Flores blanco-amarillentas, aromáticas. Frutos de 1,5-3 cm de diámetro, elipsoidales o globosos, amarillo-pálidos o rojizos al madurar.
Producción de semillas, tratamientos pregerminativos y viabilidad	Se reporta que en 1 kg pueden hallarse de 1174 a 1400 semillas. Los tratamientos pregerminativos (en caso de existir) son desconocidos. El tiempo de germinación de las semillas es desconocido. Las condiciones de almacenamiento y la viabilidad de las semillas son ignotas. El tiempo que necesitan las plántulas pasar en el vivero antes de su traslado al campo es desconocido.
Datos de germinación:	Datos desconocidos, se necesitan más estudios.



FUENTES FOTOGRAFICAS:

- D. Ariano, E. Corzo, J. González, E. López, A. Sanchún, G. Salazar y J. Yoshimoto

FUENTES CONSULTADAS:

- Corzo, E. 2010. Guía de plantas del Parque Regional Municipal Niño Dormido. Defensores de la Naturaleza, Guatemala. 98pp.
- Griscom, H. y M. Ashton. 2011. Restoration of dry tropical forests in Central America: A review of pattern and process. *Forest Ecology and Management* 261: 1564-1579.
- Hughes, C. 1998. *Leucaena*: Manual de recursos genéticos. Oxford Forestry Institute, University of Oxford. 280pp.
- Ixcot, L., J. Hernández, R. García y A. Velásquez. 2002. Efecto de las condiciones en los claros y bajo el dosel sobre la germinación de las semillas de las especies nativas del bosque espinoso en el Valle del Motagua. DIGI-USAC, Guatemala. 25pp.
- Mansilla, C. 2015. Evaluación de siete tratamientos de escarificación en semilla de aripin (*Caesalpinia velutina*) y causas de la no formación de semilla en orotoguaje (*Acacia deamii*) y zarza blanca (*Mimosa platycarpa*), diagnóstico y servicios realizado en la Dirección Regional III de Oriente del Consejo Nacional de Áreas Protegidas –CONAP-, Zacapa, Guatemala. Tesis de Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables, en el grado académico de Licenciado. USAC, Guatemala. 88pp.
- Morales, M. 2015. Estudio botánico y fenológico de las especies *Swietenia humilis* Zucc., *Guaiacum sanctum* L., y especies arbóreas del género *Dalbergia* en la costa sur y oriente de Guatemala en los meses de abril a noviembre de 2014, Guatemala. Tesis de Ingeniero Agrónomo en Recursos Naturales Renovables, en el grado académico de Licenciado. USAC, Guatemala. 151pp.
- Parker, T. 2008. *Trees of Guatemala*. The Tree Press, Austin, Texas, USA. 1033 pp.
- Pliego, A. 2009. Características generales de la pitaya (*Stenocereus*) en México. Tesis de ingeniera en ciencia y tecnología de alimentos. Universidad Autónoma Agraria “Antonio Narro”, México. 60pp.
- Salguero, S. 2013. Determinación de especies forestales potenciales para el establecimiento de bosques energéticos en la región semiárida del Valle del Motagua. FDN-FODECYT, Guatemala. 55pp
- UICN-ORMACC. 2015. Base de datos de especies forestales para restauración. <http://www.especiesrestauracion-uicn.org/acerca.php>
- Vieira, D. y A. Scariot. 2006. Principles of natural regeneration of tropical dry forests for restoration. *Restoration Ecology* 14: 11-20.
- Wantland, R. 2009. Comparación de la eficiencia de tres tratamientos pregerminativos de semillas, mecánico con cautín; químico con ácido sulfúrico y físico por inmersión en agua caliente, en tres especies de árboles forestales, Teca (*Tectona grandis*); Conacaste (*Enterolobium cyclocarpum*); y Aripín (*Caesalpinia velutina*). Tesis para optar al grado de Licenciatura en Ingeniería Forestal. Departamento de Ingeniería Forestal, Universidad del Valle de Guatemala. 74pp.
- Yoshimoto, J. y D. Ariano. 2017. El bosque estacionalmente seco de Guatemala: flora, fauna y cultura. PRONATURA Japan, Guatemala. 183 pp.