



Tabebuia rosea (Bertol.) DC.

1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

1.1 Objetivos

1.1.1 Restauración y protección

Se utiliza en sistemas agroforestales y como cerca viva (1).

1.1.2 Agroforestal

1.1.3 Urbano

1.1.4 Comercial

Es usada con éxito en plantaciones forestales con fines comerciales (2). Como árbol de sombra y ornato en camellones y traspatio.

1.1.5 Otros

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

2.1 Taxonomía

2.1.1 Nombre científico

Tabebuia rosea (Bertol.) DC.

2.1.2 Sinonimia

Tabebuia mexicana (C. Mart. ex DC.) Hemsl.; *Tabebuia penthaphylla* (Juss.) Hemsl. (1); *Tabebuia heterophylla* (DC) Britton (3).

2.1.3 Nombre(s) común(es)

Maculís, macuilís - Tabasco, Chiapas; palo de rosa - Tamaulipas, San Luis Potosí; norte de Puebla, norte de Veracruz; roble, roble blanco - Oaxaca, Guerrero, San Luis Potosí; amapa rosa - Nayarit; macuil - costa de Oaxaca; amapola - Sinaloa; rosa morada - Campeche, Quintana Roo; cul (lengua huasteca) - San Luis Potosí; macuelis de bajo (zona lacandona) - Chiapas; hok'ab, kok'ab (lengua maya) - Yucatán; li-ma-ña (lengua chinanteca) - Oaxaca; maculishuate - Chiapas; nocoque - San Luis Potosí; palo blanco - Chiapas; palo yugo, primavera - Sinaloa; roble prieto - norte de Oaxaca; roble de San Luis - San Luis Potosí; satanicua - Guerrero; tural, yaxté (tojolobal) - Chiapas; cachahua, ícotl - sureste de San Luis Potosí (2).

2.1.4 Estatus

Ninguno; Nativa, Cultivada (1).

2.1.5 Origen

Se extiende desde el sur de México al norte de Venezuela y el oeste de los Andes hasta las costas de Ecuador y las Antillas (1).

2.1.6 Forma biológica

Árbol de 15 a 25 m, y hasta 30 m, de altura con diámetro normal de hasta 1 m (1).

2.1.7 Fenología

2.1.7.1 Hojas: deciduas, la caída de las hojas es de marzo a junio (1, 2); aunque en ambientes riparios se comporta como brevidecidua.

2.1.7.2 Flores: florece de febrero a junio; en Chamela, Jal. de marzo a mayo (1).

2.1.7.3 Frutos: la fructificación es de marzo a junio (1).

2.2 Distribución en México.

2.2.1 Asociación vegetal

Bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio, y bosque tropical caducifolio (4).

2.2.2 Coordenadas geográficas

2.2.3 Entidades

Se encuentra en la vertiente del Golfo de México, desde el sur de Tamaulipas y norte de Puebla y Veracruz, hasta el norte de Chiapas y sur de Quintana Roo; en la vertiente del Pacífico se extiende desde Nayarit hasta Chiapas (2, 4, 5).

2.3 Requerimientos Ambientales

2.3.1 Altitud (msnm)

Crece desde el nivel del mar hasta los 1200 msnm.

2.3.1.1. Media: 1,442.5 (6); 0 a 1,300 (3); 1,500 (5).

2.3.1.2. Mínima: 1,250 (6).

2.3.1.3. Máxima: 1,580 (6).

2.3.2 Suelo

Se adapta a suelos calcáreos, arcillosos y cenagosos.

2.3.2.1 Clasificación (FAO)

Vertisol pélico y Vertisol gleyco (1, 7); Planosol (6).

2.3.2.2 Características físicas

2.3.2.2.1 Profundidad: profundos (8). Moderadamente profundos, con buen drenaje a inundable.

2.3.2.2.2 Textura: arenosa, franca (6, 8); franca arcillosa (3).

2.3.2.2.3 Pedregosidad:

2.3.2.2.4 Estructura:

2.3.2.2.5 Drenaje: bien drenados (6, 8)

2.3.2.2.6 Humedad aparente:

2.3.2.2.7 Color:

2.3.2.3 Características químicas

2.3.2.3.1 pH: ácido, neutro (3, 6); alcalino (3).

2.3.2.3.2 Materia orgánica:

2.3.2.4 Otros

Crece indistintamente en suelos de origen calizo, ígneo o aluvial, se adapta a suelos pobres (5); tolera la inundación estacional (5, 6).

2.3.3 Temperatura (°C)

2.3.3.1 Media: 20.1 (6); 20 a 27 (3); 25 (8).

2.3.3.2 Mínima: 16.1 (6).

2.3.3.3 Máxima: 25.5 (6).

2.3.4 Precipitación (mm)

2.3.4.1. Media: 1,834.5 (6); 1,500 a 2,500 (3).

2.3.4.2. Mínima: 1,614 (6).

2.3.4.3. Máxima: 2,007 (6).

2.3.5 Otros**2.4 Usos**

La madera es utilizada en decoración de interiores de muebles finos, pisos, gabinetes, chapas decorativas, construcción de botes, ebanistería, ruedas para carretas, artesanías, cajas y embalajes (3). Es utilizada como ornamental, en parques, jardines y linderos de propiedades. Asimismo es utilizada como planta de sombra de cultivos en las zonas bajas de la región tropical (4, 5). La infusión de las hojas se utiliza como febrífugo. La corteza cocida sirve para la diabetes, paludismo, tifoidea, parásitos (1).

3 MANEJO DE VIVERO**3.1 Propagación**

Se realiza por semillas (3, 5).

3.1.1. Propagación sexual**3.1.1.1 Obtención y manejo de la semilla**

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 (9).

3.1.1.2 Fuente de semilla

México. Se recolecta en toda su área de distribución.

3.1.1.2.1 Período de recolección.

La época de colecta es en la primera quincena de abril hasta el mes de junio por motivo de variaciones regionales.

3.1.1.2.2 Recolección

Los frutos se recolectan directamente de los árboles seleccionados, cuando las cápsulas adquieren un color café claro y son quebradizas; es decir antes de la

dispersión. Se recomienda colectar los frutos de la parte media y superior de la copa (3, 5).

3.1.1.2.3 Métodos de beneficio de frutos y semillas

Secar la vaina a la sombra, un periodo de tres días y extracción manual de la semilla. Almacenar la semilla limpia en bolsas de aluminio cerradas y depositar estas en un refrigerador o al medio ambiente bajo la sombra.

3.1.1.2.3.1. Obtención de las semillas de los frutos en el vivero

Una vez que los frutos han sido recolectados y clasificados, se transportan inmediatamente en sacos de yute ó rafia a un sitio techado. Ya en el sitio los frutos deberán extenderse sobre plástico, lonas, pisos de cemento, o arneros, por aproximadamente 3 días, permitiendo con esto que los frutos se sequen y abran por la sutura lateral, esto favorecerá la liberación de las semillas o bien facilitará la extracción en forma manual (3, 5).

3.1.1.2.4 Método de selección de la semilla

Una vez separadas las semillas, se eliminan las impurezas manualmente, quedando listas para su siembra o almacenamiento (5).

3.1.1.2.5 Porcentaje de pureza obtenido

Los porcentajes de pureza varían entre 74 y 95% (5).

3.1.1.2.6 Número de semillas por kilogramo

Varía de 40,000 a 72,000 semillas (5); de 35,000 a 50,000 (1, 7).

3.1.1.2.7 Recomendaciones para su almacenamiento

Recipientes secos a temperatura de 20°C con un contenido de humedad del 8% en recipientes herméticos (bolsas de aluminio o polietileno). El porcentaje de germinación al momento de la colecta puede ser de 100%, pero a un mes baja a 78% y a 2 meses a 10% de germinación cuando se almacena la semilla bajo condiciones ambientales bajo la sombra. Almacenadas en refrigerador mantienen su viabilidad por dos años con una germinación de 22%, bajo la sombra a medio ambiente permanece viable por 2 meses.

3.1.1.2.7.1. Características de las semillas

Las semilla son catalogadas como intermedias y no presentan latencia (1, 10).

3.1.1.2.8 Condiciones para mantener la viabilidad de las semillas

Se almacenan en bolsas de aluminio o polietileno con un contenido de humedad de 6 a 8% a una temperatura de 20°C (3). Se pueden almacenar en bolsas de plástico herméticamente cerradas en refrigeración; previo a su almacenamiento es necesario tratar las semillas con algún fungicida (Captán o Arazán, de 0.5 a 1 g/kg de semillas), ya que las semillas son sensibles al ataque de hongos (5).

3.1.1.2.9 Tiempo de viabilidad estimado bajo condiciones de almacenamiento

6 meses (3); 2 años (5).

3.1.1.3 Producción de planta

La planta se produce en almácigos en hileras con posterior trasplante a bolsas. Germina en 8 días. El tiempo de permanencia en el vivero es de 4 a 5 meses.

3.1.1.3.1 Período de siembra

3.1.1.3.2 Tratamientos pregerminativos

Aunque no presentan latencia, para uniformizar la germinación se recomienda que las semillas se remojen en agua a temperatura ambiente por 24 horas (3, 5).

3.1.1.3.3 Porcentaje de germinación obtenido

Del 79 al 90% en semillas recién colectadas (5).

3.1.1.3.4 Tiempo necesario para la germinación de las semillas

El Tiempo necesario para que inicie la germinación es a los 25 días después de la siembra (3, 5).

3.1.1.3.5 Método de siembra

Puede ser siembra directa en envases individuales, o por semillero. Si la técnica es la siembra directa, se colocan dos semillas en la bolsa a una profundidad de 1 cm, posteriormente se deja una plántula por envase; este último método es el más adecuado ya que se evitan contratiempos y el estrés de la planta. La siembra en semilleros se realiza colocando la semilla a una profundidad de 5 mm. El repique de las plántulas al envase se realiza cuatro semanas después de la siembra, cuando éstas presentan entre 5 y 10 cm de altura (5).

3.1.1.3.6 Características del sustrato

El sustrato utilizado para los semilleros en ésta y otras especies tropicales, es aquel que presenta la menor fertilidad posible y un buen drenaje, arena desinfectada al 100% (5). El sustrato de los envases debe presentar consistencia adecuada para mantener la semilla en su sitio, el volumen no debe variar drásticamente con los cambios de humedad, textura media para asegurar un drenaje adecuado y buena capacidad de retención de humedad. Fertilidad adecuada, libre de sales y materia orgánica no mineralizada. Cuando el sustrato es inerte una mezcla 55:35:10 de turba, vermiculita y perlita o agrolita, es adecuada para obtener buenas condiciones de drenaje (9). También se recomienda que el sustrato de los envases sea rico en materia orgánica, y que esté previamente desinfectado (5).

3.1.2 Propagación asexual

3.1.2.1 Varetas, acodos, esquejes, raquetas estacas.

3.1.2.1.1 Época de recolección y propagación.

3.1.2.1.2 Partes vegetativas útiles

3.1.2.1.3 Métodos de obtención

3.1.2.1.4 Manejo de material vegetativo

3.1.2.1.4.1 Transporte

3.1.2.1.4.2 Almacenamiento

3.1.2.1.5 Tratamientos para estimular el enraizamiento

3.1.2.1.5.1 Época de propagación

3.1.2.1.6 Manejo en vivero de los trasplantes

3.2 Manejo de la planta

3.2.1 Tipo de envase

En ambos métodos de siembra, semilleros o directamente en bolsa, se recomienda utilizar envases de polietileno negro de 13 x 18 cm ó de 15 x 23 cm de calibre 400, con fuelle, y suficientes perforaciones en la base para facilitar el drenaje (5).

3.2.2 Media sombra

Para evitar la evaporación después de la siembra y prevenir daños a la plántula, es necesario colocar malla con media sombra o palapas, por un periodo de 20 a 30 días (5).

3.2.3 Control sanitario

3.2.3.1 Principales plagas y enfermedades

La plaga de mayor incidencia es la hormiga roja que puede llegar a defoliar la planta completa; los excesos de humedad pueden ocasionar la aparición de damping-off u otras afecciones de pudrición en la raíz (5).

3.2.4 Labores culturales

3.2.4.1. Riego

3.2.4.2. Fertilización

3.2.4.3. Deshierbes

El deshierbe continuo de los pasillos y al interior de los envases que contienen las plantas evitará problemas de competencia por luz, agua y nutrientes; además favorecerá condiciones de sanidad. Es importante tener cuidado con el número de plántulas o estacas que se encuentran en los envases, lo más recomendable es mantener solamente una planta o estaca por envase, la más vigorosa, eliminando las restantes (9).

3.2.4.4. Acondicionamiento de la planta previo al trasplante definitivo

Por lo menos un mes antes de su traslado al sitio de plantación se deberá iniciar el proceso de endurecimiento de las plantas, éste consiste en suspender la fertilización, las plantas deberán estar a insolación total, y los riegos se aplicarán alternadamente entre someros y a saturación, además de retirarlos durante uno o dos días. Esto favorecerá que las plantas presenten crecimiento leñoso en el tallo y ramas (11).

3.2.4.5. Otros

3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie

De 4 a 6 meses, cuando la plántula alcanza una altura de 30 a 50 cm (5).

3.2.5.1. Fecha de trasplante al lugar definitivo

Durante la época de lluvias (7).

4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN

4.1 Preparación del terreno

4.1.1 Rastreo

4.1.2 Deshierbe

Si el terreno presenta problemas de malezas se recomienda realizar deshierbes manuales o mecánicos dependiendo de las condiciones del terreno. Si éste presenta pendientes mayores a 12% se recomienda, para evitar la erosión del suelo, remover la vegetación solamente en los sitios donde se sembrarán las plantas, franjas o alrededor de las cepas. Esta actividad podrá realizarse por medio de chapear la vegetación con machetes, o retirarla manualmente (9).

4.1.3 Subsulado

Aplica solamente cuando se presentan capas endurecidas a escasa profundidad, ≤ 15 cm, siempre y cuando los terrenos presenten pendientes $\leq 10\%$ (9).

4.1.4 Trazado

Se recomienda arreglar las cepas sobre curvas a nivel en una disposición de tres bolillo. La distancia entre curvas de nivel dependerá de la pendiente del terreno y de la densidad de plantas que se desee establecer (9). Las dimensiones recomendadas para esta especie son de 2 x 2 m y 3 x 3 m, se debe evitar la competencia con otras plantas (8).

4.1.5 Apertura de cepas

El tamaño de las cepas dependerá de las dimensiones del envase que se haya utilizado para la producción de las plantas. Esto implica que las cepas deberán realizarse con 3 a 5 unidades de volumen adicional al tamaño del cepellón de la planta; no obstante, dependiendo de las condiciones del terreno las dimensiones y tipo de cepas podrán variar, esto en función de las estrategias de conservación de suelo que se deseen emplear, de las características del suelo, y de las condiciones climáticas (9).

4.2 Transporte de planta

4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero

Elegir las plantas más vigorosas, libres de plagas y enfermedades. Aunque las características físicas dependerán de la especie, existen criterios generales que indican buena calidad en las plantas. La raíz deberá ocupar por lo menos el 50% del volumen total del envase, el diámetro basal del tallo deberá ser ≥ 0.25 cm, la altura total del vástago no mayor a 30 cm, y por lo menos $\frac{1}{4}$ parte de la longitud total del tallo con tejido leñoso, endurecimiento. Se recomienda aplicar un riego a saturación un día antes del transporte de las plantas (11).

4.2.2 Medio de transporte

Se deben utilizar vehículos cerrados y trasladar las plantas debidamente cubiertas, para protegerlas del viento y la insolación, y con ello evitar su deshidratación (**); si esto no es posible, al menos deberá brindarse protección a las plantas, rodeando la carrocería del camión con costales (7).

4.2.3 Método de estibado

Para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte, es conveniente construir estructuras sobre la plataforma de carga con la finalidad de acomodar dos o más pisos (**).

4.2.4 Distancia de transporte

Con la finalidad de evitar que la planta sufra el menor estrés posible, idealmente el tiempo de transporte no debe exceder a 3 horas (9).

4.3 Protección

4.3.1 Cercado del terreno

Para proteger la plantación contra factores de disturbio como el pisoteo y ramoneo del ganado, se recomienda colocar una cerca en el perímetro de la plantación (9).

4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)

Se reportan daños a las semillas por coleópteros (*Bruchidae*) y por gorgojos (*Amblycers* sp.). En análisis fitosanitarios a lotes de semillas se reportan varios tipos de hongos; los de mayor incidencia son *Fusarium* sp., *Cladosporium* sp., *Nigrospora* sp. y *Curvularia* sp. En menor proporción se reportan *Ascochyta* sp. y *Phomosis* sp. (3, 5).

4.4 Mantenimiento

4.4.1 Deshierbe

Durante los primeros dos años de haber establecido la plantación se recomienda realizar deshierbes alrededor de las plantas, en un radio de 20 cm alrededor de la cepa, por lo menos una vez al año. Esto preferentemente una o dos semanas posteriores al inicio de la temporada lluviosa (9). Para ésta especie los deshierbes se deben llevar a cabo cada seis meses durante los dos primeros años y posteriormente, una vez al año (7).

4.4.2 Preclareos, aclareos y cortas intermedias

Se pueden hacer aclareos, en general cada 5 años (8).

4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta

Con la final de aprovechar el máximo potencial reproductivo de la plantación, se aconseja que después de uno o dos meses de colocada la planta se reponga las pérdidas. Igualmente se puede sustituir plantas que no sean vigorosas.

4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego.

Para prevenir los daños propiciados por el fuego se recomienda hacer brechas corta fuego en el perímetro de la plantación, 3 m por cada lado de la cerca (**).

4.4.5 Riego.

Literatura citada

1. Batis, A. I., M.I. Alcocer, M. Gual, C. Sánchez y C. Vázquez-Yanes. 1999. Árboles y Arbustos Nativos Potencialmente Valiosos para la Restauración Ecológica y la Reforestación. Instituto de Ecología, UNAM. México, D.F.
2. Pennington, T.D. y J. Sarukán. 1998. Árboles Tropicales de México. Segunda edición. UNAM - Fondo de Cultura Económica. México, D.F.
3. Méndez, J. M.; C. Soihet. 1997. Nota Técnica sobre Manejo de Semillas Forestales. No. 8. CATIE. Turrialba, Costa Rica.
4. Niembro, A. 1986. Árboles y Arbustos Útiles de México. Editorial Limusa. México, D.F.
5. Miranda, F. 1999. Fichas Técnicas de Especies Forestales Estratégicas. No. 3-7. Gaceta de la Red Mexicana de Germoplasma Forestal – SEMARNAP - PRONARE. México, D.F.
6. Von Carlowitz, P.G., G.V., Wolf y R.E.M., Kemperman. 1991. The Multipurpose and Shrub Database. An Information and Decision-Support System. Manual. Versión 1.0. ICRAF. Nairobi, Kenia.
7. Parraguirre, C. 1993. Métodos de enriquecimiento de las selvas en Quintana Roo. Revista Ciencia Forestal en México. Vol. 18. No. 74. Quintana Roo, México.
8. Flinta C.M. 1960. Prácticas de Plantación Forestal en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. FAO. Italia Roma.
9. Arriaga, V., V. Cervantes y A. Vargas-Mena. 1994. Manual de Reforestación con Especies Nativas: Colecta y Preservación de Semillas, Propagación y Manejo de Plantas. SEDESOL / INE – Facultad de Ciencias UNAM. México, D.F.
10. Hong, T.D., S. Linington y R.H. Ellis. 1996. Seed Storage Behaviour: a Compendium. Handbook for Genebanks. No. 4. IPGRI. Roma.
11. Cervantes, V., M. López, N. Salas y G. Hernández. En Prensa. Técnicas para Propagar Especies Nativas de la Selva Baja Caducifolia y Criterios para Establecer Áreas de Reforestación. Facultad de Ciencias, UNAM – PRONARE SEMARNAP.

** SIRE: CONABIO-CONABIO



***Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.**

FUENTE: <http://www.icraf.cgiar.org/treesd/AFT/Images/IMG00334.jpg>



***Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.**

FUENTE: Aguilera R. Manuel. 2001. Archivo Personal