



Swietenia humilis Zucc.

1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

1.1 Objetivos

1.1.1 Restauración y protección

1.1.2 Agroforestal

Se planta como cerca viva a orilla de terrenos usados como potreros o en límites de propiedades

1.1.3 Urbano

1.1.4 Comercial

Ebanistería, muebles finos, gabinetes, cajas de piano, instrumentos musicales y científicos, chapa y madera terciada. Mangos de herramienta, artículos torneados, y decoración de interiores.

1.1.5 Otros

Las semillas son usadas medicinalmente y para elaborar jabón y dar brillo al pelo.

2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

2.1 Taxonomía

2.1.1 Nombre científico

Swietenia humilis Zucc.

2.1.2 Sinonimia

Swietenia cirrhata Blake, *Swietenia bijuga* Preuss.

2.1.3 Nombre(s) común(es)

Zopilote, Caobilla, Gateado, Caoba del pacífico.

2.1.4 Status

Ninguno.

2.1.5 Origen

De México y Centroamérica.

2.1.6 Forma biológica

Árbol de 10-25 m de altura y hasta 1 m de diámetro, fuste limpio hasta 3.5 m. de altura, siendo éste pocas veces recto y casi nunca completamente cilíndrico

2.1.7 Fenología

Especie monóica con flores unisexuales. El árbol comienza a florecer cuando tiene entre 15 y 25 años. De marzo a abril es la floración.

2.2 Distribución en México.

2.2.1 Asociación vegetal

Bosque Trópicado Caducifolio.

2.2.2 Coordenadas geográficas

De 14°45' a 23° de LN y de 92° a 106°30' de LW.

2.2.3 Entidades

Desde el sur de Sinaloa hasta Chiapas.

2.3 Requerimientos Ambientales

2.3.1 Altitud (msnm)

De 50 a 1,000, pero se recomienda para plantaciones comerciales a menos de 800 m.

2.3.2 Suelo

2.3.2.1 Clasificación

2.3.2.2 Textura

2.3.2.3 Profundidad

Crece mejor en suelos profundos de más de 50 centímetros.

2.3.2.4 pH

Ligeramente ácidos.

2.3.2.5 Características físicas

Ricos en materia orgánica y bien drenados, lo cual determina su lento o rápido crecimiento.

2.3.2.6 Características químicas**2.3.3 Temperatura (°C)****2.3.3.1 Media**

27.5

2.3.3.2 Mínima**2.3.3.3 Máxima****2.3.4 Precipitación (mm)**

De 800 hasta 2000. Para crecer bien necesita por lo menos de 800 hasta 1000 milímetros de lluvia por año en los sitios de plantación. En bosque seco puede aguantar hasta 6 meses sin lluvia

2.3.5 Otros

Madera con albura de color café grisáceo y duramen café rojizo, olor ligeramente aromático, textura media con un peso específico de 0.61.

2.4 Usos

Se planta como cerca viva a orilla de terrenos usados como potreros o en límites de propiedades. Ebanistería, muebles finos, gabinetes, cajas de piano, instrumentos musicales y científicos, modelaje industrial, bloques de grabado, tallas, esculturas, chapa y madera terciada, mangos de herramienta, artículos torneados, y decoración de interiores. La madera es de olor ligeramente aromático, dura, de grano medio, fibras: entrecruzada y ligeramente ondulada. La albura y duramen bien diferenciados. Las semillas son usadas medicinalmente y para elaborar jabón y para dar brillo al pelo.

3 MANEJO DE VIVERO**3.1 Propagación****3.1.1. Propagación sexual****3.1.1.1 Obtención y manejo de la semilla**

Se requieren 23 kg de frutos para obtener 1 kg de semilla limpia y seca. Un árbol produce de 1.8 a 2.8 kg (2.2 kg como media) de semilla por año. Hay de 1,300 a 2,000 semillas por kg. Los frutos son cápsulas, y dentro de cada cápsula puede haber hasta 50 semillas viables.

3.1.1.1.1 Fuente de semilla

México. Se colecta en su área de distribución natural. Se recomienda elegir árboles sanos, vigorosos y bien conformados para coleccionar los frutos.

3.1.1.1.2 Período de recolección

Los frutos deben ser cosechados del árbol antes de que la cápsula se abra y se disperse la semillas, de febrero a abril. Se recomienda escalar el árbol y cosechar dos o tres frutos para determinar el grado de madurez de las semillas, si muestran una coloración café los frutos pueden ser cosechados. Usar garrochas con ganchos para jalar las ramas y frutos. Ascender los árboles con equipo de seguridad.

3.1.1.1.3 Recolección

El árbol puede ser escalado con escalera y los frutos cortados, colocando lonas en el piso para evitar el contacto con el suelo.

3.1.1.1.4 Métodos de beneficio de frutos y semillas

Los frutos deben ser transportados en un saco de yute a un sitio sombreado, bajo techo, donde puedan extenderse sobre lonas por uno a cuatro días, para permitir que concluya el proceso de maduración y se abran lentamente. La extracción de la semilla se realiza manualmente, removiendo las valvas. Los contenidos de humedad de las semillas frescas oscila ente 10 y 12%; luego las semillas deben ser secadas hasta un 6 a 7% de contenido de humedad.

3.1.1.1.5 Recomendaciones para su almacenamiento

Las semillas son ortodoxas y se pueden conservar durante uno o dos mese a temperatura ambiente y entre seis meses a más de un año en refrigeración entre 0 a 5°C en recipientes herméticamente sellados, manteniendo un contenido de humedad de 4 a 5%, así pueden mantenerse hasta 30 meses con un 24 a 34% de germinación.

3.1.1.2 Producción de planta**3.1.1.2.1 Período de siembra**

Noviembre-Enero.

3.1.1.2.2 Tratamientos pregerminativos

Generalmente con semilla fresca no se necesita tratamiento, pero si la semilla ha sido almacenada a un bajo contenido de humedad, puede ser conveniente sumergir las semillas en agua fresca por 12 horas. Puede alcanzar hasta 91% de germinación. La germinación se da de 10 a 12 días. Germina mejor a 30°C.

3.1.1.2.3 Método de siembra

Las semillas son colocadas en una 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 transplantadas y utilizar sombra temporal. Transplantar en la tarde o muy temprano por la mañana. Sacar las plántulas con cuidado, mojar la raíz en agua mezclada con arcilla para que la raíz entre verticalmente en el envase y no se doble. El sustrato debe ser de textura ligera, buen drenaje, pH ligeramente ácido y buena capacidad para retener la humedad. Usar fertilizantes orgánicos e inorgánicos. Para mejorar el drenaje agregar arena.

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****3.1.2.1.6 Trasplante****3.2 Manejo de la planta****3.2.1 Tipo de envase**

Bolsas de polietileno negro de 15 cm de ancho por 20 cm de largo si la producción es de plantas de 30 cm de alto, menor a un año de edad.

3.2.2 Media sombra

Sin sombra. Las plántulas necesitan plena luz. Sólo salvo si las plántulas son transplantadas de un almácigo, se colocan bajo sombra un periodo de 1 semana para evitar desecación. Posteriormente se elimina la sombra.

3.2.3 Control sanitario**3.2.3.1 Principales plagas y enfermedades****3.2.4 Labores culturales**

Protección a las plántulas de las bajas temperaturas. Se recomienda regar a saturación cada dos o tres días cuando no llueve. Es conveniente realizar deshierbes frecuentemente para evitar plantas indeseables que compitan por agua, nutrientes o luz.

3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie**4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN****4.1 Preparación del terreno****4.1.1 Rastreo**

Previo a la plantación y cuando el suelo es profundo y con pendientes menores al 25% se aconseja dar un paso superficial de rastra en la época de lluvias, para asegurar la sobrevivencia y desarrollo de las plantas.

4.1.2 Deshierbe

Al inicio de la plantación se debe deshierbar lo más posible el sitio, especialmente el área cercana a la planta, para evitar problemas por competencia por humedad, nutrientes o luz.

4.1.3 Subsulado

Aplicar donde el suelo es demasiado somero, por ejemplo en terrenos donde el tepetate aflora.

4.1.4 Trazado

Se recomienda trazar el terreno en forma regular con espaciamientos de 2x3 m entre planta, utilizando los diseños de “tresbolillo” o “marco real”.

4.1.5 Apertura de cepas

El método más popular es el de cepa común (hoyos de 40x40x40 cm).

4.2 Transporte de planta

4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero

Antes del traslado al lugar definitivo se debe realizar una selección del material para utilizar únicamente plantas cuyas condiciones físicas, fisiológicas y genéticas hagan más probable su supervivencia y sano crecimiento. En este proceso se debe considerar: dimensiones, sanidad, tronco vigoroso, follaje sano, raíces abundantes y bien distribuidas, con una sola yema terminal. Los individuos que no cumplan estas condiciones deben ser rechazados.

4.2.2 Medio de transporte

Se debe utilizar vehículos cerrados y trasladar a la planta debidamente cubierta para protegerla de la turbulencia del aire y la insolación, factores que pueden provocar intensa deshidratación e inclusive la muerte de la planta. Para optimizar la capacidad de los vehículos y disminuir los costos de transporte, es conveniente construir estructuras sobre la plataforma de carga, para que se puedan acomodar dos o más pisos de plantas.

4.2.3 Método de estibado

La planta en bolsa de plástico se dispone en cajas, las cuales se recomienda se coloquen en pisos que previamente se habrán de acondicionar en el vehículo, de otra forma si la planta se transporta a granel ocurrirá un elevado daño y mortalidad, producida por ropturas del tallo, aplastamiento de la planta, pérdida del sustrato, etc. No se debe mover planta tomándola del follaje, sino del cepellón. Las cajas se utilizan durante toda la fase del transporte.

4.2.4 Distancia de transporte

Para evitar que los costos se eleven demasiado, traslado no debe ser superior a 50-60 km del vivero.

4.3 Protección

4.3.1 Cercado del terreno

Para proteger la plantación contra factores de disturbio como el pisoteo de ganado o que sea ramoneado por el mismo, se recomienda colocar una cerca perimetral a la plantación durante los tres primeros años de edad.

4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)

Hipsipyla grandella es significativamente importante en plantaciones jóvenes al atacar los brotes terminales, especialmente cuando las plantaciones están expuestas al sol. El uso de insecticidas es recomendable a nivel de vivero, productos como metomil, el monocrotofós y el carbofurán. Realizar podas eliminando los brotes infestados y destruyendo las larvas del insecto. La poda se debe realizar tomando como base el grumo de excrementos, seda y savia, que delata el ataque del barrenador, y a partir de ahí cortar 20 cm abajo. Se recomienda hacer la poda a principios y mediados de la época de lluvia. Además realizar podas de conformación para que contribuyan a recuperar la forma del árbol.

4.4 Mantenimiento

4.4.1 Deshierbe

Se deben realizar deshierbes alrededor de la planta durante los tres primeros años, en forma de cajeteo de un metro de diámetro alrededor de la planta.

4.4.2 Preaclareos, aclareos y cortas intermedias

Al inicio de la plantación es conveniente realizar cortas para eliminar individuos plagados, enfermos, muertos o dañados. Del séptimo u octavo año en adelante se aclarea para disminuir la densidad, obteniéndose de esta labor materia prima de pequeña escuadría, como son postes y otros materiales para la construcción rural. De hecho estos aclareos pueden ser cortas de mejoramiento eliminando los árboles mal conformados o que fueron atacados por el barrenador de yemas.

4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta

Con la finalidad de aprovechar el máximo potencial productivo de la plantación, se aconseja que después de uno o dos meses de colocada la planta se repongan las pérdidas. Igualmente se puede sustituir plantas que no sean vigorosas o muy severamente atacadas por barrenadores.

4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego

Para prevenir los daños, además de las labores de vigilancia, se recomiendan el abrir y mantener brechas cortafuego en el perímetro de la plantación de tres metros de cada lado de la cerca, en total 6 metros. También se debe hacer un buen control de desperdicios y materia orgánica seca, para disminuir la presencia de material combustible.

5. BIBLIOGRAFIA

- CATIE. 1998. *Swietenia humilis* Zucc. Nota técnica sobre manejo de semilla forestales No. 35. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Costa Rica. 2 p.
- Cibrián-Tovar, D., J.T. Méndez, R. Campos B., H.O. Yates III y J. Flores. 1995. Insectos forestales de México. Universidad Autónoma de Chapingo, Chapingo, Méx. 453 p.
- CONSEFORH. 2000. Caoba del Pacífico *Swietenia humilis* Zucc: un árbol maderable de alto valor. <http://www.geocities.com/RainForest/4075/Swihum.htm>
- De la Garza L., P. y C. Ortega C. 1980. Efecto de la temperatura en la germinación de 5 especies tropicales. *In: Semillas forestales. In: Reunión sobre problemas en semillas forestales tropicales. Tomo I. San Felipe Bacalar, Q. Roo. INIF., México, D.F.*
- Guizar, N.E., y A. Sánchez V. 1991. Guía para el reconocimiento de los principales árboles del alto Balsas. Universidad Autónoma Chapingo. p.144.
- Jara, L.F. y M.A. Valle. 1995. Producción y rendimiento de semilla de diez especies tropicales en América Central. *In: Memorias Avances en la producción de semilla forestales en América Latina. R. Salazar (ed.) .16-20 de octubre de 1995. Managua, Nicaragua. pp: 229-248.*
- Niembro R. A. 1990. Árboles y arbustos útiles de México. Noriega-Limusa. Universidad Autónoma Chapingo. pp:172-173.
- Patiño-Valera, F. y Y. Villagómez-Aguilar. 1976. Los análisis de semillas y su utilización en la propagación de especies forestales. Boletín Divulgativo No. 40. INIF, México. 26 p.
- Patiño-Valera, F., P. de la Garza, Y. Villagómez A., I. Talavera A. y F. Camacho M. 1983. Guía para la recolección y manejo de semillas de especies forestales. Boletín Divulgativo No. 63. INIF, México, 181 p.
- Pennington, T. D. y J. Sarukhán. 1998. Árboles tropicales de México. Instituto de Ecología. Universidad Autónoma de México. Fondo de Cultura económica. p. 300.
- Rzedowski, J. 1991. La Vegetación de México. Ed. Limusa. México. p. 430.
- Trujillo, E. 1995. Algunos reportes de almacenamiento y tratamientos pregerminativos de semillas forestales. *In: Memorias Avances en la producción de semilla forestales en América Latina. R. Salazar (ed.) .16-20 de octubre de 1995. Managua, Nicaragua. pp: 317-327.*



***Swietenia humilis* Zucc.**

FUENTE: Aguilera R. Manuel. 2001. Archivo Personal