



# *Dendropanax arboreus* (L.) Decne. et Planch.

## 1. SELECCIÓN DE LA ESPECIE

### 1.1 Objetivos

#### 1.1.1 Restauración y protección

Especie con potencial para reforestación productiva en zonas degradadas de selva. Esta especie se puede utilizar en la recuperación de terrenos degradados. Se ha empleado para rehabilitar sitios donde hubo explotación minera (1). Se recomienda ampliamente para el establecimiento de plantaciones o reforestaciones (6).

#### 1.1.2 Agroforestal

#### 1.1.3 Urbano

Se recomienda como un árbol ornamental ya que es esbelto y tiene un denso follaje (1).

#### 1.1.4 Comercial

#### 1.1.5 Otros

## 2. DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

### 2.1 Taxonomía

#### 2.1.1 Nombre científico

*Dendropanax arboreus* (L.) Decne. et Planch.

#### 2.1.2 Sinonimia

*Aralia arborea* L.; *Aralia xalapensis* Kunth; *Dendropanax concinnus* (Standl.) Lundell; *Dendropanax matudai* (Lundell) A.C. Sm.; *Gilbertia alaris* (Schltd.) I. M. Johnston; *Gilbertia arborea* (L.) Marchal; *Gilbertia concinna* Standl.; *Gilbertia insularis* Rose; *Gilbertia matudai* Lundell; *Gilbertia smithiana* I. M. Johnston; *Gilbertia stenocarpa* Donn. Sm.; *Monopanax ghiesbreghtii* Regel; *Oreopanax loesenerianus* Harms.; *Oreopanax taubertianum* Donn. Sm. (1).

#### 2.1.3 Nombre(s) común(es)

Cajeta, hoja fresca, sac-chacá- Chiapas; mano de danta, mano de sapo, palo blanco, tun-dajá (mixteco) - Oaxaca; mano de león, mano de oso - Durango y Sinaloa; palo de agua - Puebla, Veracruz; palo santo - Tamaulipas; sakchaká - Yucatán y Quintana Roo; vidrioso, multé, nixtamalillo, palo santo, nixtamalcuáhuatl (nahúatl) - San Luis Potosí; pinguíco- Durango (1); carne de pescado (2).

#### 2.1.4 Estatus

Ninguno (3).

#### 2.1.5 Origen

Nativa de México (1).

#### 2.1.6 Forma biológica

Árbol de rápido crecimiento de 14 a 25 m y hasta 30 m (1), con DN de hasta 70 cm (5).

#### 2.1.7 Fenología

**2.1.7.1 Hojas:** perennifolia (1).

**2.1.7.2 Flores:** florece durante todo el año, especialmente de diciembre a agosto (1).

**2.1.7.3 Frutos:** maduran casi todo el año, principalmente de marzo a agosto (1).

### 2.2 Distribución en México.

#### 2.2.1 Asociación vegetal

Bosque de *Quercus*, bosque de coníferas, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical caducifolio, bosque tropical perennifolio, bosque tropical subcaducifolio (1).

#### 2.2.2 Coordenadas geográficas

#### 2.2.3 Entidades

Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, Quintana Roo, Sinaloa, San Luis Potosí, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz, Yucatán (1).

### 2.3 Requerimientos Ambientales

**2.3.1 Altitud (msnm)**

De 0 a 1,500 msnm (1).

**2.3.1.1 Media:****2.3.1.2 Mínima:****2.3.1.3 Máxima:****2.3.2 Suelo****2.3.2.1 Clasificación (FAO)**

Luvisol crómico (6).

**2.3.2.2 Características físicas****2.3.2.2.1 Profundidad:****2.3.2.2.2 Textura:** arcillosa, arenosa (1).**2.3.2.2.3 Pedregosidad:** pedregoso (1).**2.3.2.2.4 Estructura:****2.3.2.2.5 Drenaje:** bien drenados (1).**2.3.2.2.6 Humedad aparente:****2.3.2.2.7 Color:** negro, café rojizo, amarillo (1).**2.3.2.3 Características químicas****2.3.2.3.1 pH:** ácido (\*\*).**2.3.2.3.2 Materia orgánica:****2.3.2.3.3 CICT:****2.3.2.3.4 Sales:****2.3.2.4 Otros**

Prospera sobre suelos rocosos y pedregosos, faldas de cerros, potreros, acahuals viejos de selva mediana, milpas, cultivos (cafetal), zonas húmedas y protegidas, o cerca de corrientes de agua. Esta especie se encuentra de igual forma en suelos derivados de materiales ígneos o calizos, siempre y cuando tengan buen drenaje (5).

**2.3.3 Temperatura (°C)****2.3.3.1 Media:** 26 (6).**2.3.3.2 Mínima:****2.3.3.3 Máxima:****2.3.4 Precipitación (mm)**

Varía de 650 a 1,200 mm (6).

**2.3.4.1 Media:****2.3.4.2 Mínima:****2.3.4.3 Máxima:****2.3.5 Otros**

Es una especie fácil de propagar, puede crecer en áreas con mucha sombra (4).

**2.4 Usos**

Su principal producto es la madera que se utiliza para leña y construcciones rurales, construcción de interiores, muebles, y carpintería en general. Por su bella apariencia se recomienda para la fabricación de artículos torneados, artesanías, puertas, ventanas y cocinas integrales. A partir de la madera se obtiene pulpa para papel. En cuanto al uso medicinal, la infusión que se obtiene del cocimiento de las hojas se utiliza en medicina casera como remedio para la fiebre (1).

**3 MANEJO DE VIVERO****3.1 Propagación**

Por semillas y estructuras vegetativas, estacas (4).

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

Las semillas se colectan de árboles en edad adecuada para producir semillas fértiles (6). Las semillas a utilizar deben provenir de individuos sanos, 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 (8).

**3.1.1.2 Fuente de semilla****3.1.1.2.1 Período de recolección.****3.1.1.2.2 Recolección**

Los frutos se colectan cuando presentan un color oscuro, principalmente entre marzo y agosto (1). Se utiliza un gancho de varios metros de longitud para cortar los frutos, además de los aperos necesarios para preparar a los árboles. Es aconsejable usar lonas en el piso para captar y recoger los frutos (\*\*).

### **3.1.1.2.3 Métodos de beneficio de frutos y semillas**

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

Las semillas se limpian en forma manual (6), se maceran sobre una malla de alambre (7), para eliminar el mesocarpio carnoso (la pulpa) hasta dejarlas completamente limpias (6), después se limpian lavándolas con agua (7). Posteriormente se exponen a media sombra durante tres días, para eliminar el exceso de humedad, una vez concluido este procedimiento, las semillas están listas para sembrarse (6).

#### **3.1.1.2.4 Método de selección de la semilla**

Por flotación en agua (\*\*).

#### **3.1.1.2.5 Porcentaje de pureza obtenido**

#### **3.1.1.2.6 Número de semillas por kilogramo**

45,000 a 240,000 (1).

#### **3.1.1.2.7 Recomendaciones para su almacenamiento**

##### **3.1.1.2.7.1. Características de las semillas**

Las semillas de esta especie poseen latencia morfofisiológica (1).

#### **3.1.1.2.8 Condiciones para mantener la viabilidad de las semillas**

#### **3.1.1.2.9 Tiempo de viabilidad estimado bajo condiciones de almacenamiento**

La viabilidad de la semilla es de sólo 2 meses después de colectarse en el campo (1).

### **3.1.1.3 Producción de planta**

#### **3.1.1.3.1 Período de siembra**

Las semillas se siembran en febrero (\*\*).

#### **3.1.1.3.2 Tratamientos pregerminativos**

No requiere tratamiento (\*\*).

#### **3.1.1.3.3 Porcentaje de germinación obtenido**

13 a 26% (1).

#### **3.1.1.3.4 Tiempo necesario para la germinación de las semillas**

Más de cuatro semanas (1).

#### **3.1.1.3.5 Método de siembra**

La semilla se siembra en almácigos en surcos separados de 4 a 5 cm, y a una profundidad de 2 cm (6). También se pueden sembrar las semillas en camas semilleras de 1 m de ancho por 20 cm de profundidad, y de longitud variable; en este caso la semilla se distribuye al voleo (7). Cuando las plántulas tienen 15 días de nacidas (6) o cuando alcanzan de 4 a 5 cm de altura (\*\*) se repican a bolsas (6).

#### **3.1.1.3.6 Características del sustrato**

El sustrato del almácigo y de las camas se obtiene con una mezcla con tierra roja y tierra negra por partes iguales (6, 7). 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 (8).

### **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 transplantes**

## **3.2 Manejo de la planta**

**3.2.1 Tipo de envase**

Bolsas de polietileno de 10 x 25 cm (7).

**3.2.2 Media sombra**

Durante el desarrollo de la plántula se requiere media sombra (6).

**3.2.3 Control sanitario****3.2.3.1 Principales plagas y enfermedades**

Para evitar la aparición de plagas y enfermedades, es recomendable desinfectar con captán o bromuro de metilo (\*\*).

**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 (8).

**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 en 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 (9).

**3.2.4.5 Otros****3.2.5 Tiempo total para la producción de la especie**

Entre 4 y 5 meses (\*\*), cuando las plantas alcanzan una altura de 35 cm (7).

**3.2.5.1 Fecha de trasplante al lugar definitivo**

Al inicio de las lluvias, junio - julio (1).

**4. MANEJO DE LA PLANTACIÓN****4.1 Preparación del terreno****4.1.1 Rastreo**

Se recomienda dar un paso superficial de rastra en la época de lluvias antes de la plantación, siempre y cuando el suelo sea profundo y con pendientes menores al 25% (\*\*).

**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% para evitar la erosión del suelo se recomienda, 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 (8).

**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%) (8).

**4.1.4 Trazado**

Se recomienda disponer las cepas sobre curvas a nivel en un arreglo a tres bolillo. La distancia entre curvas de nivel dependerá de la pendiente del terreno y de la densidad de plantas que se desee establecer (8). En plantación se ha utilizado el espaciamiento de 2 m entre plantas e hileras (6).

**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 (8).

## 4.2 Transporte de planta

### 4.2.1 Selección y preparación de la planta en vivero

Se eligen 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  $\geq 0.25$  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 (9).

### 4.2.2 Medio de transporte

Se debe utilizar vehículos cerrados y trasladar las plantas debidamente cubiertas, para protegerlas del viento e insolación, y con ello evitar la deshidratación (\*\*).

### 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. Para transportar plantas a raíz desnuda, los atados se estiban en cajas. Se debe cuidar que el número de plantas transportadas sea el mismo número que se sembrará en la jornada del día (\*\*).

### 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 (8).

## 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 (8).

### 4.3.2 Plagas y enfermedades forestales (Detección y control)

En general las plantaciones de *D. arboreus* no han presentado problemas fitosanitarios, aunque sí se ha visto la presencia esporádica de un roedor (tuza, *Orthogeomys hispidus*) que derriba los arbolitos, comiéndoles las raíces principales, lo que ocasiona el marchitamiento total de la planta (6).

## 4.4 Mantenimiento

### 4.4.1 Deshierbe

La limpieza de malezas se realiza durante el primer año cada seis meses y posteriormente de forma anual (6). Durante los dos primeros años de haber establecido la plantación se recomienda 2 ó 3 deshierbes. En necesario tener cuidado con los herbicidas pues la especie es muy sensible (8).

### 4.4.2 Preclareos, aclareos y cortas intermedias

Se recomienda realizar podas para el mejor desarrollo y conformación del fuste (1).

### 4.4.3 Reapertura de cepas y reposición de la planta

### 4.4.4 Construcción y limpieza de brechas cortafuego.

Se recomienda abrir y mantener brechas contrafuego en el perímetro de la plantación (\*\*).

### 4.4.5 Riego.

## Literatura citada

1. Batis, A., I. Alcocer, M. Gual, C. Sánchez y C. Vázquez-Yanez. 1999. *Árboles y Arbustos Nativos Potencialmente Valiosos para la Restauración Ecológica y la Reforestación*. Proyecto J-084-Conabio. Instituto de Ecología, UNAM.
2. Niembro, A. 1986. *Árboles y Arbustos Útiles de México*. Limusa. México D.F., 206 p.
3. SEMARNAP. Norma oficial. 1994. NOM-ECOL-054-1994. Diario Oficial.
4. Durán, R., M. Méndez y R. Orellana. 1997. Manual de Propagación de Plantas Nativas de la Península de Yucatán. CICY, Gob. del estado de Yucatán, PNUD.
5. Pennington, T. y J. Sarukhán. 1998. *Árboles Tropicales de México*. UNAM, Fondo de Cultura Económica, México D.F., 521 p.
6. Contreras, J. 1992. Métodos de plantación de Sac-chacá (*Dendropanax arboreus*). *Ciencia Forestal en México* (16) 70: 23-38.
7. Rodríguez, B., X. García y J. Contreras. 1993. Evaluación en vivero de progenies de Sac-chacá (*Dendropanax arboreus*) y negrito (*Simarouba glauca*). *Ciencia Forestal en México* (18) 74: 3-24.

8. 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.
9. 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. México, D.F.

\*\* SIRE: CONABIO-PRONARE.



***Dendropanax arboreus* (L.) Decne. et Planch.**

**FUENTE:**

[http://www.acguanacaste.ac.cr/paginas\\_especie/plantae\\_online/magnoliophyta/verbenaaceae/](http://www.acguanacaste.ac.cr/paginas_especie/plantae_online/magnoliophyta/verbenaaceae/)