

**MANUAL PARA EL APROVECHAMIENTO DE HOJA DE PALMA CAMEDOR
(*Chamaedorea oblongata* Martius) EN LA PENINSULA DE YUCATAN**

**Gonzalo Hernández García
Librado Roberto Centeno Erguera**



GUIA PARA EL CULTIVO Y APROVECHAMIENTO DE HOJA DE PALMA CAMEDOR (*Chamaedorea oblongata* Martius)

Gonzalo Hernández García
Librado Roberto Centeno Erguera

INTRODUCCIÓN

Las selvas tropicales constituyen el ecosistema más rico por la gran diversidad de especies no maderables que la constituyen. Rezedonwski (1,990), señala que México es uno de los centros de mayor riqueza vegetal en el mundo; con más de 22,000 especies potencialmente útiles.

La familia de las palmas (Palmae o Arecaceae), comprende más de 200 géneros y alrededor de 2,700 especies. Varias de ellas tienen enorme importancia económica mundial nacional y regional sobre todo en países poco desarrollados, por su gran diversidad de usos que posee, siendo éstos distintos dependiendo del lugar y condiciones socioeconómicas de los habitantes de la región. Utilizándose todas las partes de la planta, ya que algunas palmas son aprovechadas como alimento, extracción de aceites, vinos, grasas, como material para construcción de techos, paredes y como fibra utilizada en la manufactura de petates, sombreros, canastos y copra.

Quero (1,992), reporta para la Península de Yucatán 14 géneros de palmas que representan el 66 % de los géneros de palmas registrados en México. *Acoelorrhapha*, *Acrocomia*, *Bactris*, *Chamaedorea*, *Coccothrinax*, *Crysophila*, *Desmoncus*, *Gaussia*, *Orbignya*, *Pseudophoenix*, *Roystonea*, *Sabal*, *Scheelea* y *Thrinax*. A pesar de este gran potencial son pocas las especies no maderables aprovechadas por los productores forestales. Por esta razón este recurso muestra poca rentabilidad, el aprovechamiento integral sostenible de la selva implica buscar nuevas alternativas tecnológicas de especies no maderables con alto potencial productivo y comercial

donde los poseedores de este recurso dispongan permanentemente de una fuente de ingresos, para el aprovechamiento racional y sostenido. Una de las especies no maderables de gran potencial productivo y comercial es la palma camedor *Chamaedorea oblongata*.

En el sur este de México y en particular en la Península de Yucatán, son varias las especies de esta familia las cuales tienen diversos usos de gran importancia socioeconómica para las familias de las diferentes comunidades ya que en ocasiones constituye la unidad fuente de ingresos por la venta de estos productos; entre las más importantes destacan. *Caludovica palmata* R & P, siendo el follaje utilizado en la elaboración de sombreros de jipi y otras formas artesanales. Dentro de esta gama de especies existen otras más que en forma natural contribuyen a aumentar el valor económico de las masas forestales tropicales.

Dentro de esta familia destaca la palma camedor *Chamaedorea* spp., conocida comúnmente en la región con el nombre de “Xiat”, que es un recurso forestal no maderable, cuyo follaje y planta se ha exportado con fines de ornato y la semilla para propagación de plantas.

Saldivia y Cherbonnier (1,982), mencionan que la explotación de follaje de palma con fines de ornato para exportación a Estados Unidos, inició desde los años 40 y desde entonces se mantiene alta su demanda siendo mayor en 1,978. Al principio para satisfacer la necesidad del mercado exterior, se formaron grupos de cortadores especializados llamados (“shateros”), estableciendo los primeros campamentos en Cabo Rojo, Veracruz, de donde se han desplazado a otras áreas forestales tropicales vírgenes donde existen aún volúmenes estables de “xiat”.

En el Estado de Campeche, su aprovechamiento se inicia desde los años 50, según datos obtenidos de diferentes Ejidos productores y desde entonces se ha mantenido

su explotación, reportándose para el período de 1,984 a 1,986, 15 toneladas de hoja de palma camedor, siendo los Municipios del Carmen, Champotón, Hecelchakán y Hopelchén los principales productores; según datos proporcionados por el Programa Forestal Estatal (1,987). Se aprovechan dos especies de palma *Chamaedorea oblongata* Martius, conocida como “xiat” o “palmilla”, explotándose por su hoja y *Chamaedorea seifrizii* Burret., conocida como “cambray”, cuyo follaje también es aprovechada pero en menor escala, presentando actualmente la mayor importancia las exportaciones de semilla y plántulas.

Su fácil recolección y mal manejo y aprovechamiento de estas especies, explotaciones irracionales de las selvas, cambio de uso del suelo para el cultivo agrícola y ganadero, quemadas incontroladas, desconocimiento de usos y propiedades que puedan tener estas especies silvestres, son causas de la pérdida paulatina de muchas de ellas, llegando en casos extremos al peligro de extinción.

El follaje de esta palma es muy cotizado en el mercado nacional e internacional entre los países importadores destacan Estados Unidos y Canadá en América; en Europa, Alemania, Francia, Holanda, incorporándose en últimas fechas Japón. La oferta es faja, se abastece de follaje obtenido de palmas silvestres, con lo que apenas se cubre el 10 % de la demanda existente, donde México aporta el 85 % del mercado y el resto otros países principalmente Guatemala, Costa Rica, y Ecuador. Por lo que el cultivo de esta especie representa una buena alternativa para la obtención de ingresos económicos constantes para los productores que demandan nuevas innovaciones tecnológicas alternas al sistema de agricultura migratoria en el sureste de México. El INIFAP ha generado tecnología para el manejo y aprovechamiento racional de estas especies, que comprende desde la cosecha de

semilla, producción de planta en vivero y manejo de la plantación, hasta su producción.

2. OBJETIVO

El objetivo de manual ofrecer a los productores nuevas innovaciones tecnológicas a través de un manual técnico que sirva para difundir el desarrollo y establecimiento de plantaciones comerciales de *Chamaedorea oblongata*, manejadas bajo el principio de desarrollo sustentable.

3. DESCRIPCIÓN BOTÁNICA

Reino	Vegetal
División	Antophyta
Clase	Angiospermae
Subclase	Monocotyledonae
Orden	Spadiciflorae
Familia:	Palmae o Arecaceae
Género:	<i>Chamaedorea</i>
Especie:	<i>oblongata</i>



Figura 1. Plantación de *Chamaedorea oblongata*

Nombre común: Xiat (Palmilla de hoja ancha)

3.1. *Chamaedorea oblongata* Martius

Forman parte de los ecosistemas naturales tropicales de selva alta perennifolia, subperennifolia, caducifolia y subcaducifolia y estados sucesionales, en las etapas intermedias (Acahuales).

3.2. El género *Chamaedorea* Willd.

Palmeras pequeñas dioicas, de troncos simples o múltiples, lisos o cubiertos de fibras, anillados y delgados, hojas bífidias o pinnadas, rara vez enteras.

Inflorescencias generalmente ramificadas, flores solitarias o agrupadas, las masculinas con 6 estambres, frutos globosos o elipsoides, pequeños, rojizos o negruzcos, con 1 semilla.

3.3. La especie *Chamaedorea oblongata* Martius.

Conocida por los productores como “Xiat” (palmilla de hoja ancha), es una palma pequeña dioica, de tallo simple, liso, anillado y delgado. Con hojas pinadas tolerante a la sombra, de 2 a 4 metros de altura, hojas simples envainantes imparapinadas que llegan a medir de 50 a 70 cm. de largo, formadas por lóbulos alternos de aproximadamente 5 a 8 cm. de ancho por 20-30 cm de longitud, de forma lanceolada de color verde oscuro, con dos lóbulos divergentes en el ápice (Fig. 1). Las inflorescencias en panículas con ramificaciones en forma de espigas como de 10 cm. de longitud, alternas al raquis que llega a medir más de 35 cm de largo, de color



anaranjado, tornándose amarillento en la base, de donde se origina, generalmente. El fruto es una drupa suglobosas de color verde claro cuando están tiernos, tornándose negro oscuro cuando maduran (Fig.2).

Figura 2. Frutos de *Chamaedorea oblongata*

Semilla de color amarillo pálido cuando está seca, de forma elíptica (Avila, 1976).

4. DISTRIBUCIÓN NATURAL

El género *Chamaedorea* comprende unas 100 especies nativas desde México hasta Brasil y Bolivia (Fig. 3).

Quero (1,992), reporta para la Península de Yucatán 14 géneros de palmas, representan el 66 % de los géneros de palmas registrados en México. *Acuelorraphe*,

Acrocomia, Bactris, Chamaedorea, Coccuthinax, Cryosophila, Desmoncus, Gaussia, Orbignya, Pseudophoenix, Roystonea, Sabal, Scheelea y Thinax.

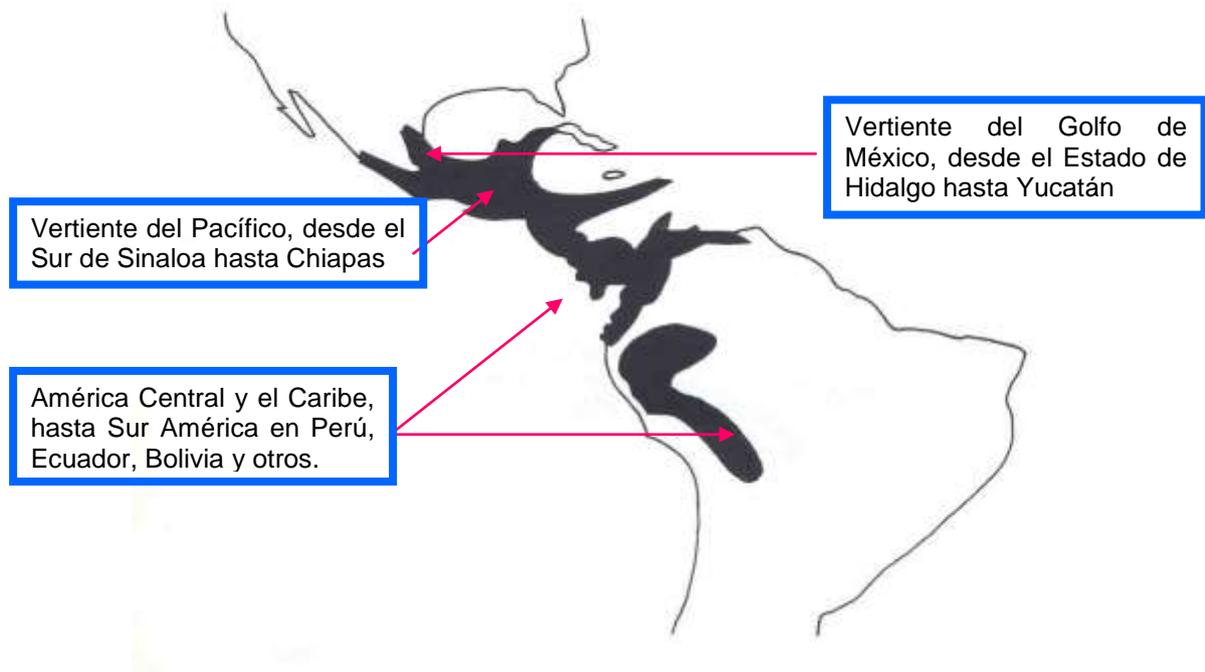


Figura 3. Distribución de *Chamaedorea* en el Continente Americano. Tomado de Palms in the Tropical Forest Ecosystems of Africa and y South America Harole Moore. 1973.

Especies para México según Standley (1,920)

Género	Especie	Lugar
<i>Chamaedorea</i>	<i>alternas</i> Wendl	Chiapas
	<i>affinis</i>	Oaxaca
	<i>cataractarum</i> Liebbm	Oaxaca
	<i>deckriana</i> Burret.	
	<i>elegans</i> Mart.	Ver., Oax., Chis.
	<i>enrnesti-augusti</i> Wend	Sureste de México
	<i>graminifolia</i> Wendl	Yucatán

	<i>humilis</i> Liebm	Veracruz y Oaxaca
	<i>karwinskiana</i> Wendl	Nativa de México
	<i>klotzschiana</i> Wendl	Nativa de México
	<i>liebmani</i> Mart.	Oaxaca
	<i>lindeniana</i> Wendl	Nativa de México
	<i>montana</i> Liebm	Oaxaca
	<i>oreophila</i> Mart	Oaxaca
	<i>pochutlensis</i> Liebm	Oaxaca
	<i>pygmaea</i> Wendl	Chiapas
	<i>pringlei</i>	Chiapas
	<i>radicalis</i> Mart.	Tepic, Jal.
	<i>scadens</i>	S.L.P., Ver., Oax.
	<i>chiadeana</i> Mart	Veracruz
	<i>stolonifera</i> Wendl	Sureste de México
	<i>tepejilote</i> Liebm	Veracruz
	<i>tenella</i> Wendl	Originaria de México
	<i>wendlandiana</i> Oerst.	Oaxaca

Así mismo, Valdivia y Cherbonnier (1,982), menciona que en un estudio dasonómico realizado en la selva Lancandona (Palenque, Chiapas), se reportan las siguientes especies de palma camedor:

Nombre común	Especies
Shiate	<i>Chamaedorea elegans</i> (Neanthe bella)

Pata de vaca	<i>Chamaedorea geonomaeformis</i>
Tutchast	<i>Chamaedorea elegans</i>
Neshashptmil	<i>Chamaedorea Ernesti-agusti</i>
Chate	<i>Chamaedorea sp.</i>

4.1.1. Hábitat.

La palma “xiat” *Chamaedorea oblongata* de hoja ancha, generalmente se encuentra en la selva en forma individual o solitaria en ocasiones en manchones, en el estrato inferior de selvas altas y medianas perennifolias y subperennifolias, particularmente crece en lugares muy sombreados y húmedos, asociada con árboles y arbustos de los estratos que componen la vegetación de estas selvas como guano kum (*Sabal mexicana*), morgao colorado (*Trichilia minutiflora*), tronadera (*Rinorea guatemalensis*), ya-ya (*malmea depresa*), laurelillo (*Nectandra ambigens*), ramón colorado (*Brosimum alicastrum*), chicozapote (*Manilkara zapota*), amapola (*Pseudombax ellipticum*), Zapotillo (*Pouteria unilocularis*), popistle negro (*Guettarda combsii*) y cedro (*Cedrela odorata*) (Ávila, 1,976).

Este mismo autor, menciona que respecto al suelo, esta palma para su desarrollo prefiere los suelos de tipo k’an-kab, que según la clasificación FAO-UNESCO corresponde a un luvisol férrico, generalmente con pendientes ligeras; la descripción de este suelo según Más Porras y Borja (1,974), es la siguiente:

Ao. Detritos orgánicos no humificados hasta profundidad de 4 cm.

^A1. Con espesor de 20 a 30 cm es de color café oscuro, de textura arcillosa, de estructura grumosa muy estable, contiene rocas suaves (con dureza de 3 en escala de

Mohs) redondeadas, con diámetros de 2 a 6 cm con gran cantidad de raíces.

C. Con espesor hasta de 30 cm constituidos por roca laja dura y quebradiza de color claro, contiene en ocasiones entre las grietas cantidades de suelo de color oscuro de textura grumosa muy estable (Sas- cab), roca sedimentaria formada geológicamente por concentración de soluciones.

Esta especie aunque tiene un rango óptimo, en cuanto a la relación de tipo de suelo, (Sarmiento, 1,987 y comunicación personal), y algunas observaciones hechas al respecto, indican la presencia de plantas en un rango mucho más amplio, encontrándose desde las partes más bajas de los tzekeles (suelos pedregosos), hasta las partes más altas de los akalches (suelos inundables) (Fig. 4). Sin embargo, esta especie se adapta bien a suelos con buen drenaje, oxisoles, fluvisoles, ultisoles, latosoles rojos, luvisoles, rendzinas y vertisoles (Hernández, 1,987).

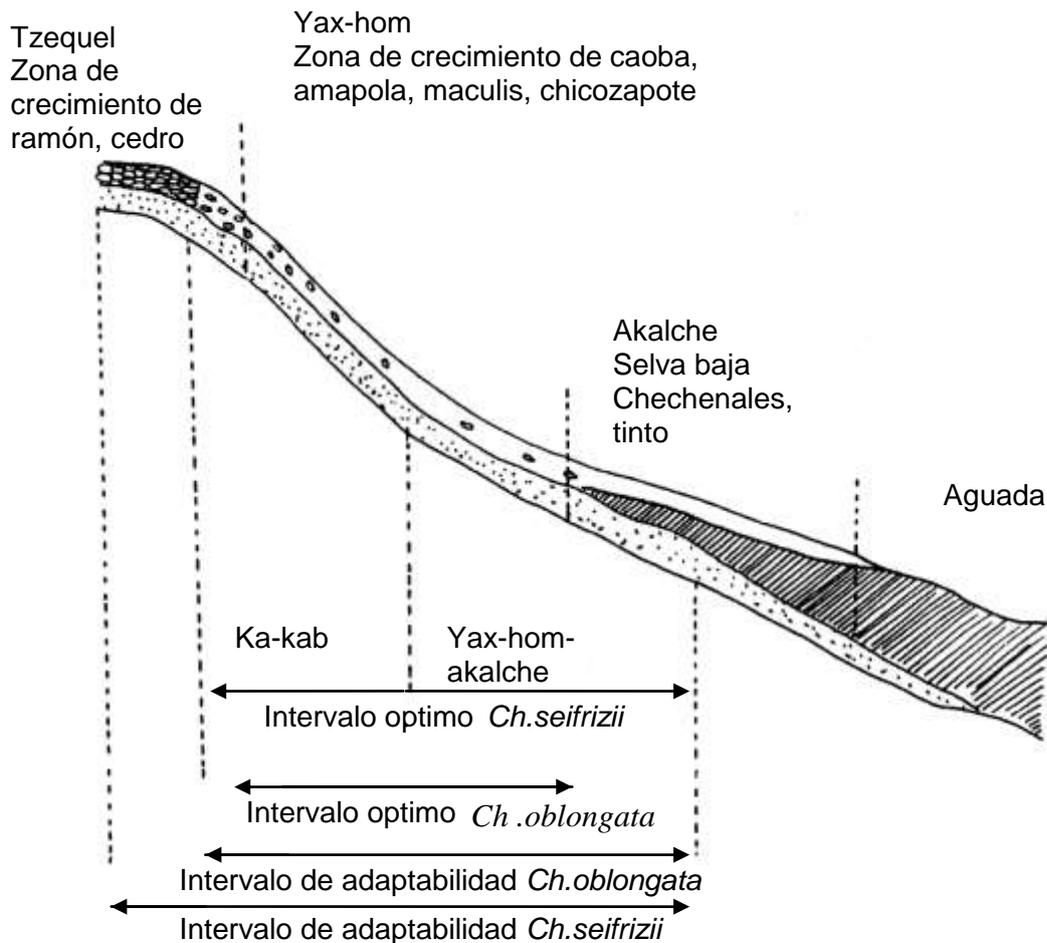


Figura 4. Diagrama de relación suelo *Chamaedorea oblongata* y *Ch.seifrizii* para el Estado de Campeche (Tomado de Hernández G.G.1,987).

5. REQUERIMIENTOS AMBIENTALES *Chamaedorea oblongata* Martius.

En forma natural esta especie requiere para su óptimo crecimiento y desarrollo los siguientes requerimientos ambientales:

Altitud:	0 a 1450 m.s.n.m
Temperatura promedio:	22 a 28 °C
Precipitación:	1600 a 4000 mm anuales
Climas (Koeppen):	Am y Af
Luz:	más de 50 < 75

Sin embargo, el clima en la Península de Yucatán donde se desarrolla esta especie, según clasificación de Koeppen modificado por García (1973), corresponde a un Aw₁ (1') g, que corresponde a un cálido subhúmedo con períodos definidos de lluvias en verano, con temperatura media anual de 24.1 °C, precipitación promedio de 1198 mm. y humedad relativa de 90 %, con lluvias concentradas en los meses de junio a septiembre, presentándose en los meses de octubre a febrero masas de aire que ocasionan precipitaciones conocidas como "Nortes".

7. MANEJO Y BENEFICIO DE LA SEMILLA

7.1 Producción y colecta de semilla

Espécie	<i>Chamaedorea oblongata</i>
Época de colecta	septiembre - octubre
No. de semillas por kg.	6,620
No. de días a la germinación	90
% de germinación	70
Viabilidad en meses	6

7.2 Manejo de la semilla:

La colecta se realiza en forma manual utilizando una tijera podadora cortando toda la infrutescencia en los meses de septiembre a octubre que es cuando la semilla alcanza su madurez fisiológica, esta se presenta cuando la semilla cambia de un color verde pálido brillante a un color verde oscuro.

Después de la colecta se pone a secar a la sombra de 8 a 10 días, posteriormente se remoja en agua por una noche para permitir el desprendimiento más fácil de la cubierta compuesta por fibras muy delgadas; al

siguiente día con apoyo de una malla o cernidor se lava la semilla hasta quedar completamente limpia, después se pone a secar a la sombra por 8 a 10 días después se almacenan en botes sellados herméticos en lugares seco y frescos

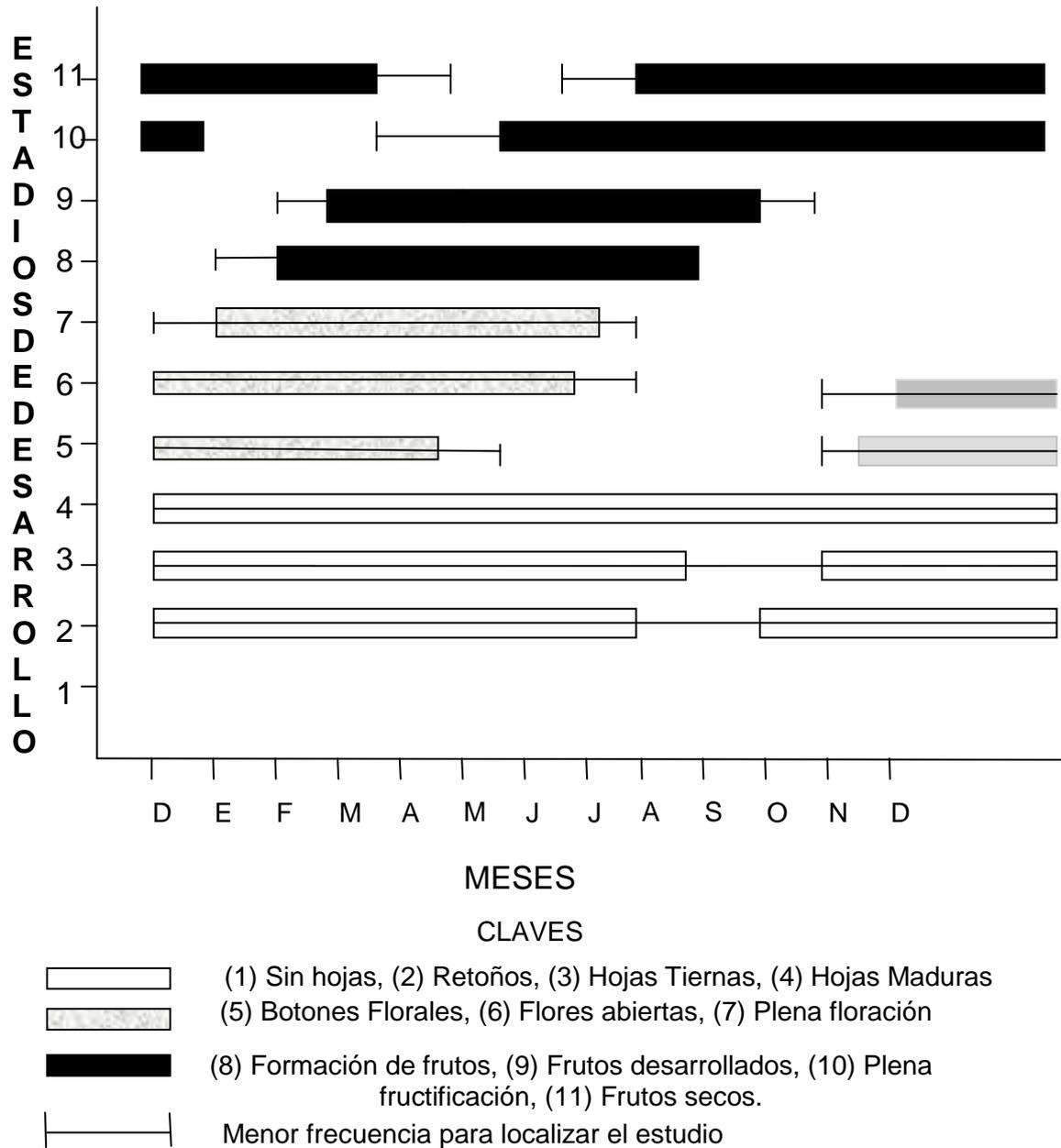


Figura 5. Períodos fenológicos de *Chamaedorea oblongata* Mart. (Xiat de hoja ancha). Tomado de Espinosa et al 1982.

8. PRODUCCIÓN DE PLANTA EN VIVERO

8.1. Tratamiento a la semilla

La germinación de esta especie es muy difícil ya que tarda de tres meses hasta un año y a veces hasta más y con emergencias muy heterogéneas por esta razón se deba someter la semilla al siguiente tratamiento:

Se recomienda tratar a la semilla de esta especie utilizando una solución de agua oxigenada al 5 % en la cual se remoja la semilla durante 15 minutos, removiéndola con un pedazo de madera, después se lava con agua por 10 minutos y se pone a secar a la sombra quedando lista para ser sembrada. Con este tratamiento y uso apropiado de sustrato, un buen método de colecta y cosecha oportuna de la semilla (cuando la semilla pasa de un verde brillante a verde oscuro) y método de beneficio a la semilla se puede obtener hasta un 90 % de germinación y emergencias más homogéneas; así mismo, se logro reducir el tiempo de germinación de 90 a 56 días.

8.2. Uso y preparación de sustratos

Se recomienda usar suelo de características no muy arcillosas de preferencia Kan-Kab (Clasificación Maya), cernido y tratado con bromuro de metilo, que es un gas comprimido, la dosis es de 32 a 64 gramos de Bromuro de Metilo por cada metro cúbico y el tiempo de exposición de 24 a 72 horas Toda aplicación debe llevarse acabo bajo lonas impermeables o en edificios de concreto.

8.3. Tratamiento y esterilización

En la esterilización de sustrato se pueden utilizar los siguientes productos:

Producto	Bromuro de metilo
Presentación	Envase de aluminio cerrado herméticamente

BM (Bromuro de Metilo) no menos de 98 % equivalente a 980 gr I.A/kg.

Cloropicrina (agente delator) no más de	2 %
TOTAL	100 %
Contenido neto	680 g

8.4. Forma de aplicación

El tipo de suelo debe ser un suelo franco no muy arcilloso, cernido y colocado sobre un piso de concreto de preferencia cubierto la tierra debe de colocarse formando un camellones alargados de no más de 50 cm. de profundidad; hay que cubrir con polietileno y sellar con tierra.

También se utilizan esterilizadores de mampostería donde se coloca la tierra.



Figura 6. Esterilización de tierra con bromuro de metilo

8.5. Aplicación.

Se aplica a través de un inyector especial que consiste en una manguera y llave de paso y un perforador que se conecta a una manguera que debe descargar en el interior del esterilizador o del camellón cubierto (Fig. 6).

9. PREPARACIÓN DE LOS SEMILLEROS

El semillero debe ubicarse sobre un terreno plano con buen drenaje, completamente limpio. Se recomienda utilizar suelo franco no muy arcilloso, cernido. Una buena combinación de sustrato para la preparación y construcción del semillero se utilizando dos partes de tierra esterilizada, por una parte de cascarilla de arroz y una

de aserrín descompuesto con ello y los métodos descrito anteriormente para el tratamiento a la semilla se ha logrado un 90 % de germinación.

En la construcción del semillero se forman camas de germinación de 10 m de largo o más, por 1 m de ancho y 30 cm. de alto, utilizando tablas o madera en rollo.



Figura 7. Método de siembra

10. MÉTODO DE SIEMBRA

Para la siembra de la semilla se abren pequeños canales de siembra de 4 a 5 cm de profundidad a cada 10 cm de distancia entre estos, sembrando la semilla a chorrillo colocando de 70 a 80 semillas por surco y se tapa cubriéndola con una pequeña

cubierta de tierra. Se riega inmediatamente después

de la siembra y aplicar una aspersion de fungicida usando 40 grs. de Benlate, manzate, maneb o diamaneb en 20 Litros de agua (Fig. 7).

Después de la brotación de emergencia de la planta se deben cubrir los semilleros

con una malla de 50 % de sombra o en su caso con hojas de palma o algún otro material de la región; esta cubierta debe estar a 1.50 m. de altura.

11. TRASPLANTE:

Se recomienda cuando la planta alcanza una altura de 15 a 20 cm. En bolsas de polietileno negro de 15 X 25 cm, previamente preparadas con sustrato esterilizado.

Las plantas están listas par llevar al terreno definitivo un año después del trasplante.



Figura 8. Cubierta de malla al 50 % de sombra

Aunque se puede dejarse en vivero hasta los dos años la cual permite alcanzar alturas de 40 a 50 cm. y hojas en estado de aprovechamiento.



Figura 9. Plantas de calidad para plantación

12. MANEJO EN VIVERO:

Hay que aplicar riego cada tercer día, fungicida, hormonas de crecimiento, Fertilizantes foliar y realizar limpieza de malas hierbas cuando se requiera

11.1. Manejo de la planta a raíz desnuda

También se puede producir planta a raíz desnuda dejando crecer la planta en el semillero de germinación hasta alcanzar una altura de 15 a 30 cm. de donde se puede llevar directamente al campo para su establecimiento (Fig. 8).

13. ESTABLECIMIENTO DE LA PLANTACIONES COMERCIALES

13.1 Selección del terreno

Los terrenos mas apropiados para el establecimiento de plantaciones comerciales de palma comedor son aquellos que contienen una cobertura vegetal del 40 a 50 % con suelos franco o poco arcillosos, con buen drenaje.

13.2. Preparación del terreno

Previo a la plantación, se requiere limpiar el terreno; para facilitar esta labor, eliminar hierbas, bejucos y arbustos, respetando, los árboles de valor comercial y perennifolios; así mismo, donde existan huecos donde entre demasiada luz hay que dejar arbustos que proporcionen sombra a la plantación.

13.3. Métodos de plantación

Si la plantación se realiza bajo dosel vegetal se recomienda utilizar fajas separadas



Figura 10. Método de siembra

por 1.5 a 2.0 metros, estableciendo tres líneas contiguas o adyacentes de plantas. También se puede utilizar un método de marco real.

13.4. Espaciamiento

Se pueden utilizar diferentes espaciamientos que van a depender de la disponibilidad de planta producida en vivero; se recomienda emplear densidades altas con el fin de obtener más cantidad de hoja por hectárea, de 111,111 plantas por hectárea a un espaciamiento de 30 x 30 cm. entre planta y línea.

13.6. Control de malezas

Se recomienda hacer una limpieza manual por año, sobre la maleza, palmas y bejucos que compiten por nutrientes con la plantación.

13.7. Fertilización

Ya establecida la plantación se aplican 4 gr. de la fórmula 12-8-6, por cepa cada cuatro meses.

13.8. Regulación de sombra

Es necesario, regular la sombra ya que la planta necesita de un 50 % a 75 % de sombra para proporcionar hojas con un verde oscuro brillante las características requeridas por el mercado.

14. CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

14.1. Plagas

Chamaedorea oblongata Martius. (Xiat de hoja ancha, esta especie bajo condiciones de cultivo es poco atacada por plagas sin embargo pueden presentarse las siguientes:

- a) Plagas en vivero: mosquita blanca, gallina ciega, grillos, escamas, araña roja, hormiga arriera y roedores que son los más peligrosos.
- b) Plagas en plantaciones: Pulgones, escamas, trozadores, araña roja, hormiga arriera y roedores.

La plaga mas peligros tanto en vivero como en plantaciones comerciales son los roedores (rata de campo), el daño de esta plaga es comer la parte del cuello de la planta en la parte inferior del tallo cortando toda la planta. La araña roja el daño es debilitamiento de la hoja la cual adquiere un color amarillo tornándose a color café hasta llegar a secarse.

La presencia de pulgones que producen enroscamiento de la hoja; sin embargo, no se considera plaga de importancia ya que su presencia es muy esporádica y pocos individuos. Se recomienda para el control de estas plagas utilizar los siguientes insecticidas

14.2. Enfermedades

En vivero se presenta el Dampig-off (*Helminthosporium* spp); para su control se recomienda usar manzate o diamaneb utilizando 40 gr en 20 litros de agua para cubrir un semillero de 10 m. de largo por 1 m de ancho, se recomienda aplicar cada 8 días durante los tres primeros meses.

En plantaciones se presentan las enfermedades fungosas como: La llamada viruela negra, causada por el hongo *Colletotrichum glososporioides*; mancha de la hoja causada por el hongo *Phytophthora palmivora*. En México la más común es la

primera, suele presentarse principalmente en épocas en que ocurre mayores temperaturas y humedad (Hernández et. al., 2,000). Para su control se recomienda aplicar 1.5 a 2 Kg. de captán en 200 litros de agua por hectárea.

15. COSECHA

Con un buen manejo a la plantación, a los 4 años la planta esta lista para cosechar; las hojas alcanzan el tamaño requerido para su comercialización que son de un tamaño mínimo de 30 a 40 cm y máximo de 45 a 60 cm. Para *Ch. oblongata* se recomiendan cortes de dos hojas por planta. Con un cuidado de la plantación se pueden aprovechar hasta tres hojas por plantas y tres cortes por año. Aunque la planta es perenne, su máxima producción la alcanza a los 8 a 10 años, después va disminuyendo su rendimiento

16. REGULACIÓN DE SOMBRA

Es necesario regular la sombra ya que la planta necesita un 50 % a 75 % de intensidad de luz para proporcionar hojas con un verde oscuro brillante las características requeridas por el mercado; con intensidad de 100% crece más delgada y produce poca hoja.

17. CICLO DE CORTA

Los ciclos de corta establecidos son de cada 3 meses que para algunas especies. Para la *Ch. oblongata* se recomiendan ciclos de cada 6 meses. Pero con un buen manejo se pueden realizar tres cortes por año; la vida útil se calcula de 8 a 10 años.

18. MÉTODOS DE COSECHA

El corte de la hoja se efectúa con una tijera o navaja (Chaveta), iniciando el corte de abajo hacia arriba dejando siempre las hojas de la parte apical de la planta, cortando en forma uniforme y después se desechan las hojas dañadas manchadas o perforadas; posteriormente se forman manejos llamadas gruesas de 144 hojas esta



Figura 11. Selección y formación de manojos

es la manera como se vende a los intermediarios, estos a su vez seleccionan cuidadosamente por su tamaño, color y calidad, haciendo manojos de 20 hojas, posteriormente paquetes de 30 manojos cubiertos con papel.

19. RENDIMIENTO

Rendimiento de hoja por ha.

Sup. ha.	Dist. cm	Plan/ha	Cortes Por año	Hojas por planta	Hojas por corte	Hojas por año	Gruesas por corte	Gruesas por año
1	60x50	33,333	3	3	33,333	99,999	231	694
1	50x50	40,000	3	3	40,000	120,000	277	833
1	30x30	111,111	3	3	111,111	333,333	771	2314
1	25x25	160,000	3	3	160,000	480,000	1,111	3,333

20. EMPAQUE

Después de la selección de la hoja en el centro de acopio se procede al empaque en cajas de cartón, colocando de 25 a 30 manojos de una docena de



Figura 12 empaque

hojas cada uno en los tamaños Jumbo, Jade y Pee-Tee. Después de acomodar los manojos dentro de la caja se cierra y se pasan a una cámara de refrigeración a una temperatura de 6 °C, donde permanecen hasta su transportación (Hernández, 2000).

21. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Los costos de producción para plantaciones comerciales para esta especie son los siguientes: Los datos están en análisis.

22. USOS

El follaje se utiliza para elaborar arreglos florales, coronas para actos religiosos y funerales, rituales y exposición de productos en mercados, supermercados y centros comerciales. Como planta de ornato en parques, jardines, bulevares y en interiores oficinas de hoteles y restaurantes, casas particulares.

23. COMERCIALIZACIÓN



Figura 13. Cámara de enfriamiento

23.1. Oferta y Demanda

Según Hernández et. al. (2000), la oferta de la hoja es muy baja, y se abastece básicamente de follaje obtenido de plantas que viven en forma silvestre con la cual

apenas se cubre el 10 % de la demanda

existente, donde México aporta el 85 % del mercado y el resto otros países principalmente Guatemala, Costa Rica y Ecuador.

Actualmente en México ha despertado mucho interés el cultivo y establecimiento de plantaciones comerciales de diversas especies del género *Chamaedorea*, como Nayarit,(Posiblemente *Ch. radicalis* Mart.); San Luis Potosí, Veracruz y Oaxaca (*Ch. elegans*); Chiapas y la Península de Yucatán, destaca el aprovechamiento de

Chamaedorea oblongata y *Ch. seifrizii*. Se han establecido viveros en estos estados y se están produciendo gran cantidad de plantas con especies del género *Chamaedorea*.

En el mercado internacional actualmente destacan países importadores de follaje como Estados Unidos y Canadá en América; Alemania, Francia, Holanda, y otros en Europa, incorporándose actualmente Japón. Hasta la fecha no se ha podido cubrir la demanda, debido a la poca producción en México, Centro y Sur América.

24. ESTRUCTURA DE PRECIOS

En Campeche los intermediarios pagan a \$ 7.00 por gruesa recogida en campo, y en los centros de acopio de \$ 16.00 a \$ 18.00 por gruesa. El precio en el mercado internacional es muy variable cotizándose desde 10 a 20 centavos de dólar por hoja.

25. BIBLIOGRAFÍA

Hernández P. L. 2,000. Manual para la producción de palma camedor. INIFAP. Fundación Produce Veracruz. A.C. SAGARPA.