

FICHA TÉCNICA

MODELO
AGROFORESTAL

No. 1

Sustitución de palmito por especies maderables

Ing. Clemente Zamora Fonseca



Introducción

Para establecer este modelo agroforestal se utiliza una siembra ya establecida y en producción de palmito, como base para el establecimiento de un cultivo forestal. Se recomienda únicamente en aquellos casos donde el agricultor por diversos motivos, haya tomado la decisión de eliminar paulatinamente (tres años) la plantación de palmito. Este modelo trata de la sustitución paulatina de un cultivo agrícola por uno forestal.

Nombre común	Nombre científico
Pejibaye	<i>Bactris gasipaes</i> , H.B.K.
Cedro	<i>Cedrela odorata</i> , L.
Chancho	<i>Vochysia guatemalensis</i> , Donell-Smithii
Laurel	<i>Cordia alliodora</i> , (Ruiz y Pavon) Oken
Teca	<i>Tectona grandis</i> , L.
Gallinazo	<i>Schizolobiom parahyba</i> , (Velloso) S.F. Blake
Melina	<i>Gmelina arborea</i> , Roxb
Pilón	<i>Hieronima alchorneoides</i> , Allemao



Programa Agroambiental
Mesoamericano (MAP)

Usos

Palmito: se puede consumir fresco o en conserva, preparado en salmuera o en vinagre, en ensaladas, picadillos, arroces, lasañas, bocadillos.

Cedro, laurel y melina: maderas de rápido crecimiento, muy cotizadas en Costa Rica para la arquitectura, muebles y artesanía.

Teca y pilón: son maderas de más lento desarrollo, pero de gran valor en arquitectura y mueblería.

Chancho y gallinazo: especies de rápido crecimiento, para uso en formaleta como madera de cuadro para la construcción.

Siembra del cultivo forestal

Ejecutar la siembra en la forma adecuada es clave no solo para el desarrollo inicial del cultivo, sino también para su posterior desarrollo. Se recomienda aplicar los siguientes pasos:

- Construir un hoyo que mida al menos el doble del diámetro del adobe del arbolito
- Sembrar los arbolitos: si tiene bolsa plástica tener cuidado de retirarla o bien si el contenedor es *Jiffy* (*pastillas silvícola*), la malla que cubre el sustrato se debe rasgar dos o tres veces con la mano
- Colocar el arbolito en el centro del hoyo, de tal manera que el cuello de la planta quede al mismo nivel del terreno y el tallo bien recto
- Colocar tierra en el hoyo y presionar con firmeza alrededor de la planta para darle estabilidad y eliminar bolsas de aire

Establecimiento del modelo

Se inicia con una plantación de palmito ya establecida, bien o mal atendida.

Deshoja del palmito

Se eliminan las frondas viejas y maduras, dejando en cada planta únicamente tres frondas enteras, además de la llamada hoja candela u hoja cero. Esta labor brindará mayor facilidad para el trazado de la plantación y permitirá mayor entrada de luz durante los primeros meses de establecimiento de la especie forestal.

Trazado de la plantación forestal

Existen diversas formas de hacer el trazado: con una vara, estaca o cuerda. La decisión del método a usar va a depender del tamaño de la plantación, topografía, disponibilidad de personal calificado, objetivo de la siembra, etc.

La densidad de siembra recomendada para este modelo es de 825 arbolitos por hectárea, que corresponde a una distancia de 4X3 m. El trazado debe ser de este a oeste en las entrecalles del palmito. Este trazado facilitaría el establecimiento, mantenimiento y desarrollo inicial del cultivo forestal.

Resiembra forestal

Se recomienda ejecutarla a los 30 días de haberse realizado la siembra. Si la plantación recibe pago por servicios ambientales (PSA) se aconseja efectuarla cuando la mortalidad está concentrada o es superior al 10%. Despues de dos meses no se debe resembrar.

Combate de malezas

Tanto para una mejor producción del palmito, como para el desarrollo adecuado de los arbolitos es muy importante el combate de las malas hierbas, ya que éstas compiten fuertemente con ambos cultivos por agua, luz, nutrientes y carbono. Se recomienda realizar el combate de las malezas en forma manual (machete) o mecánica (motoguadaña). En todo caso si utiliza herbicidas, lo mejor es realizar una rodaja amplia en cada arbolito antes de la aplicación.

Fertilización

Palmito: este cultivo requiere de una nutrición balanceada si se desean altas producciones, lo recomendable es aplicar/año 250-300 kg de N, 50 kg de P, 150 Kg de K y 60 kg de Mg distribuido en seis aplicaciones. A partir del segundo año se debe ir reduciendo la cantidad de fertilizante a aplicar. Si el agricultor tiene facilidades para hacerlo, puede complementar

tar la nutrición con abonos orgánicos (compost, ensaladas verdes, violes, etc.)

Cultivo forestal: quince días después de sembrado el arbolito se recomienda aplicar alrededor de cada uno 60 g de la fórmula 10-30-10 ; a los 45 días aplicar 100 g de urea y a los seis y 12 meses aplicar alguna fórmula cafetalera a la dosis de 100 gramos/árbol. A partir del segundo año no es necesaria la fertilización. Al igual que todo cultivo si el pH del suelo es muy bajo se debe encalar el mismo durante los dos primeros años. El encalado se debe ejecutar 15 a 22 días antes o después de una fertilización.

Poda forestal

Es la eliminación de ramas inferiores en los árboles. Ayuda a mejorar la calidad de la madera de la primer troza que es la más valiosa y si se puede también en la segunda. También evita los nudos muertos, reduce el ataque de insectos y hongos, disminuye los riesgos y efectos de los incendios, reduce los costos y aumenta los ingresos económicos.

Primera poda: lo ideal es iniciar las podas a los seis meses de edad (dependiendo del desarrollo de la especie) eliminando las ramas existentes por debajo del 50% de la altura total del árbol.

Segunda poda: para la segunda poda se recomienda dejar 2/3 de la altura total del árbol limpio y un 1/3 de copa. Las podas se mantienen hasta alcanzar una altura de cinco metros, de tal manera que al menos dos trozas se produzcan de buena calidad.

Raleo

Las principales ventajas del raleo forestal son:

- Favorecer el desarrollo de los mejores árboles
- Obtener mayor calidad y cantidad de madera aserrada
- Obtener mayores ganancias económicas
- Facilitar el acceso, manejo, mantenimiento y aprovechamiento de la plantación

Árboles que prioritariamente deben ser eliminados en el raleo:

- Enfermos
- Bifurcados
- Torcidos
- Inclinados
- Los de menor diámetro y altura



Primer raleo: en este raleo se recomienda eliminar el 50% de los árboles. Uno de los métodos más fáciles de aplicar y comúnmente utilizado es eliminar dos de cada cuatro árboles.

Segundo raleo: se planifica de acuerdo a la densidad de la plantación, calidad de sitio, calidad del material, especie, etc. Si se trata del raleo final se deben dejar en la plantación entre 200 y 250 árboles por hectárea.

Enfermedades y plagas

Palmito: la bacteriosis causada por *Pantoea stewartii* (Smith). Este problema se combate realizando podas periódicas del follaje y mediante una nutrición adecuada de la plantación.

La plagas que más daños ocasionan son el picudo negro de la caña (*Metamasius hemipterus*, L.), y las taltuzas (*Orthogeomys* spp.). Ambas plagas se combaten mediante el uso de trampas.

Melina: el hongo *Nectria* sp., asociado a suelos inadecuados y altas densidades de los árboles, está causando serios problemas de mortalidad en plantaciones de dos a cinco años.

Cedro: el principal problema lo representa la polilla barrenadora (*Hypsipyla grandella*, Zeller). Está considerada la peor plaga del cedro en todos los países tropicales.

Teca: quema de los brotes causada por *Phomopsis* sp., comedor de raíces (*Phyllofaga* spp.), cancro nectria causado por *Nectria nauriticola*.

Laurel, chancho, pilón y gallinazo: no se conoce en la Región Huetar Atlántica de Costa Rica, problemas fitosanitarios limitantes en estas especies, excepto los daños ocasionados por taltuzas (*Orthogeomys* spp.) y hormigas del género *Atta*.



La presente publicación ha sido elaborada con la ayuda financiera y apoyo técnico del CATIE (Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza). El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Asociación para el Desarrollo Sostenible de la Región Atlántica (ASIREA) y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista del Centro.

ASIREA

Tel: + (506) 2710-7416
Fax: + (506) 2710-2635
asirea@asirea.org
www.asirea.org