

**PROYECTO
CAPACITACION, MANEJO DE INFORMACION Y
ACTIVIDADES DE EXTENSION A PROYECTOS
FORESTALES Y AGROFORESTALES**



**Cartilla sobre Recolección y
Manejo de Semillas Forestales**



FONDO INICIATIVA PARA LAS AMERICAS Y EL SALVADOR
ONG'S participando en la Recuperación Ambiental
FIAES, integrante del FONAES



Noviembre, 1997

PRESENTACION

Esta cartilla tiene como propósito informar acerca de cómo obtener semilla forestal de óptima calidad, para la reproducción sexual de las especies, mediante la selección de los árboles padres, la recolección de los frutos, el procesamiento de frutos y semillas, secado, purificado, almacenamiento, análisis de calidad y distribución o venta.

MEJORAMIENTO FORESTAL

El estudio de las especies, tanto animales como vegetales, ha permitido comprobar que, en la naturaleza los seres varían y evolucionan constantemente, a fin de adaptarse a las condiciones ambientales, también cambiantes.

Las especies que no logran adaptarse con la velocidad con que se producen los cambios en el medio que habitan, corren el peligro de desaparecer del lugar y hasta de extinguirse.

Originalmente, sólo la naturaleza seleccionaba, con el propósito de conservar la sobrevivencia de las especies, fortaleciendo y volviendo más eficientes a algunos individuos, para competir por los elementos esenciales para la vida como aire, agua, luz y nutrimentos.

En la actualidad, también el hombre selecciona, y en la recuperación de los bosques, busca la sostenibilidad de los demás recursos; importantes para su desarrollo económico, así como para la conservación de la calidad ambiental, adecuada para el desarrollo de la vida humana.

Actividad importante para el Mejoramiento Forestal es la **Recolección y Manejo de Semillas Forestales.**

SELECCION DE ARBOLES SEMILLEROS

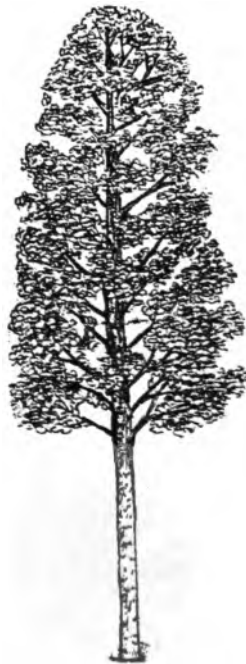
Parece un juego, pero así es:

“Los mejores árboles producen las mejores semillas y las mejores semillas producen los mejores árboles”

Por lo anterior, para el desarrollo de programas o proyectos de reforestación, en la obtención de la semilla se debe considerar, sobre todo, la calidad de los árboles de donde la obtendremos.

Todo árbol semillero debe tener, las siguientes características:

- ➔ Copas dominantes
- ➔ Alto vigor
- ➔ Buena producción de frutos
- ➔ Ramas delgadas
- ➔ Buena poda natural
- ➔ Fuste recto y no bifurcado
- ➔ Libre de plagas y enfermedades



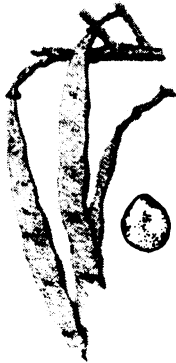
**Arbol Padre o
Arbol Semillero**

RECOLECCION DE LA SEMILLA FORESTAL

Para cada especie y localidad, la época de recolección es bien definida en el año. Muchos árboles fructifican sólo una vez, entre enero y abril, otros producen dos cosechas y unos pocos más fructifican casi todo el año, por lo que es importante registrar estos datos, para las especies de mayor utilidad, a fin de programar adecuadamente la recolección de la semilla.

Para decidir correctamente la época adecuada de recolección de la semilla, es necesario conocer las características de fructificación de las especies. La madurez de los frutos se reconoce por su tamaño, color, forma, textura y peso.

Madrecacao



Ciprés



Pino

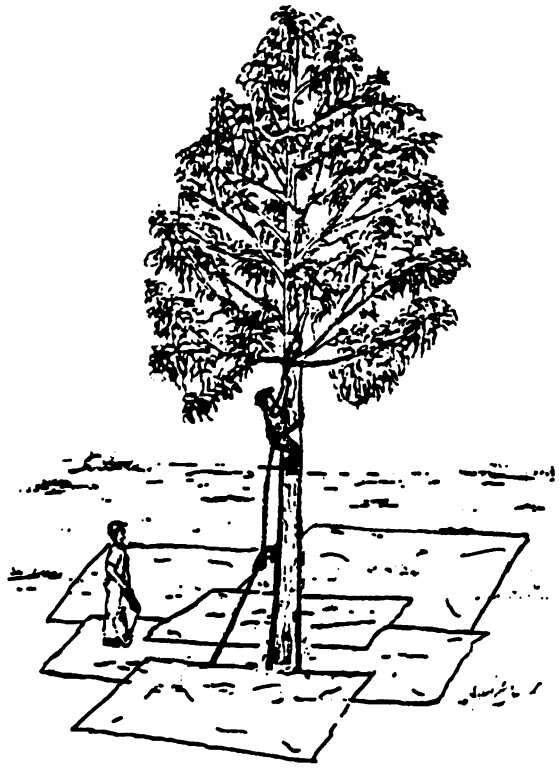


Melina

RECIBO
27 NOV 2012
Turrubiates, P.R.
CALLE

ESCALAMIENTO DE ÁRBOLES SEMILLEROS

Subir a los árboles para cosechar la semilla, es difícil y arriesgado, pero, cuando no hay otra alternativa, el recolector, por mucha experiencia que posea, debe usar el cinturón de seguridad y tomar las precauciones que garanticen su seguridad personal, a fin de evitar lamentables accidentes de trabajo.



FUENTES SEMILLERAS

HUERTO SEMILLERO COMPROBADO (HSC)

Es la fuente semillera de mayor calidad, tiene el respaldo de pruebas de progenie y ha sido sometido a aclareos genéticos.

HUERTO SEMILLERO NO COMPROBADO (HSNC)

Es la Fuente Semillera que no ha sido sometida a aclareos genéticos.

RODAL SEMILLERO (RS)

Es un área natural o plantada, aislada o manejada para reducir la polinización con polen proveniente de árboles de inferior calidad.

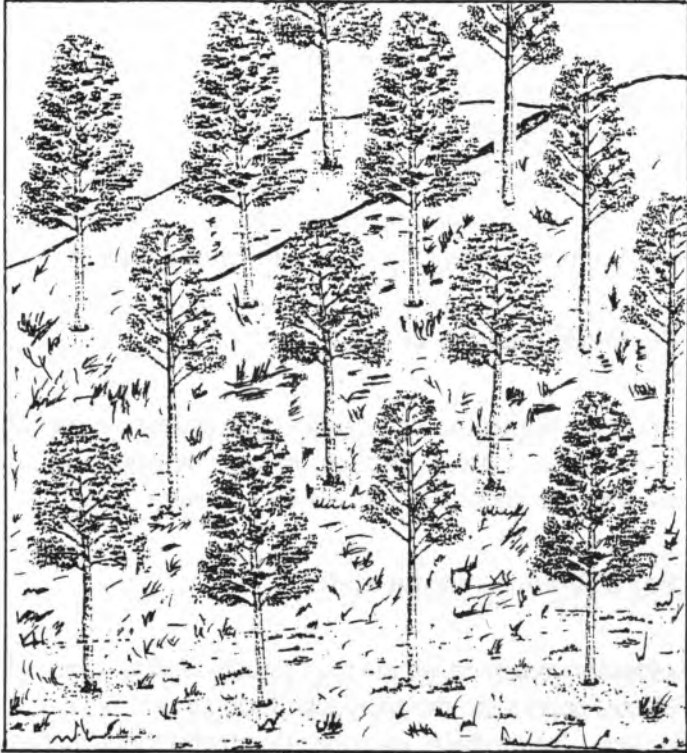
La densidad por hectárea es de 100 a 250 árboles, en plantaciones, y de 60 a 80 en el bosque natural.

FUENTE SELECCIONADA (FS)

Pueden pasar a la categoría de rodal semillero, luego de aislarlos o ralearlos adecuadamente.

FUENTE IDENTIFICADA (FI)

Son árboles de buena calidad, pero en áreas pequeñas y con baja densidad, que pueden usarse temporalmente, mientras se establecen mejores fuentes semilleras.



RODAL SEMILLERO

BIBLIOTECA
Centro Interamericano de Estudios
e Información Agrícola
110

CAUSAS DE VARIACION EN LA CALIDAD Y DESARROLLO DE LOS ARBOLES

Para hacer una buena selección de árboles semilleros, se deben conocer muy bien las características propias de cada especie, en relación con las condiciones de cada sitio en que crece y, específicamente del lugar en que se esté trabajando.

Arboles de una misma especie pueden variar en su aspecto y desarrollo, por cualquiera de las siguientes causas:

a- Por diferencias en la edad

Los árboles aumentan de tamaño o de aspecto a medida que pasa el tiempo. Para no cometer errores de selección por esta causa, deben compararse árboles de la misma edad.

b- Por diferencias ambientales

Arboles que crecen en suelos muy pobres, aunque procedan de excelentes padres, no desarrollarán todo su potencial, como en buen suelo. Así también, en zonas de mucho viento, árboles de muy buena procedencia se mostrarán torcidos o deformados.

C- Por diferencias genéticas.

En la reproducción sexual, los descendientes, o árboles hijos, no son idénticos a sus padres ni entre hermanos, porque cada árbol, padre y madre, aportan parte de sus características. Las diferencias observadas se conocen como **variación genética**.

CALCULO DE NECESIDAD DE SEMILLAS

El tamaño y el peso de la semilla tienen relación directa con el número de semillas por kilogramo.



Semilla pequeña:
mayor cantidad de
semilla por kilogramo.



Semilla grande:
menor cantidad de
semilla por kilogramo.

Para calcular la cantidad de semilla necesaria, de cada especie que deseamos producir se necesita conocer:

- a. La cantidad de plantas útiles que se necesita producir
- b. El número de semillas por kilogramo, que tiene la especie
- c. El porcentaje de germinación que tiene la semilla al momento de hacer el semillero

Luego se trabaja con los siguientes porcentajes de pérdida de plantas, que son aproximaciones muy similares para todas las especies forestales, en viveros técnicamente manejados:

Pérdida postgerminación.....	5%
Pérdida en raleo de bancales.....	5%
Pérdida postraleo.....	5%
Plantas eliminadas en selección para entrega.....	10%

PROCESAMIENTO DE FRUTOS SECOS

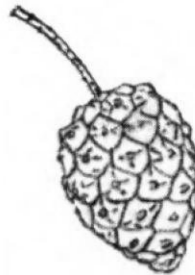
La mayoría de especies forestales presentan frutos secos, los que se asolean sobre toldos o lonas para extraer las semillas.

La purificación de las semillas se hace por métodos manuales, con la ayuda de zarandas, canastos, sacos, lonas y otros utensilios sencillos.

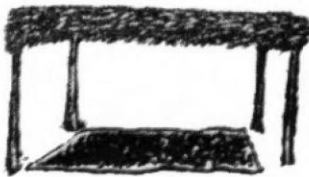
Leguminosas



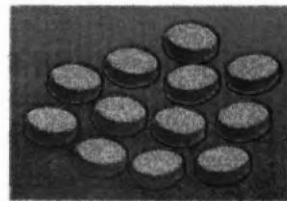
Fruto de Pino



Secado a la Sombra



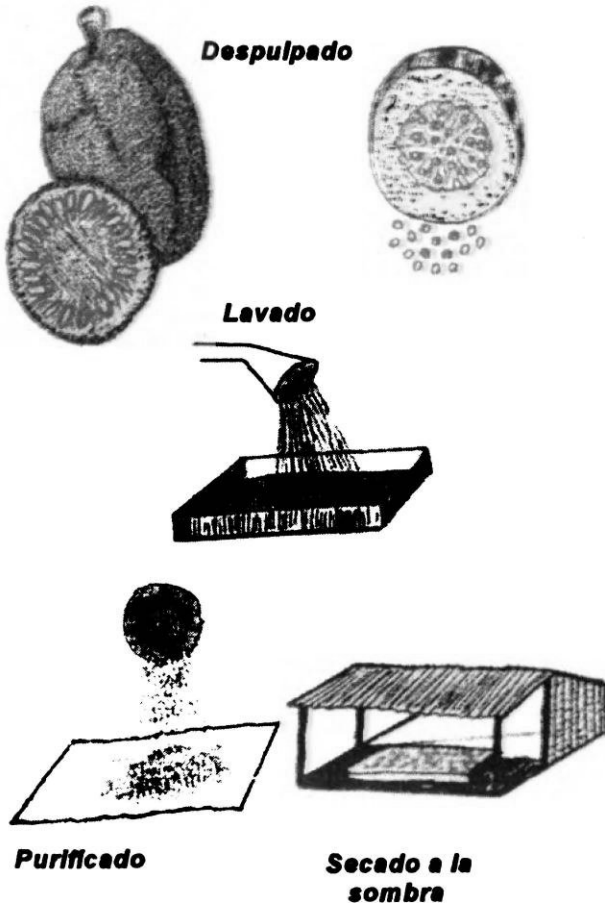
Semilla Purificada



Figuras que muestran el procesamiento de frutos secos

PROCESAMIENTO DE FRUTOS CARNOSOS

Para extraer la semilla de frutos carnosos, se elimina la pulpa, se separa y se lava la semilla; luego se seca en sitios frescos, ventilados y bajo sombra. Ya seca la semilla, se purifica manualmente y se almacena en lugares adecuados, según sus requerimientos.

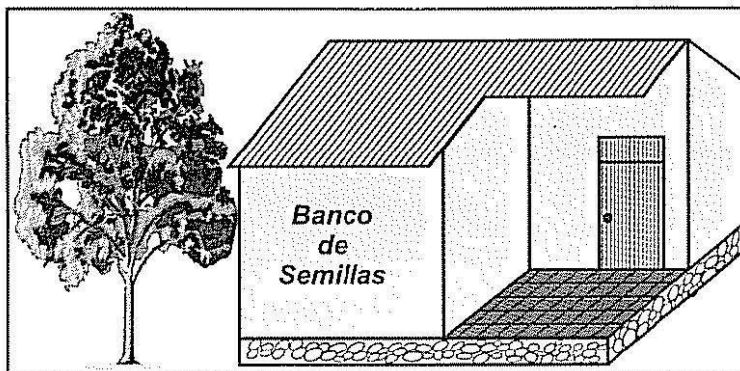


Figuras que muestran el procesamiento de frutos carnosos

ALMACENAMIENTO DE SEMILLAS FORESTALES

Para almacenar la semilla por largo tiempo, el contenido de humedad adecuado es de 5 a 10 % y una temperatura constante de 4 a 5 °C. Sin embargo, debe tenerse en cuenta que cada especie tiene un límite, después del cual pierde su capacidad germinativa.

Son pocas las semillas que, como es el caso de la Teca, pueden almacenarse en lugares frescos y sombríos,²⁰ a temperatura ambiente, durante varios años, conservando su viabilidad.



Recopilación Técnica: Jorge Adalberto Criollo

Diseño: Beatriz Armida Méndez

Algunas de las figuras que aparecen en esta publicación han sido tomadas de documentos técnicos del CATIE