

RECIBIDO
Dirección: IICA - CATIE

16 OCT 1995

RECIBIDO
Dirección: Costa Rica

LINDEROS

MADERABLES

*José Luis González
Armando Camacho*



Proyecto Agroforestal CATIE / GTZ
Serie Generación y Transferencia de Tecnología
CENTRO AGRONOMICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA
Turrialba, Costa Rica
1995

Tabla de contenido.

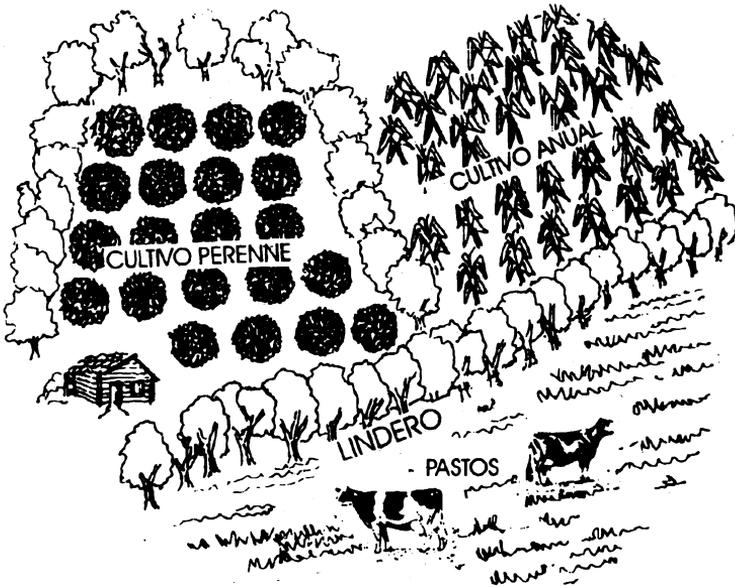
LINDEROS MADERABLES	2
EL CONCEPTO	2
<i>¿Qué es un Lindero?</i>	2
<i>¿Dónde se puede plantar el Lindero?</i>	3
<i>¿Qué ventajas tiene plantar árboles en Linderos?</i>	4
<i>¿Qué desventajas tiene el plantar árboles en Linderos?</i>	5
<i>Ideas para escoger la clase de árboles a plantar.</i>	7
<i>¿En cuáles lugares se deben hacer los Linderos?</i>	8
ESTABLECIMIENTO DE LINDEROS	11
<i>Selección de los arbolitos a plantar.</i>	11
<i>Epoca de plantación.</i>	13
<i>Preparación del terreno</i>	14
<i>Espaciamiento.</i>	14
<i>Mezcla de especies</i>	16
<i>Marcación y hoyado</i>	16
MANEJO DE LOS LINDEROS	19
<i>Rodajas</i>	19
<i>Chapeas</i>	20
<i>Deshijas</i>	20
<i>Podas</i>	22
<i>Raleos</i>	24
LITERATURA CONSULTADA	27

LINDEROS MADERABLES

EL CONCEPTO

¿Qué es un Lindero?

Es plantar árboles en líneas o hileras junto con cultivos o pastos para producir madera.



¿Dónde se puede plantar el Lindero?

Los Linderos se pueden hacer en:

1. Las cercas.
2. Con cultivos.
3. Separando potreros.
4. Dividiendo dos fincas.
5. Separando cultivos diferentes en la misma propiedad.
6. Otros sitios, como a la par de un camino.

¿Porque plantar árboles en Linderos?

1. Producir madera en cualquier finca (pequeñas y grandes).
2. Separar mediante una hilera de árboles los límites de la finca.
3. Aprovechar las chapeas que se hacen para mantener limpio los límites de la finca.
4. Hacer más linda la propiedad.
5. Cambiar postes muertos de la cerca o árboles de poco valor por otros más valiosos.
6. Producir postes.
7. Producir madera en menos tiempo que en una plantación en bloque. Los árboles en Linderos crecen más rápido que árboles en plantaciones en bloque.
8. Producir madera sin quitarle terreno a los cultivos.

¿Qué desventajas tiene el plantar árboles en Linderos?

1. Cuando se planta en potreros con ganado, o en la orilla de los caminos, se deben cercar para proteger los árboles, lo que resulta muy caro.
2. Los árboles plantados cerca de cultivos producen sombra la que puede ocasionar problemas sobre todo con los cultivos de los vecinos.
3. Cuando se utilizan estos árboles como cercas vivas, al clavar el alambre se pierde la primera troza que es la más valiosa.
4. Si los árboles producen frutas, las cercas se rompen cuando la gente las cosecha
5. Si los árboles se plantan junto a cultivos ya existentes, la sombra del cultivo retrasa el crecimiento inicial de los árboles.

6. Los árboles compiten (sombra y raíces) con los cultivos colindantes ocasionando problemas.
7. Los árboles en los Linderos crecen más deformados que en plantaciones puras por lo que se requiere seleccionar la especie adecuada de modo que no ramifique demasiado y hacer bien las podas y deshijas.
8. Los árboles en los Linderos, están más expuestos al viento lo que resulta en daños a los tallos y ramas quebradas.
9. El área en Linderos requiere más chapeas que una plantación en bloque, ya que al entrar mucha luz de dos lados facilita el mayor crecimiento de las malezas.
10. Al establecer el Lindero en un potrero, el ganado causa daño en las raíces, comen sus hojas y quiebran los tallos cuando son recién sembrados.

Como escoger la clase de árboles a plantar.

- Los árboles deben dar uno o varios productos de valor comercial: como madera de aserrío, postes para cerca o tendido eléctrico, leña, etc.
- Deben crecer rápido en altura.
- Preferiblemente que dejen caer las ramas de abajo conforme vayan creciendo de manera natural; a esto se le llama "*autopoda*".
- Buscar informes sobre las tasas de crecimiento en la zona donde se van a plantar.
- Que sean conocidos en la zona.
- Que haya semilla o arbolitos disponibles.
- Que sean resistentes a plagas y enfermedades.
- Que crezcan rápido y que no necesiten un manejo intensivo.

¿En cuáles lugares se deben hacer los Linderos?



- ☞ Es preferible escoger un sitio donde haya menos riesgo que los arbolitos sufran daño. Por ejemplo, es mejor plantarlos entre cultivos que entre potreros.
- ☞ En lugares donde hay que chapear regularmente para aprovechar este trabajo.
- ☞ Lugares donde la competencia no perjudique el desarrollo de los cultivos.

- ☞ Se deben conocer bien los lugares más secos, los más húmedos, los más fértiles para escoger bien la especie correcta para cada condición.
- ☞ Se debe pensar que los árboles plantados serán aprovechados algún día, por lo que se debe tomar en cuenta la Ley (*en Costa Rica no se permite cortar madera en pendientes fuertes, ni cerca de ríos, quebradas, nacientes, lagos, etc.; sin embargo en Panamá se pueden cortar todos árboles que han sido plantados*). Se debe considerar la facilidad para la futura corta como por ejemplo: que se encuentre cerca de caminos, no adentro de guindos muy profundos o en lomas muy fuertes, etc.
- ☞ La fertilidad del suelo es importante. Es mucho mejor plantar en suelos fértiles ya que se hace más corto el período de cosecha lo cual implica menor riesgo. También se disminuyen los costos por

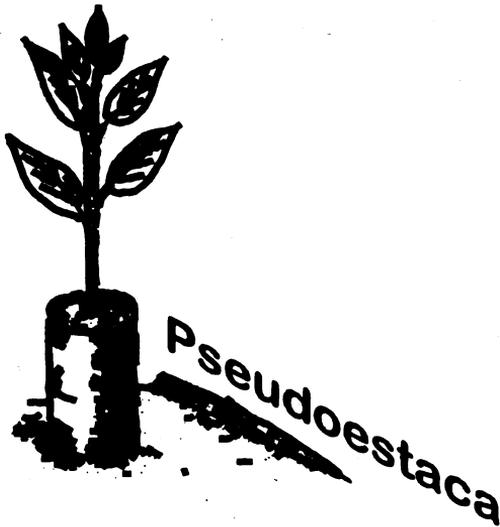
chapeas debido al rápido desarrollo de los árboles.

- ☞ Cuando existe sombra en solo un lado del Lindero, los árboles tienden a crecer inclinados hacia el lado opuesto. Mucha sombra a los lados de este produce árboles muy delgados y débiles, los cuales al quitarse la sombra tienden a quebrarse.

ESTABLECIMIENTO DE LINDEROS

Selección de los arbolitos a plantar.

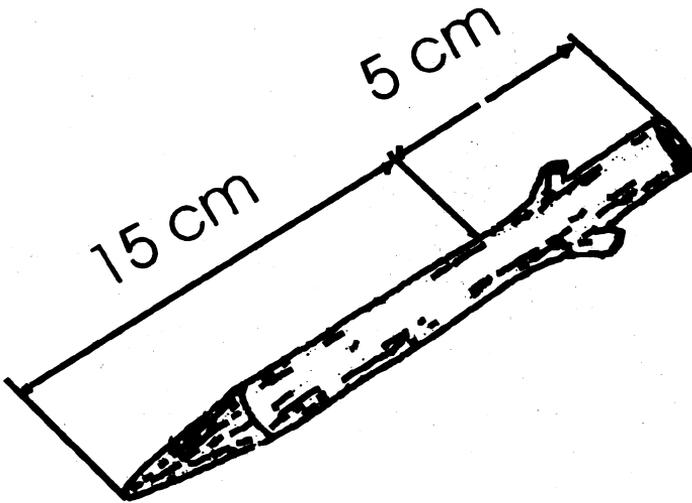
Los arbolitos que serán plantados deben ser bien escogidos, eligiendo en el vivero los más sanos, fuertes, sin daños, no sobrecrecidos, o sea: "*de primera calidad*". Esto nos asegura que tendremos árboles bien desarrollados en el momento de la corta.



Bolsa

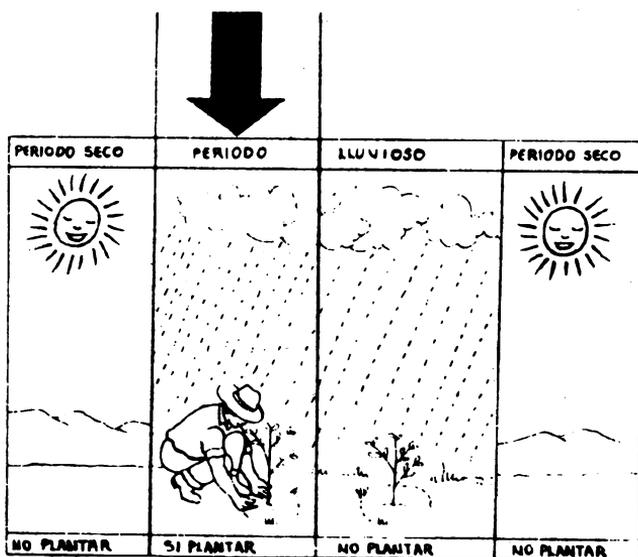
Si se desea plantar *seudoestacas*, que son arbolitos producidos en bancales de tierra a los cuales se les ha cortado parte del tallo y parte de la raíz, como en el caso del Laurel y la Teca, estas deben tener un tamaño y edad adecuados, es decir con un grosor de tallo entre 1 y 3 cm, de 5 a 15 cm de tallo y de 15 a 25 cm de raíz.

Es muy importante que el material esté fresco, que no presente síntomas de alguna enfermedad, que esté sano, y que no presente torceduras en la raíz.



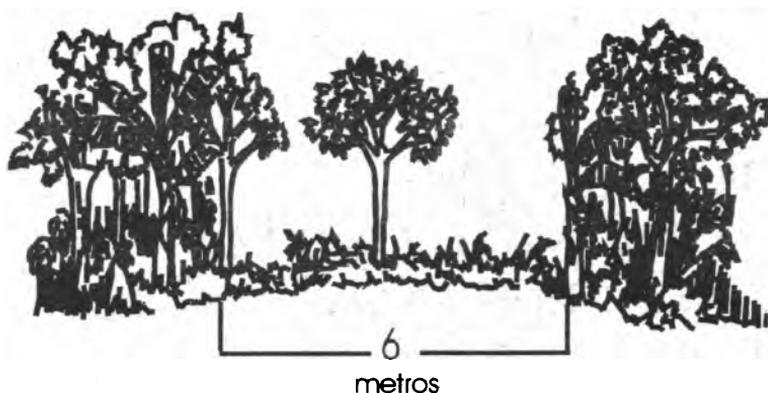
Epoca de plantación.

No se deben plantar los arbolitos en períodos secos como de febrero a abril en el caso de las regiones de Talamanca en Costa Rica y Bocas del Toro en Panamá. Tampoco se recomienda plantar si hay otros trabajos urgentes en la finca.



Preparación del terreno

Para preparar el terreno con el fin de establecer un Lindero lo que se debe hacer es realizar una chapea de una faja de terreno de 6 metros de ancho para eliminar charral, pasto alto y los árboles grandes que den sombra a la futura arboleda, además debe dejarse una rodaja de 1 metro de diámetro completamente limpio; así los arbolitos tendrán un espacio de crecimiento adecuado.



Espaciamiento.

Cuando el propósito es el de producir madera de aserrío hay que tomar en cuenta que no todos los arbolitos que son sembrados llegarán a tener buena forma, por eso es que en el momento de plantar, se hace en distancias pequeñas entre los árboles, para tener un mayor número de árboles lo que permite seleccionar más adelante los mejores árboles del Lindero.

Se recomienda plantar los árboles a una distancia de 2,5 o 3 metros entre ellos. Este espacio de plantación favorecerá que los árboles desarrollen mejor copa durante los primeros años.



Mezcla de especies

No se recomienda mezclar especies ya que al crecer unas más que las otras, la que crece menos tiende a atrasarse en su desarrollo debido a la sombra y hasta puede morir. Es preferible hacer Linderos de varias especies según los tipos de sitios en la finca, pero manteniendo los árboles de la misma especie juntos.

Marcación y hoyado

Los arbolitos se plantan a la misma distancia para favorecer su desarrollo y manejo.



Se recomienda:

- ☞ Marcar con estacas la ubicación de los huecos usando una caña para mantener la misma distancia.
- ☞ Los hoyos para plantar árboles en bolsa deben medir 25 cm de profundidad por 25 cm de ancho.
- ☞ Cuando se siembran seudoestacas, el hueco debe ser menor.
- ☞ Para plantar debemos seguir estos pasos:

- Mojar bien la tierra de la bolsa.
- Quitar con cuidado la bolsa plástica.
- Plantar el arbolito con todo el adobe.
- Pisotear bien la tierra alrededor.

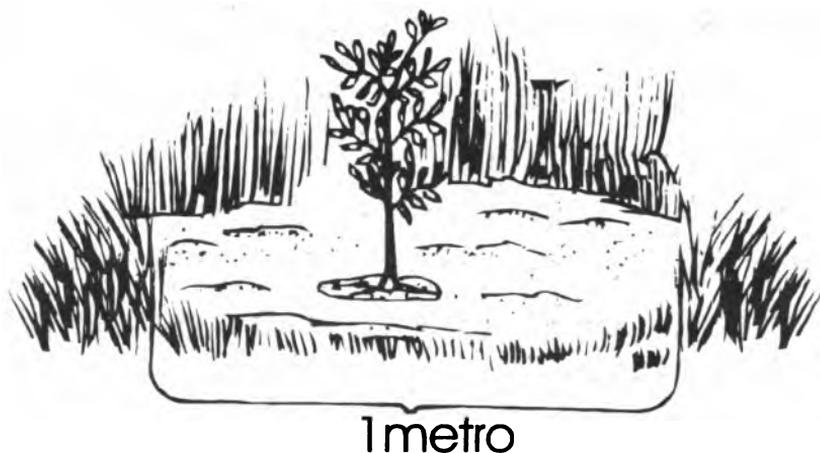
MANEJO DE LOS LINDEROS

Una de las cosas más importantes y que más le preocupan al agricultor es el trabajo que lleva el Lindero después de plantado. Estas labores son muy importantes porque aseguran que el árbol crecerá bien, recto y producirá la madera que se espera.

Dentro del manejo de los Linderos se mencionan los siguientes aspectos:

Rodajas

Se recomienda tener los arbolitos bien limpios hasta que tengan dos metros de altura. Por eso es recomendable mantener completamente limpio un círculo de un metro de diámetro alrededor de cada árbol del Lindero. Muchas veces es suficiente con una rodaja por año, aunque se deben hacer las que se requieran.



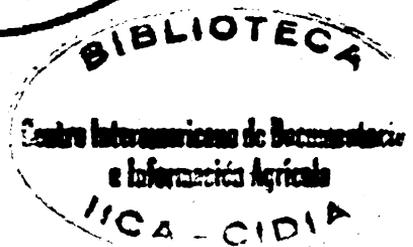
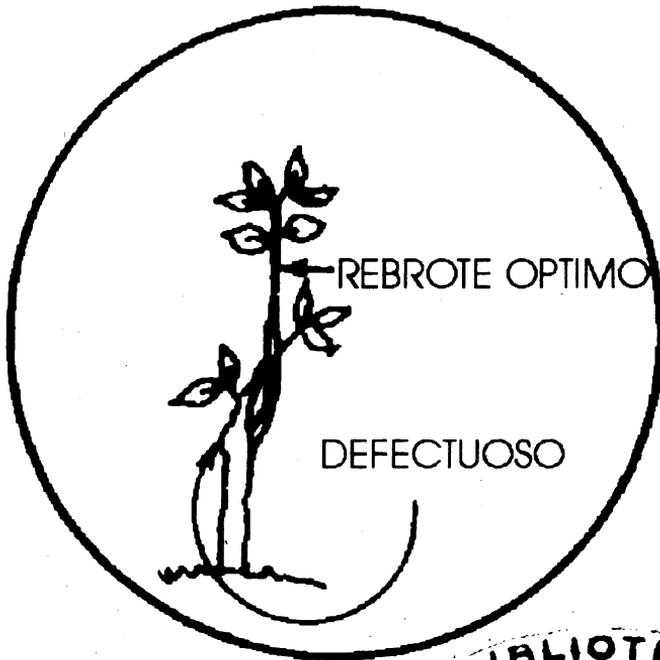
Chapeas

Los arbolitos del Lindero deben mantenerse libres de malezas, durante los primeros años de vida. Para ello se recomienda realizar las chapeas que sean necesarias para que la maleza no ahogue a los arbolitos. Una chapea que no se hace a tiempo puede perder la plantación.

La cantidad de chapeas por año es variable, pero lo ideal es que el árbol nunca sea tapado por la maleza.

Deshijas

Cuando el árbol es sembrado en pseudoestaca, generalmente aparece más de un rebrote o hijo. Es importante dejar solo uno. Se escoge el que sea más vigoroso, más recto y se vea más sano. Se hace la selección cuando los rebrotes tienen de medio metro a un metro de altura.



Podas

Cuando se planta un Lindero generalmente se hace con la idea de obtener madera para aserrío.

La poda se hace con el objetivo de lograr un solo tallo, bien formado y recto.

Esto se logra eliminando las ramas más bajas de los árboles.



Para una buena poda se recomienda:

- ☞ Quitar las ramas que se están secando, las muy gruesas, las horquetas, dejando un tronco lo más recto y limpio posible, sin olvidar que no se pueden cortar todas las ramas ya que el árbol las ocupa para vivir.
- ☞ Tener cuidado de no quebrar las ramas, de no cortarlas cuando estén muy gruesas, de utilizar herramientas adecuadas, con buen filo para no dañar las trozas.
- ☞ Los cortes deben hacerse a ras del tallo principal.
- ☞ Debe usarse serrucho o podadora para lograr un buen corte.
- ☞ La poda debe hacerse en verano.

En Teca es mejor esperar que el árbol produzca 3 o 4 niveles de ramas antes de podar la más baja. Si se poda antes se puede dañar.

También es importante recordar que no todos los árboles quedarán en el Lindero, por lo que se recomienda podar solo los que quedarán, es decir los más gruesos, mejor distribuidos y sanos.

Raleos

Se debe tener claro que no todos los árboles plantados para madera de aserrío pueden llegar a la cosecha final, debido a que el espacio inicial de plantación no es el adecuado para que los árboles continúen su ritmo de crecimiento. Conforme los árboles crecen requieren de un mayor espacio, el cual se logra eliminando los que poseen una forma menos desarrollada, (*enfermos, de menor altura y diámetro, torcidos o horquetas en el tallo, etc.*)

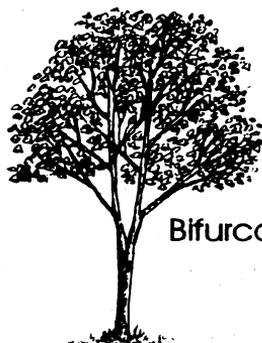


DEBILES
ENFERMOS



SUPRIMIDOS

Es muy difícil dar una receta para el raleo, lo importante es saber que los árboles de mala forma (*por ejemplo : árboles enfermos*) deben eliminarse lo más pronto posible. Hay que observar cuando empiezan a entrelazarse las copas de los árboles para tomar esto como criterio para determinar el tiempo de ejecución del raleo y proceder a eliminar los que se vean defectuosos o mal formados, débiles. El raleo en un Lindero se hace más tarde que un raleo en una plantación pura.



Bifurcados



Torcidos

La idea es ir poco a poco eliminando los árboles que no tienen futuro en la plantación y dejar los más vigorosos. Algunas veces hay árboles muy buenos que deben ser eliminados con el fin de dar espacio para que se desarrollen los demás árboles.

LITERATURA CONSULTADA

- BEER, J 1994. Consideraciones básicas para el establecimiento de especies maderables en Linderos. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Serie Técnica, Informe Técnico N° 234. 17 p.
- GALLOWAY, G 1993. Manejo de plantaciones forestales: Guía Técnica. CATIE, Turrialba, Costa Rica. Serie Técnica, Manual Técnico N° 7
- LUJAN, R; CAMACHO, A 1994. Manejo y crecimiento de Linderos. CATIE , Turrialba, Costa Rica. Serie Técnica, Informe Técnico N°224. 94 p.
- MADELEÑA-3 1989. Establecimiento y mantenimiento de una plantación forestal: Consejos que usted debe seguir. CATIE, Turrialba, Costa Rica. 16 p.
- MADELEÑA-3 1992. Reforeste con árboles de uso múltiple. CATIE/COHDEFOR. Turrialba, Costa Rica. Colección materiales de extensión. 24 p.
- PROYECTO AF. CATIE/GTZ . Arboles maderables en líneas y Linderos. Turrialba, Costa Rica. Mimeografiado. 4 p.
- SEGLEAU, J 1991. El Laurel. Manual práctico para organizaciones campesinas. Proyecto Agroforestal CATIE / GTZ - DECAFOR. San José, Costa Rica. 31 p.

Dirección Postal	Proyecto Agroforestal CATIE / GTZ 7170 CATIE Apartado Postal Nº 126 Costa Rica Tel. : (506) 556-6438 Fax : (506) 556-1891
Serie Publicación	Generación y Transferencia de Tecnología Nº 12
Título	Linderos Maderables.
Autores	José Luis González Armando Camacho
Edición	Alfonso Pérez Gómez
Diagramación	Allan Villalobos Monge
Impresión	Unidad de Producción de Medios CATIE