



Fundación para el Desarrollo y Educación de la Mujer Indígena

FUNDEMI-TALITA KUMI

Fortaleciendo familias, cambiamos vidas

Respeto, Responsabilidad, Equidad, Servicio, Humildad, Innovación

S.UE(DL)
F(182):2

PRODUCCION FORESTAL



PROCAR
SEGUNDA EDICION



Proyecto
Paz y Empoderamiento en Guatemala

SE PROHIBE
Subrayar y/o marginar este libro,
en caso de devolverlo subrayado,
SE COBRARA SU VALOR

CARTILLA PARA EL FACILITADOR PRODUCCIÓN FORESTAL

Elaboración: C. S. Internacional, S.A.
Dibujos: Sergio Marroquín /
Silvia Lemus.
Diagramación: Sandra de Echeverría

La presente publicación ha sido elaborada con la asistencia de la Unión Europea. El contenido de la misma es responsabilidad exclusiva de la Fundación para el Desarrollo y Educación de la Mujer Indígena-FUNDEMI TALITA KUMI- y en ningún caso debe considerarse que refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

PRESENTACIÓN:

La presente cartilla, constituye un elemento de apoyo para los capacitadores de los Centros de Utz Samaj y Talita Kumi, quienes en su trabajo diario facilitarán los conocimientos necesarios a las personas que trabajan o piensan trabajar en la producción forestal.

La cartilla está dividida en las mismas tres fases que componen el Contenido Técnico, tratando de abarcar las principales etapas contenidas en la producción forestal:

- Primera fase: Viveros Forestales.
- Segunda constituida por la fase de Plantaciones Forestales.
- Tercera fase compuesta por el tema de Manejo de Plantaciones.

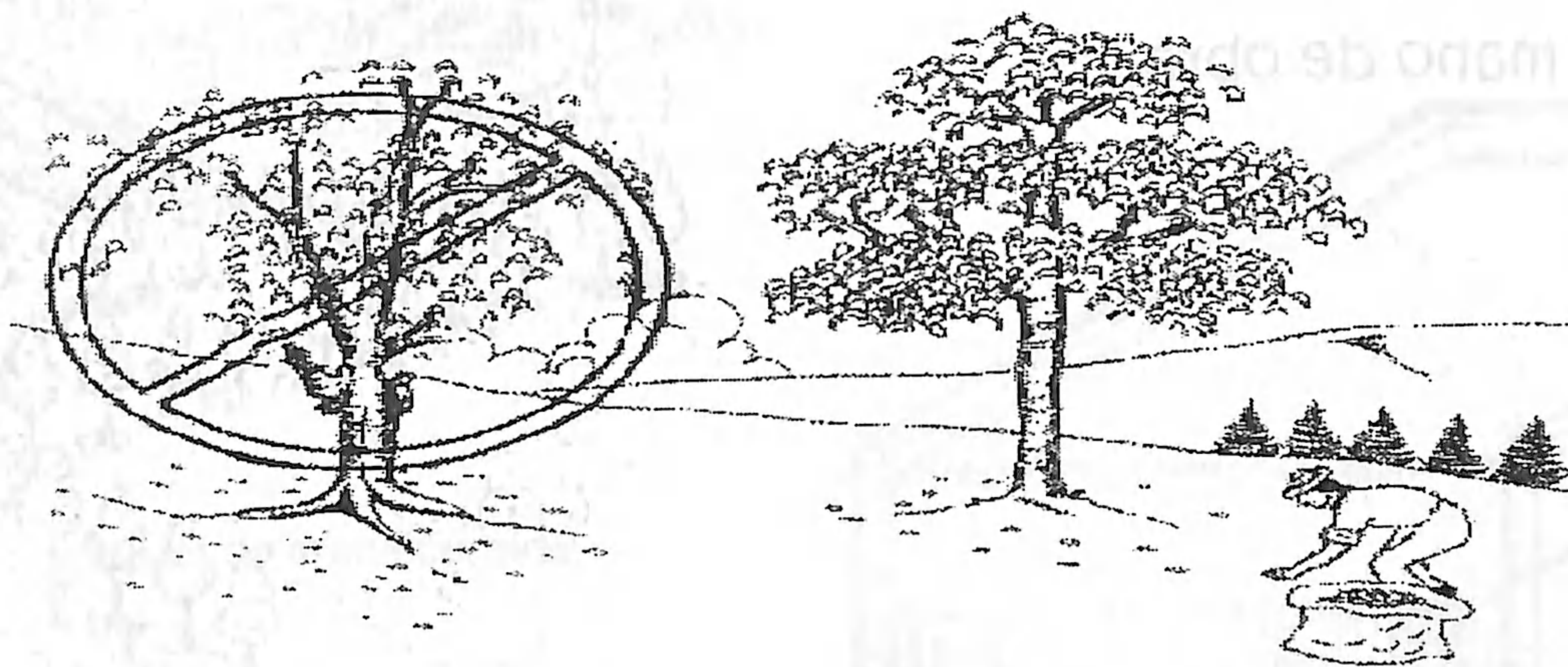
Todas las fases tienen un componente gráfico y ameno, que pretende captar la atención de los participantes, motivando su participación. La idea es que este material sea entregado al agricultor al finalizar las actividades de capacitación de manera que pueda contar con una guía de referencia.

En consecuencia, se recomienda la realización de actualizaciones y ampliaciones periódicas tomando como base las innovaciones técnicas y los conocimientos de los capacitadores.

SELECCIÓN DE LAS SEMILLAS FORESTALES.

Si la recolección de la semilla se realiza en la comunidad, hay que considerar la importancia que el corte se haga de los mejores árboles, con características deseables y sanos, ya que hay que recordar que árboles torcidos, darán hijos torcidos.

BIBLIOTECA NACIONAL (MUSEO) U. 10-00

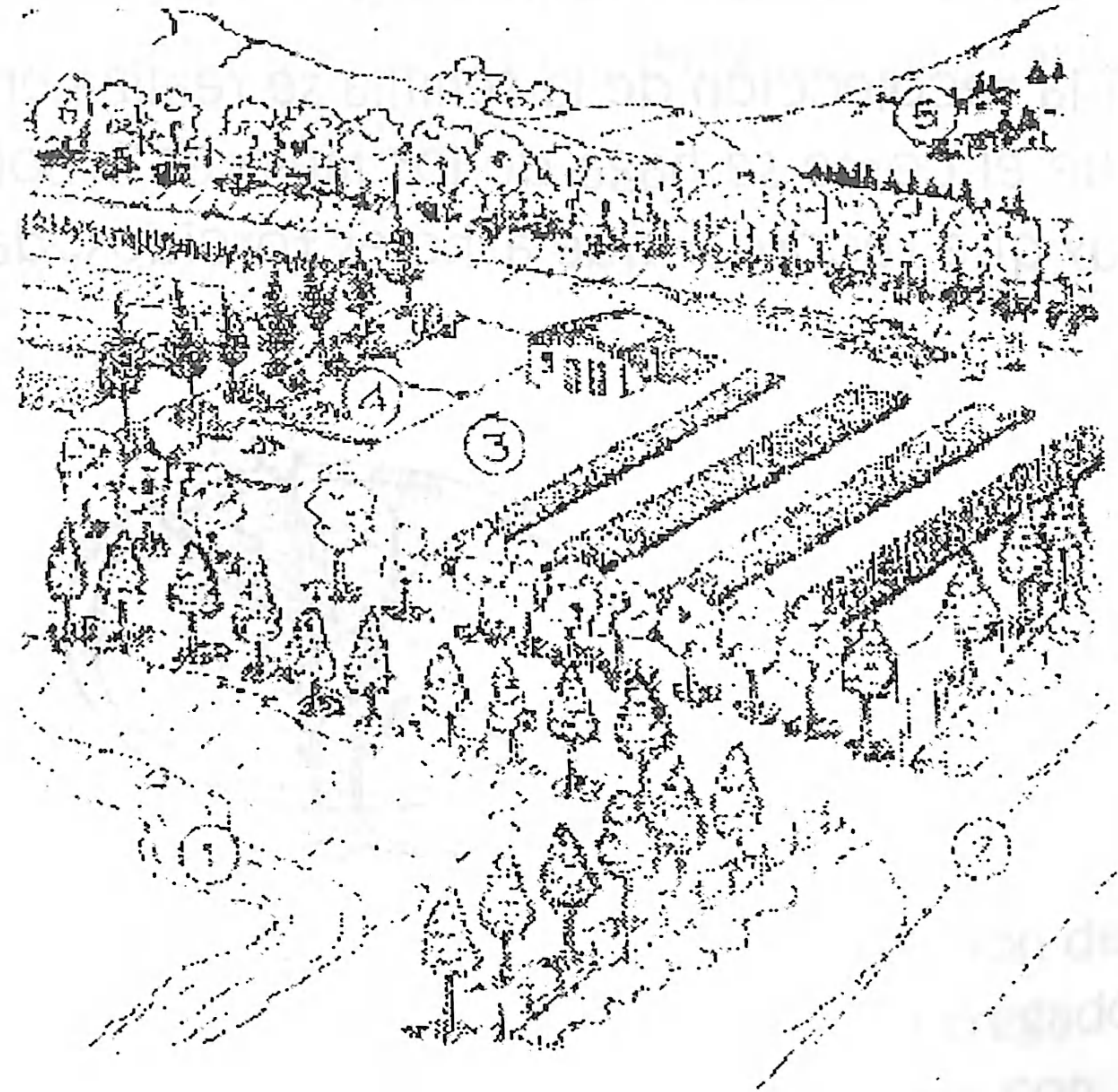


La semilla debe provenir de árboles sanos, rectos y vigorosos, con un alto porcentaje de germinación y pureza Varietal.

DISEÑO GENERAL DEL VIVERO FORESTAL.

Al momento de diseñar el vivero forestal, se tiene que tomar en cuenta la necesidad que se incluyan las áreas siguientes:

1. disponibilidad de agua
2. accesibilidad
3. topografía preferentemente plana
4. condiciones del suelo adecuadas
5. disponibilidad de mano de obra.



SEMILLEROS EN CAJAS.

Se recomienda que las cajas de los semilleros, tengan una altura de 30 centímetros, ya que el ancho y el largo dependerán de la cantidad de semilla disponible, así como del número de plantas que tengamos planificado producir.

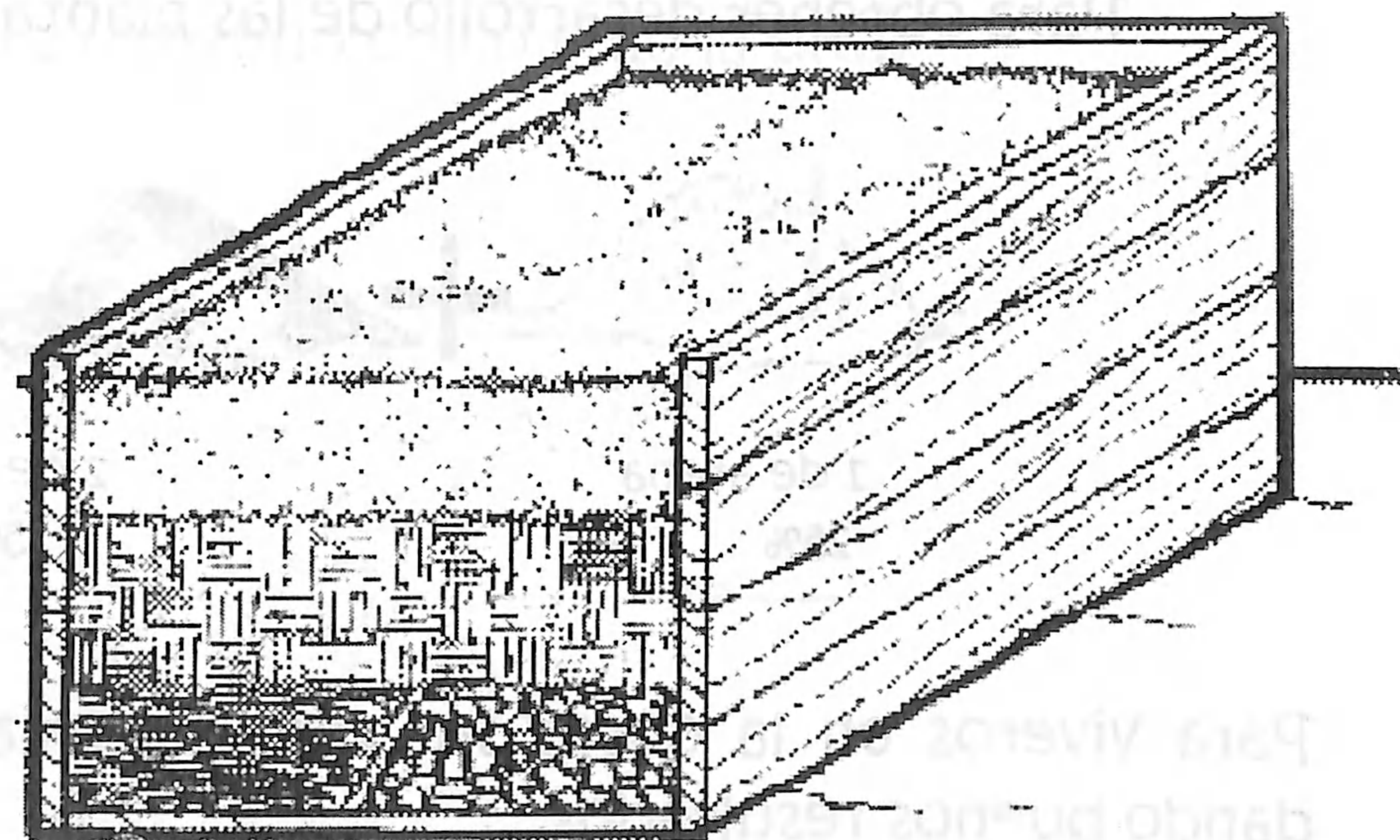
Recordar que la forma de llenado es la siguiente:

- 10 centímetros de arena gruesa o ZaCate.
- 10 centímetros con tierra fina y
- 10 centímetros con arena fina.

10 cm. de arena cernida

10 cm. De tierra

10 cm. De arena gruesa
o ZaCate

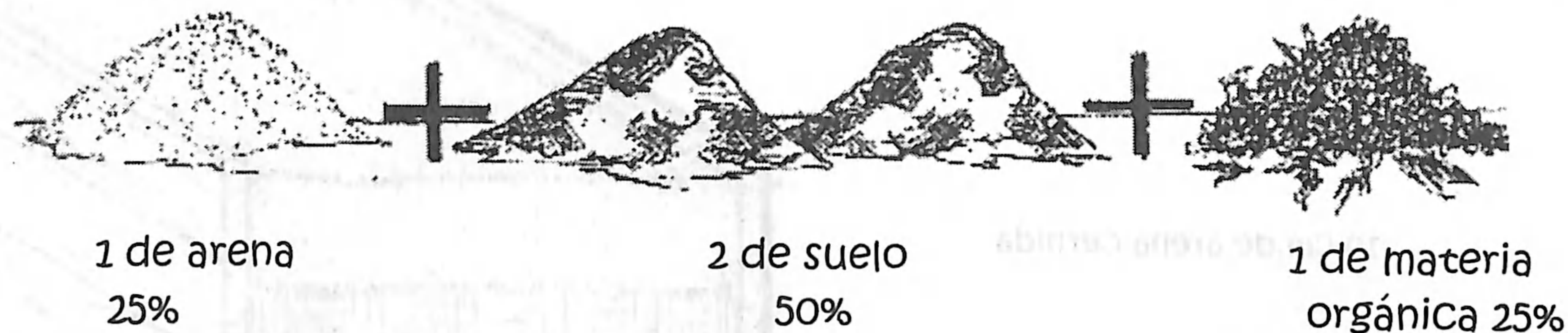


PREPARACIÓN DEL SUELO (MEZCLA).

La mejor mezcla para llenado de las bolsas, es mezclando arena, broza ó estiércol y tierra negra. Se debe hacer la mezcla, según la recomendación siguiente:

- Una parte de arena. 25%
- Una parte de broza ó estiércol. 25%
- Dos partes de tierra negra. 50%

Para obtener desarrollo de las plantas es necesario usar la siguiente mezcla.



Para viveros en la costa sur de Guatemala se utiliza únicamente el suelo del lugar, dando buenos resultados.

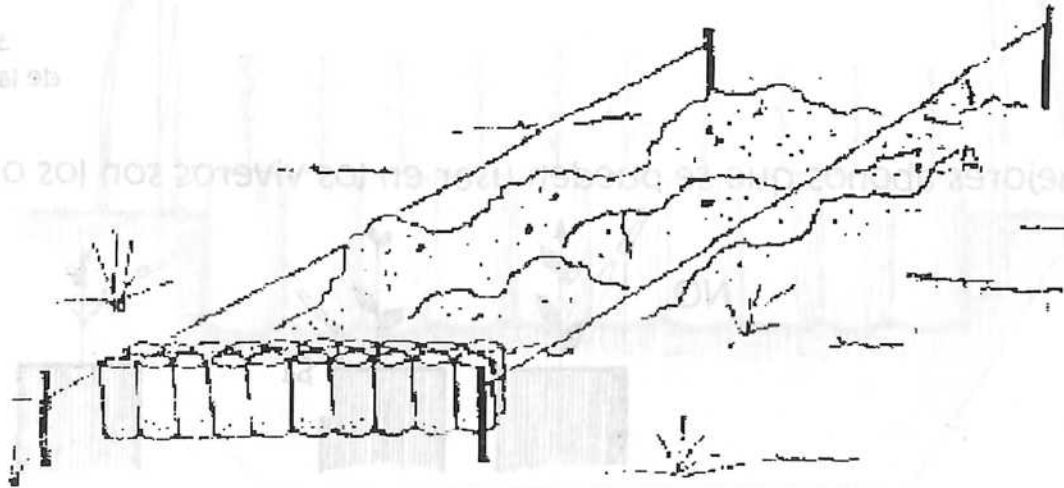
LLENADO Y COLOCADO DE LAS BOLSAS.

Hay que recordar que las bolsas deben llenarse correctamente, la tierra compactada, para evitar bolsas de aire. Que pueden afectar el prendimiento de las plantas.

Camas de Tablones:

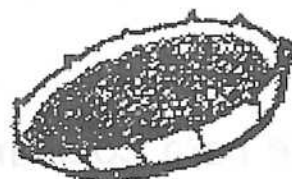
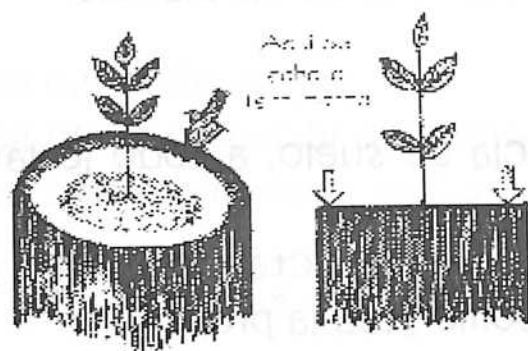
Se coloca una pita que sirve para colocar la mezcla de suelo, a todo lo largo que tendrá la cama o tablón,

Se llenaran las bolsas (4"X10") con la mezcla de suelo, compactándolas bien para no dejar cámaras de aire y se colocan bien, tomando como guía la pita.



FERTILIZACION

Para que las plantas crezcan vigorosas, se hace necesaria la aplicación de fertilizantes. La forma de aplicación, dependerá de la clase de fertilizante que utilizemos, ya que un descuido puede quemar las hojas o acículas, provocando pérdidas en la producción.

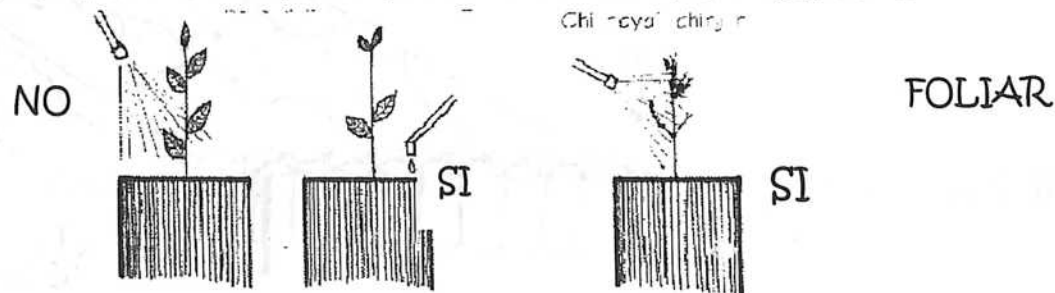


puede echarse también en:



3 hoyitos a la vuelta
de la bolsa

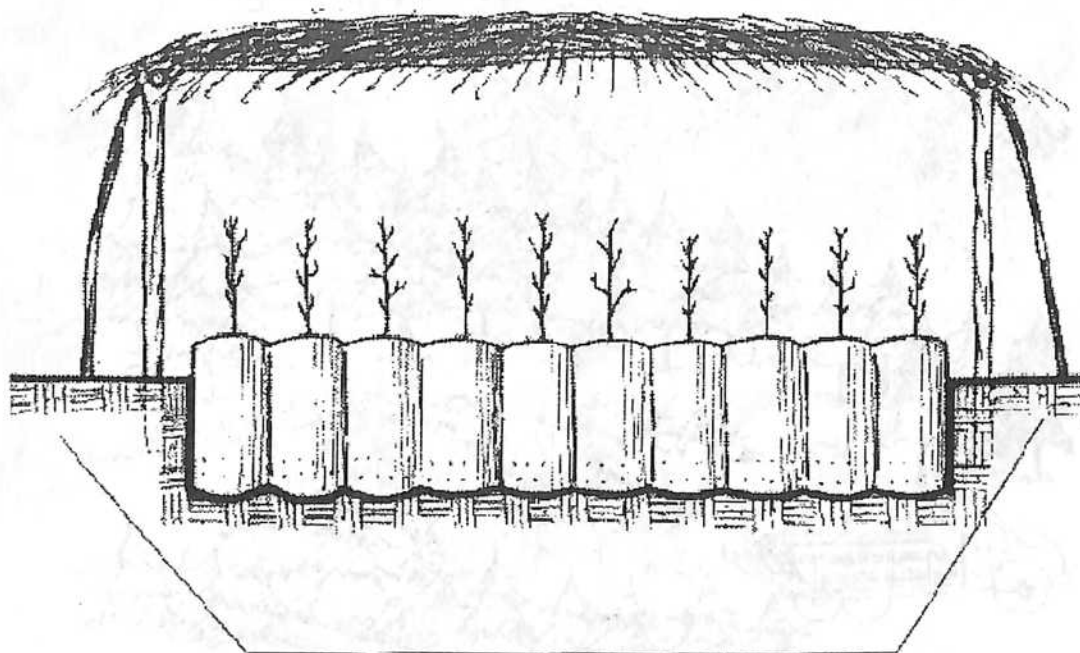
Los mejores abonos que se pueden usar en los viveros son los orgánicos.



CUIDADO CON LAS HELADAS.

La producción forestal en viveros, principalmente en la región occidental de Guatemala, se ve afectada por bajas temperaturas, conocidas como “heladas durante los meses de diciembre a febrero, por lo que se hace necesario proteger las plantas para evitar pérdidas.

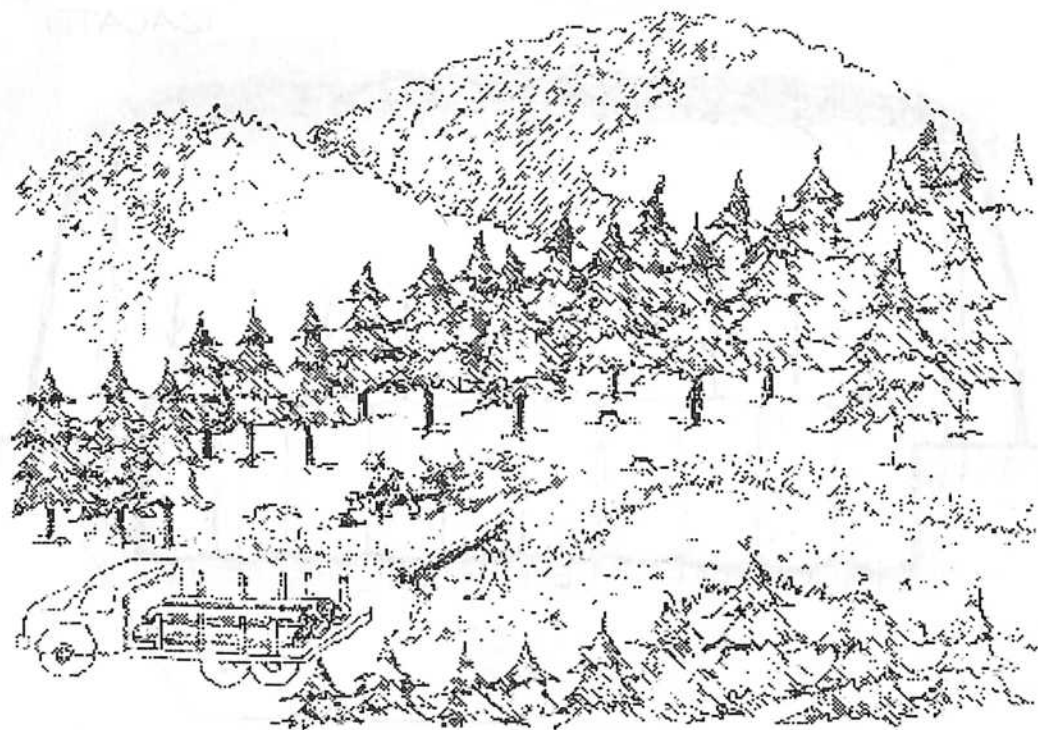
COBERTOR
(ZACATE)



PLANTACIONES DE PRODUCCIÓN FORESTAL.

Son las que se hacen, para poder cortar después los árboles que hayamos plantado para cosechar leña, madera y postes o semillas entre otras cosas.

PLANTAMOS ÁRBOLES PARA LUEGO COSECHAR, AL IGUAL QUE CON CUALQUIER CULTIVO



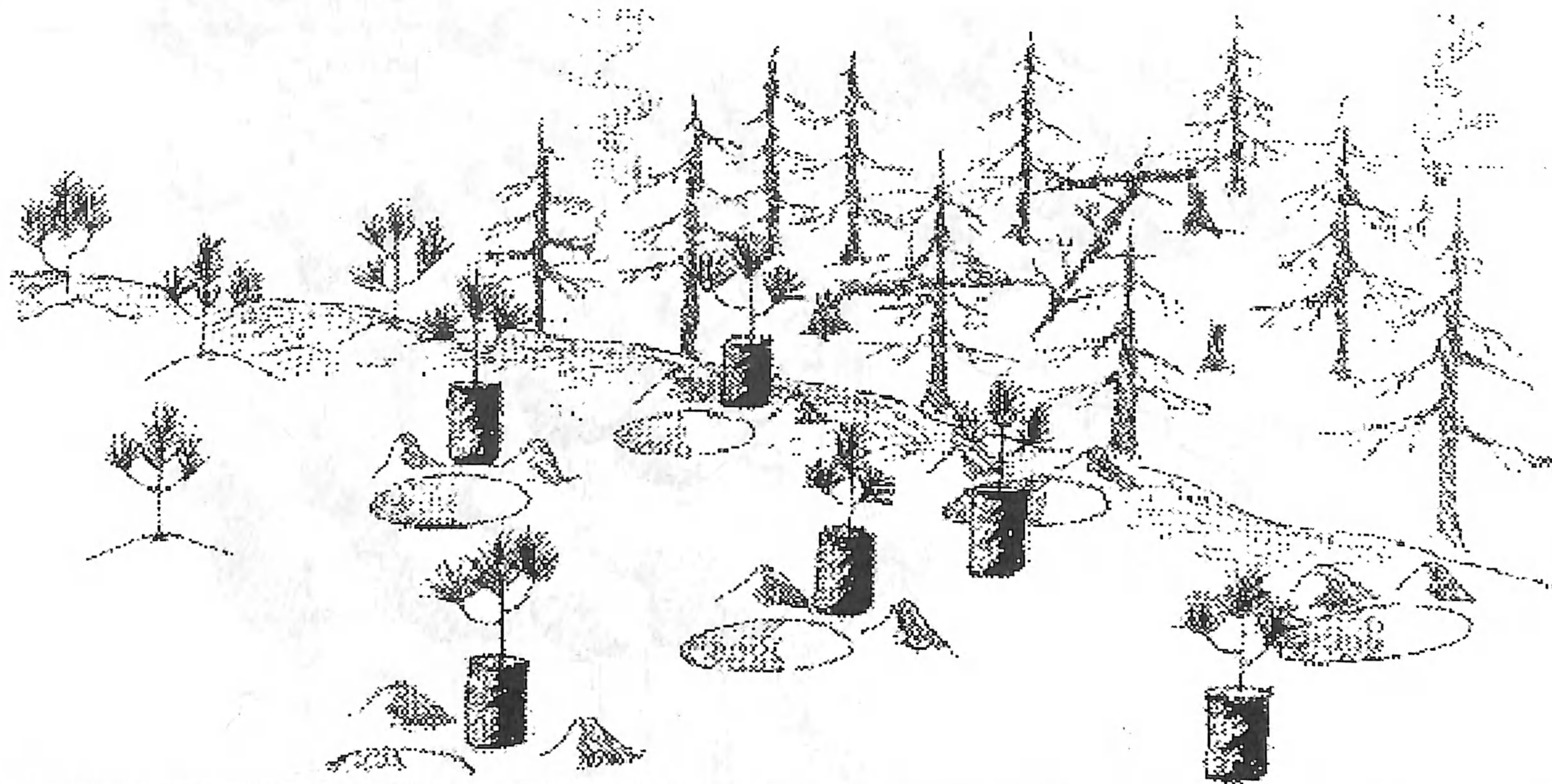
PLANTACIONES DE PROTECCION FORESTAL.

Estas plantaciones nos ayudan a que el suelo no se lave cuando llueve, en perjuicio de ríos, lagos o lagunas, así como para que las fuentes de agua no se sequen.



PLANTACIONES DE RECUPERACION FORESTAL

Son las plantaciones que se hacen en tierras con vocación forestal y que se encuentran degradadas debido a un uso inadecuado del suelo. También se llama plantaciones de recuperación a las realizadas en zonas boscosas que han sido afectadas por incendios forestales.

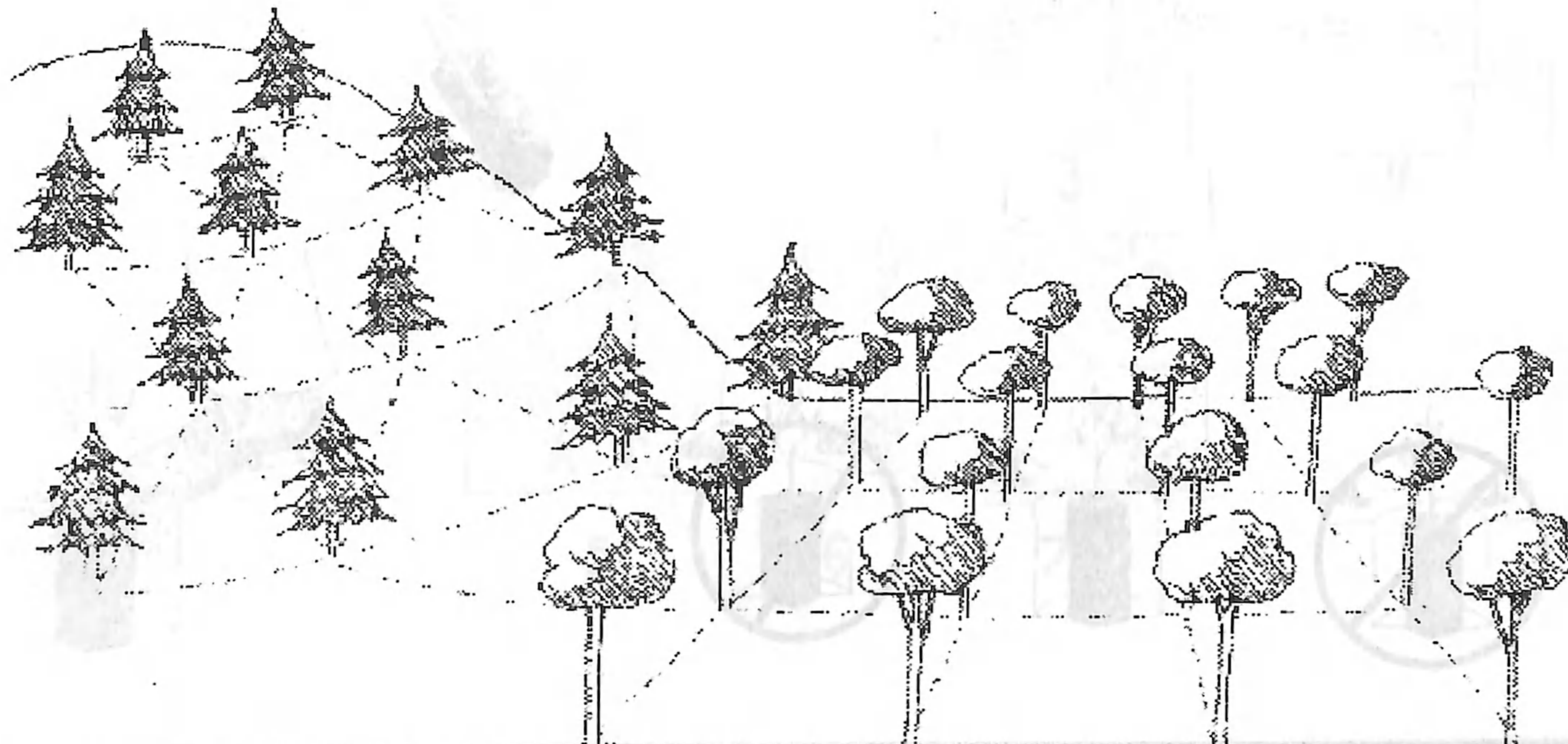


Segunda edición financiada por la Unión Europea
PROYECTO: Paz y Empoderamiento en Guatemala.

DISTRIBUCION DE LOS ARBOLES EN EL TERRENO

Los árboles se pueden sembrar al cuadro, al rectángulo o al triángulo. Se tiene que empezar a medir la curva a nivel en la parte más inclinada del terreno, para que queden bien colocadas las plantitas.

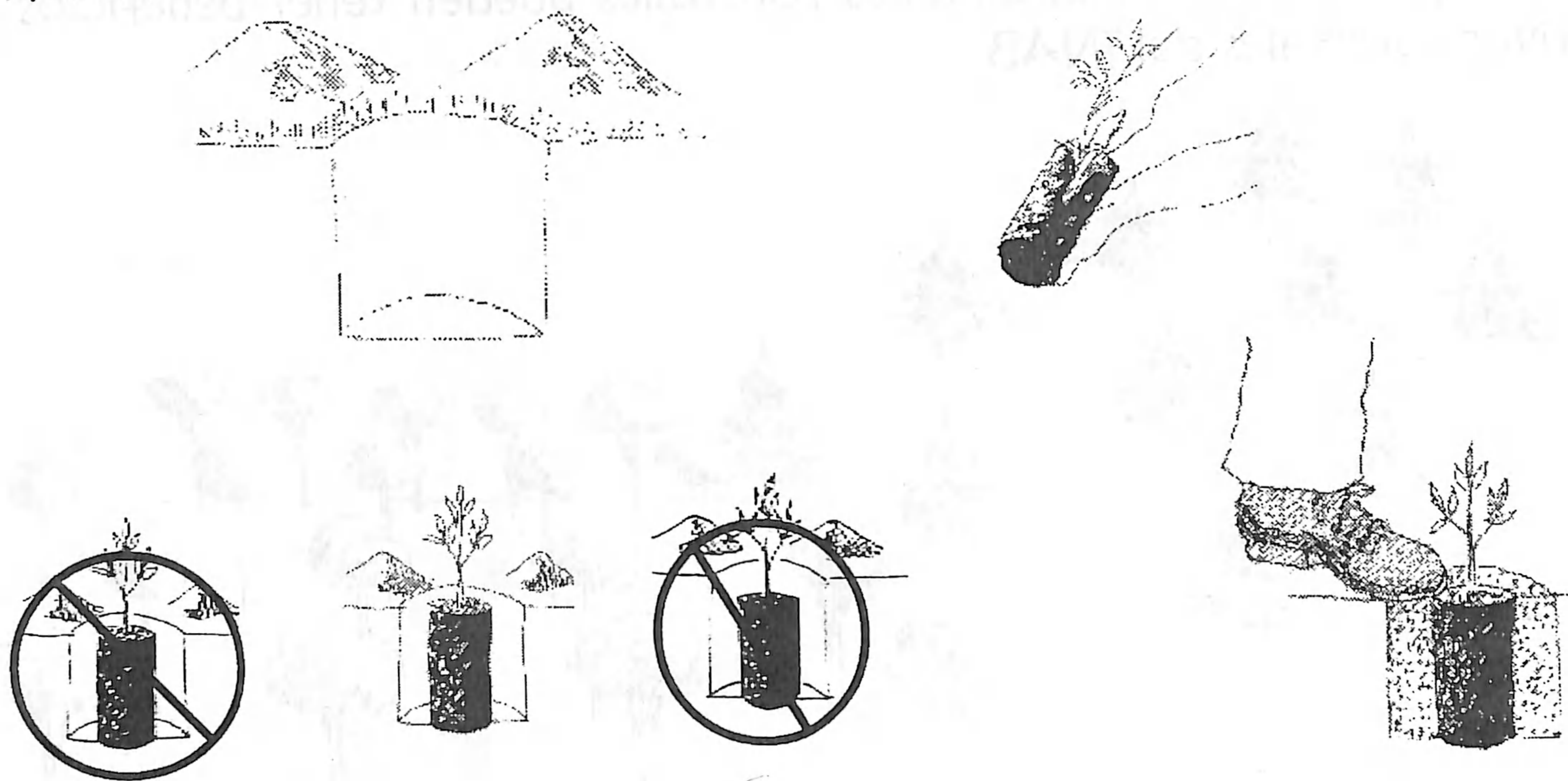
Recordemos que todas las plantaciones forestales pueden tener beneficios del programa de incentivos forestales del INAB.



PLANTACIÓN EN BOLSA O PILÓN.

Los árboles no se deben plantar muy salidos o muy metidos en el suelo, porque se corre el riesgo que no peguen. Lo mejor es que queden a nivel.

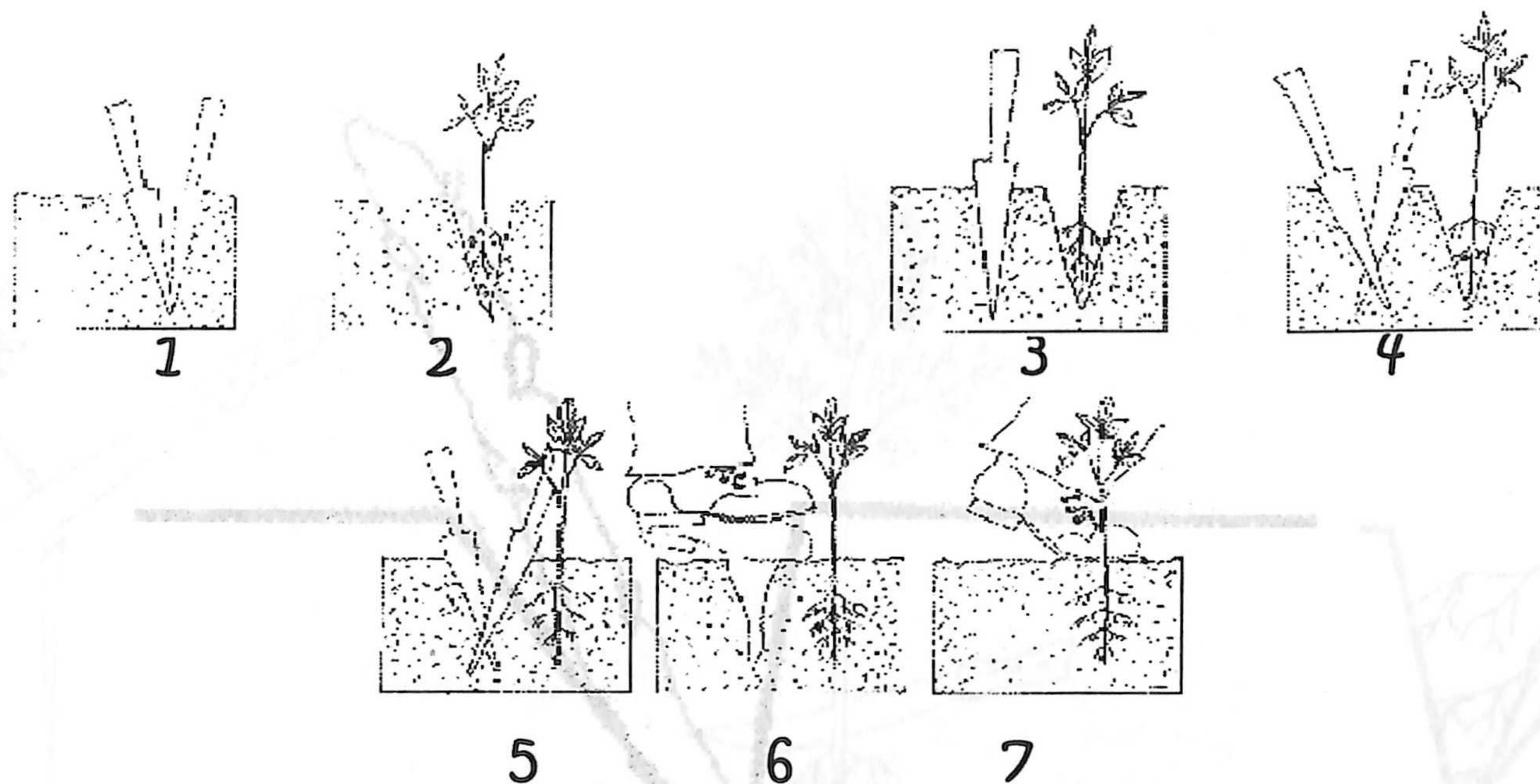
Hay que recordar que las bolsas se deben cortar y quitar al momento de llevar a cabo la plantación, para meter en el hoyo únicamente el pilón.



Siembra Definitiva

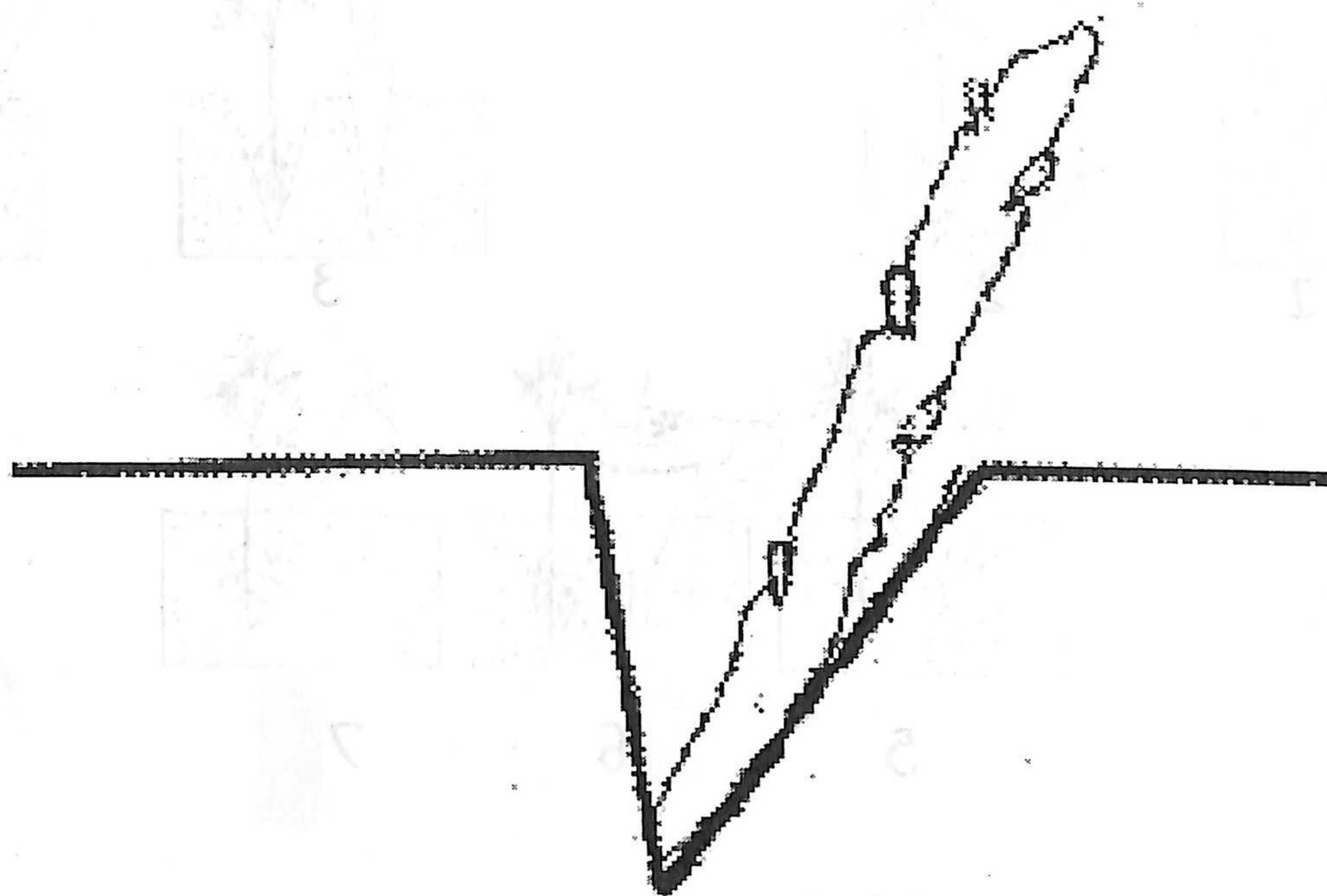
PLANTACIONES A RAÍZ DESNUDA.

Cuando la plantación es a raíz desnuda, hay que tener cuidado de no dañar las raíces, y al momento de transportar las plantas protegerlas del sol con mantas o periódicos mojados. Cuando las plantas se tienen en el hoyo, las raíces no deben quedar torcidas ni dobladas



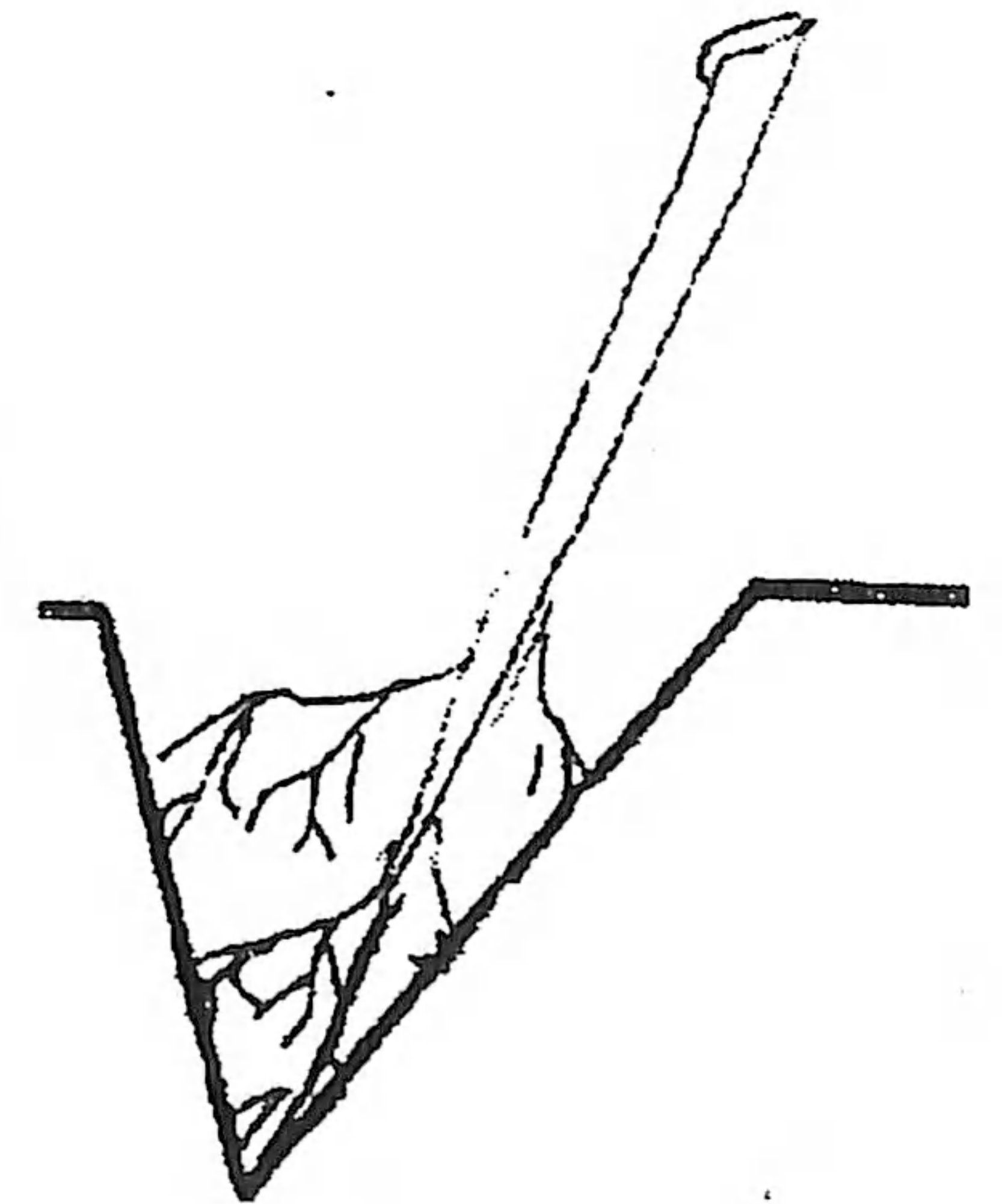
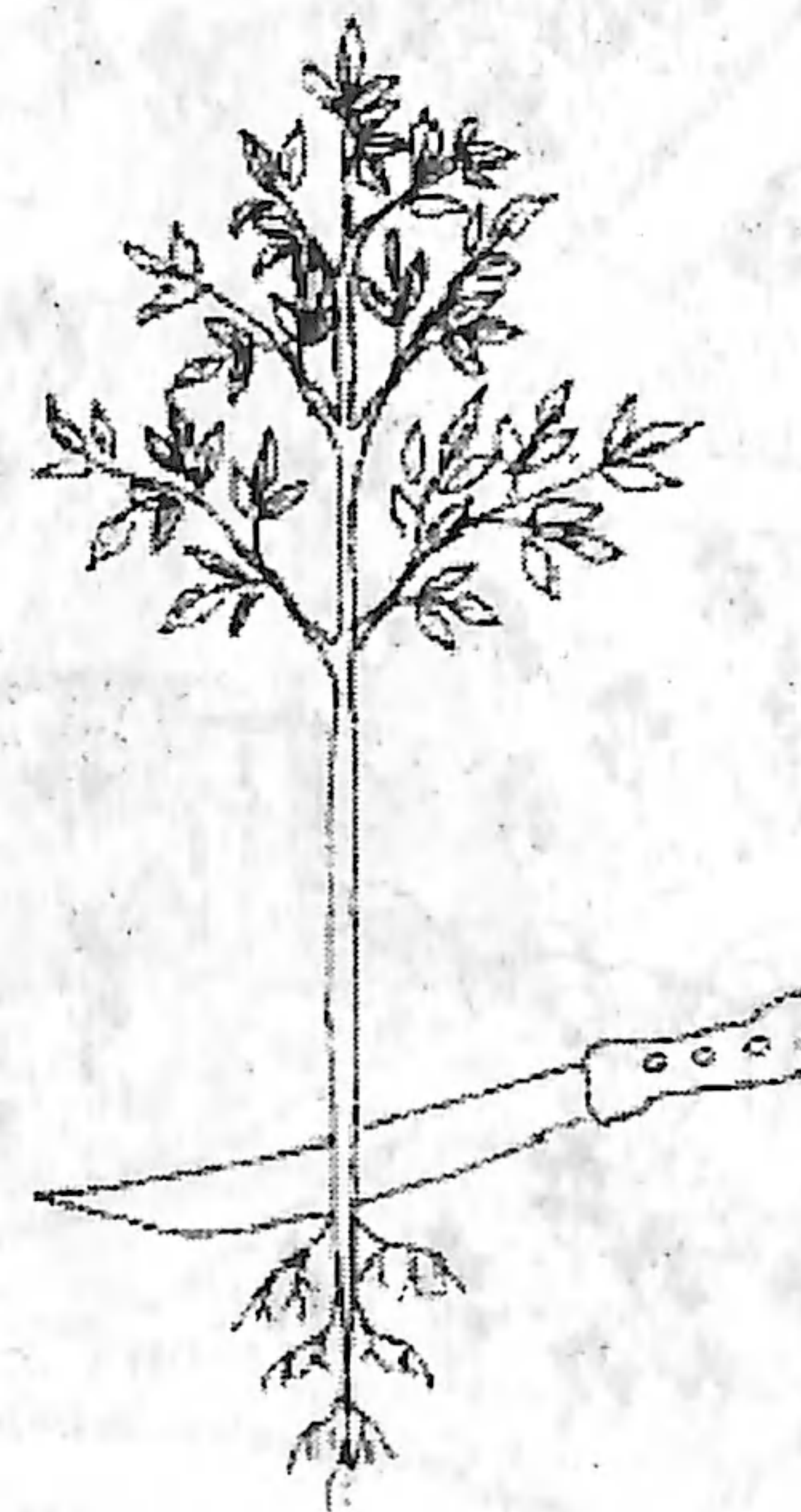
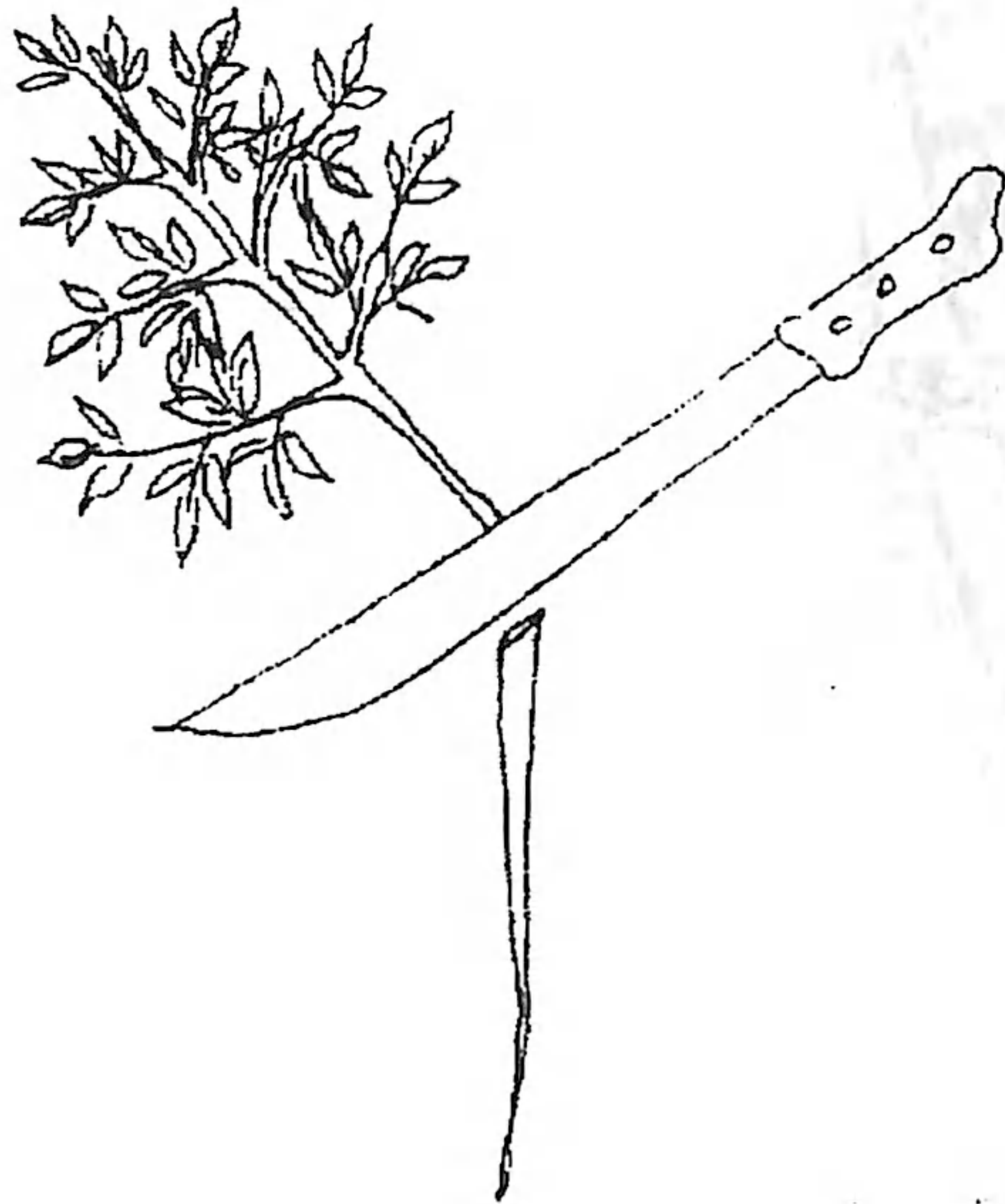
PLANTACIONES POR MEDIO DE ESTACAS.

Se puede hacer plantaciones directamente después de haber cortado el material que se va a utilizar, o poner antes las estacas a enraizar en el vivero, para luego llevarlas al campo. Los cortes de las estacas deben ser inclinadas para tener mejores resultados y la siembra también es inclinada, orientándolas hacia la salida del sol.



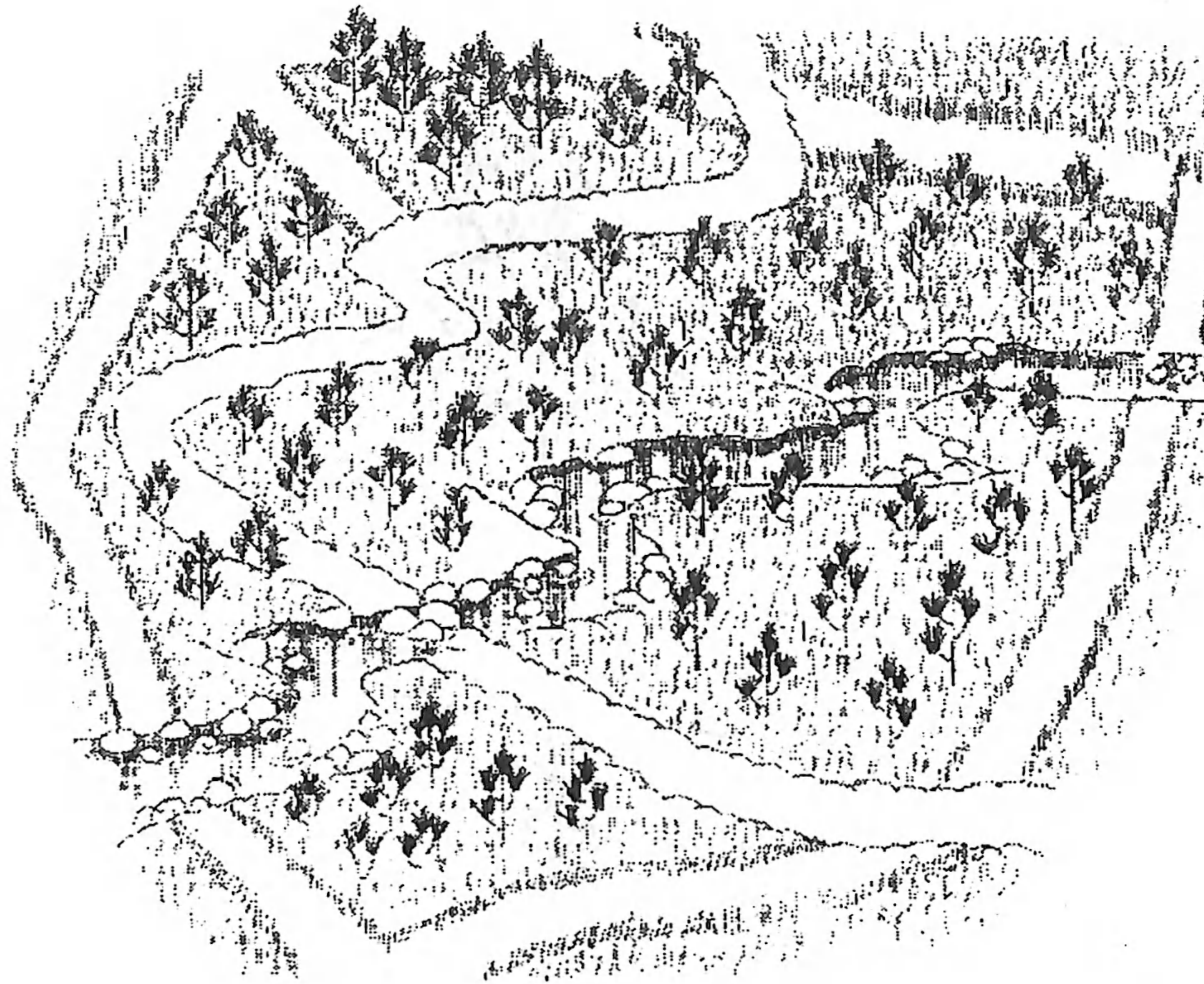
PLANTACIONES POR MEDIO DE PSEUDOESTACAS.

Esta plantación se hace podando las raíces a manera que la pseudoestaca quede de 20 centímetros de largo y cortando una parte del follaje, dejando 10 centímetros de tallo. El corte se hace inclinado y al momento de transportar el material, hay que proteger las raíces con mantas o periódicos mojados, para que no les de directamente la luz del sol.



PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES.

Los incendios forestales destruyen muchos bosques y plantaciones forestales todos los años, por lo que se hace necesario hacer rondas contrafuegos alrededor de la plantación, con un ancho mínimo de 3 metros. Si la plantación es muy grande, se recomienda hacer rondas internas.



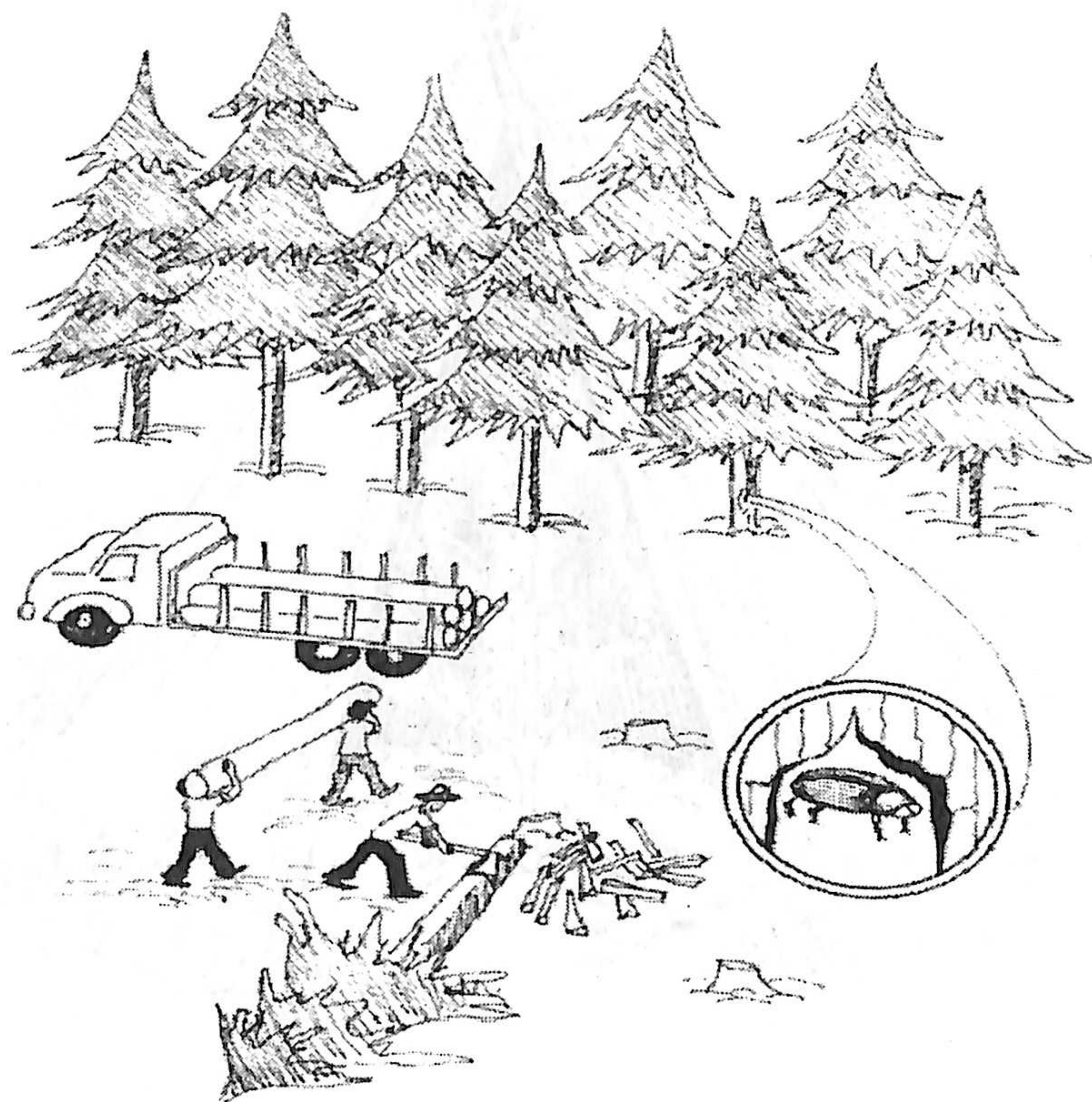
PREVENCIÓN DE DAÑO CAUSADO POR LAS HELADAS

En los meses de diciembre a febrero es necesario proteger los arbolitos contra los daños causados por “heladas”, para que no quemen y nuestro trabajo tenga el éxito esperado.



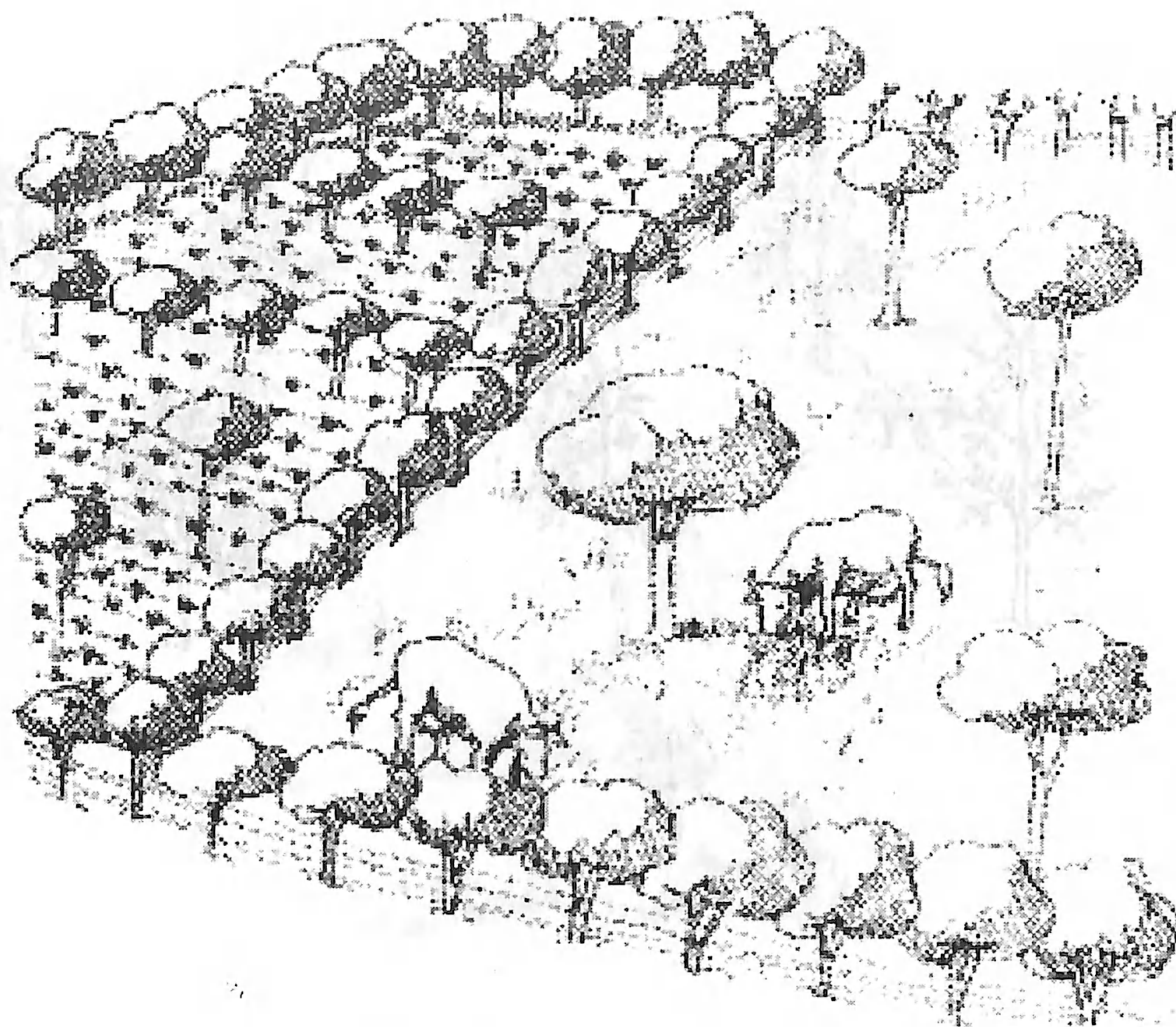
MEDIDAS DE CONTROL FITOSANITARIO

La plaga que más daño hace tanto en bosques naturales como en plantaciones es el gorgojo del pino por lo que, cuando miremos que los árboles están secando, solicitemos asesoría de personal técnico relacionado con el sector forestal o el INAB, para que nos orienten sobre lo que hay que hacer para combatir la plaga.



MODELO DE UN SISTEMA AGROFORESTAL

La agroforestería es la mezcla de cultivos anuales como hortalizas, maíz y frijol con árboles, para hacer la parcela más productiva.



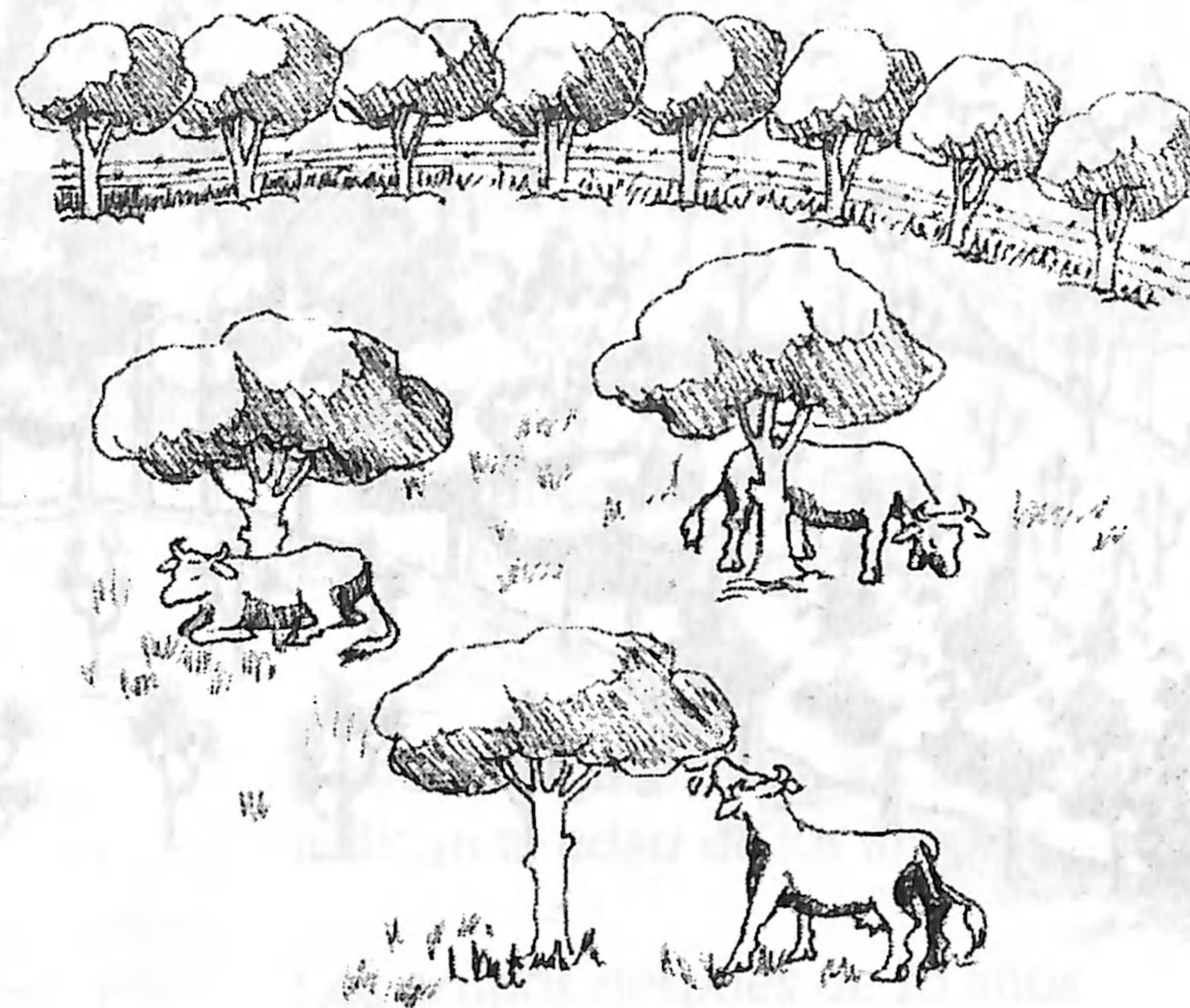
MODELO DE UN SISTEMA TAUNGYA

El sistema "Taungya", ya se refiere a la plantación de árboles forestales en los terrenos y las calles, sembrar cultivos anuales, hasta que el tamaño de los árboles lo permitan.



MODELO DE UN SISTEMA SILVOPASTORIL.

Los sistemas silvopastoriles se refieren a la combinación de árboles forestales con la crianza de ganado, obteniendo además de pasto, leña, madera, carbón, postes y forraje entre otros.

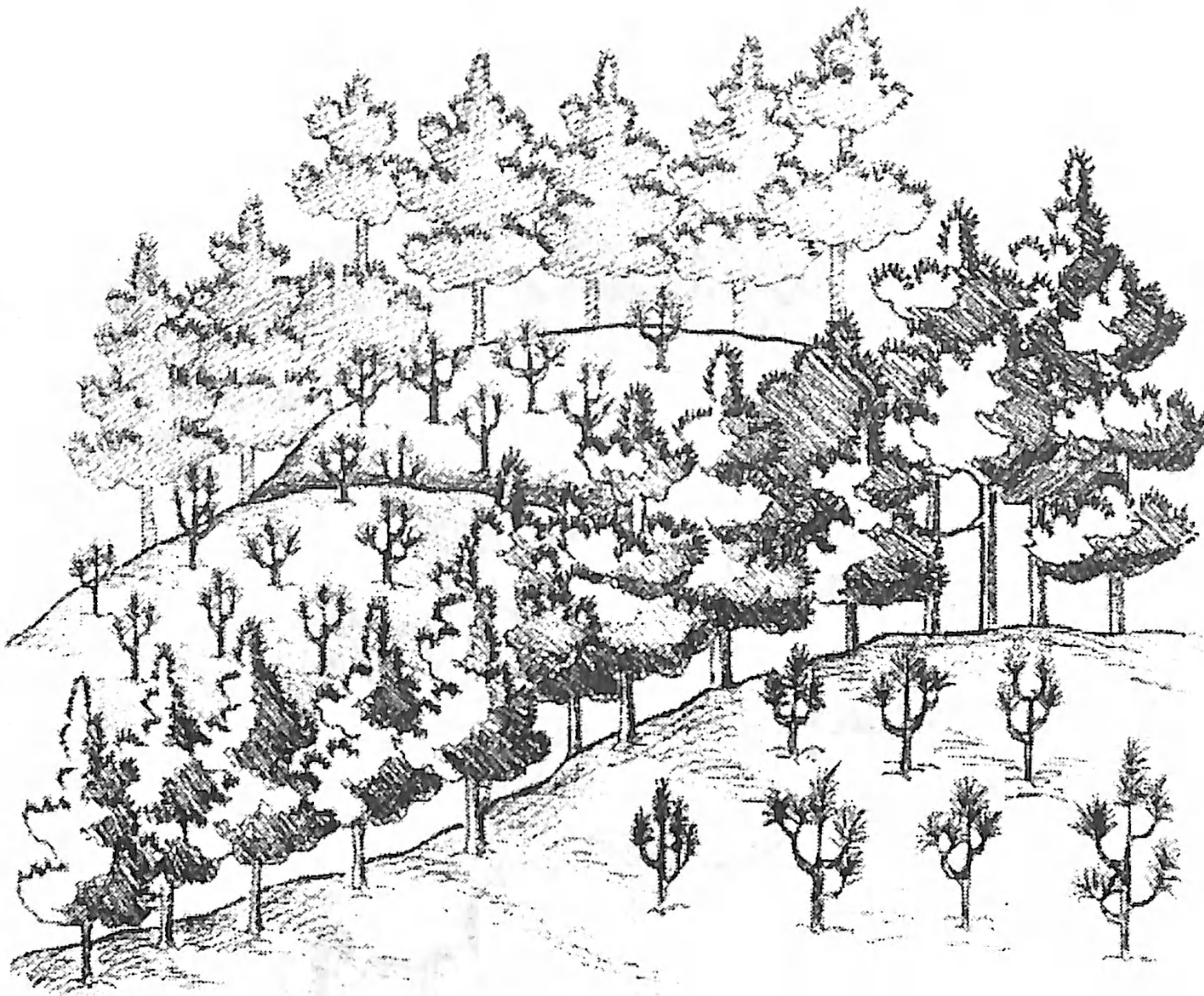


EL PLAN DE MANEJO FORESTAL SOSTENIBLE.

Manejar la cobertura forestal de forma adecuada, garantiza que siempre vamos a obtener productos y subproductos del bosque, sin causarle daño al ambiente.

BOSQUE
PROTECTOR

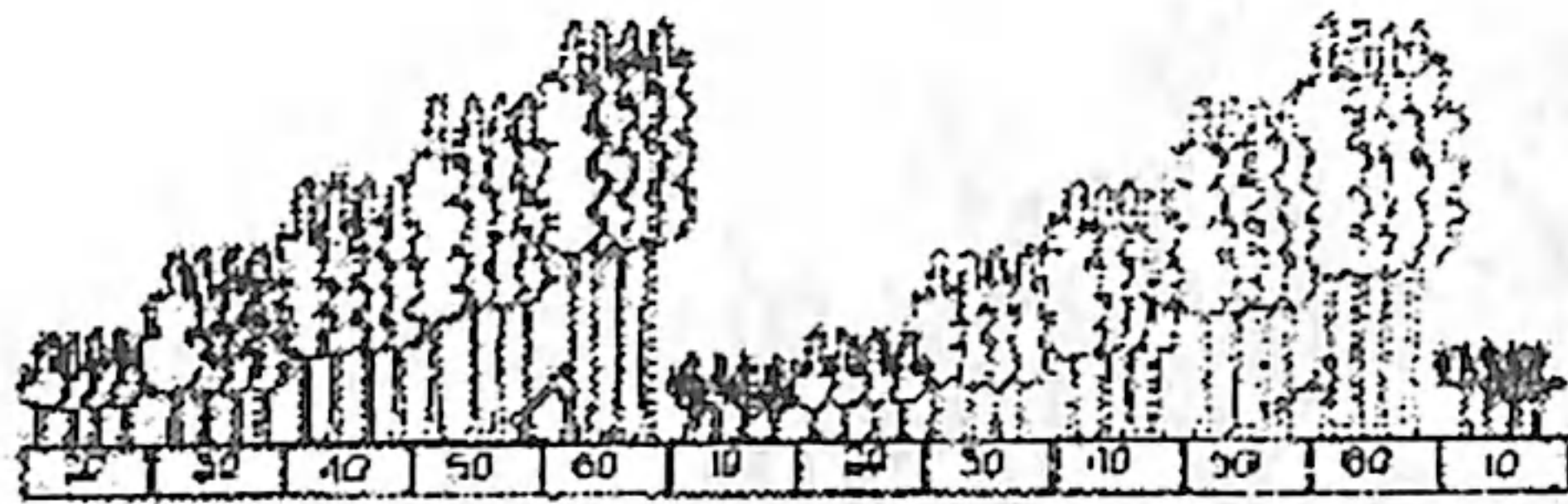
BOSQUE
PRODUCTOR



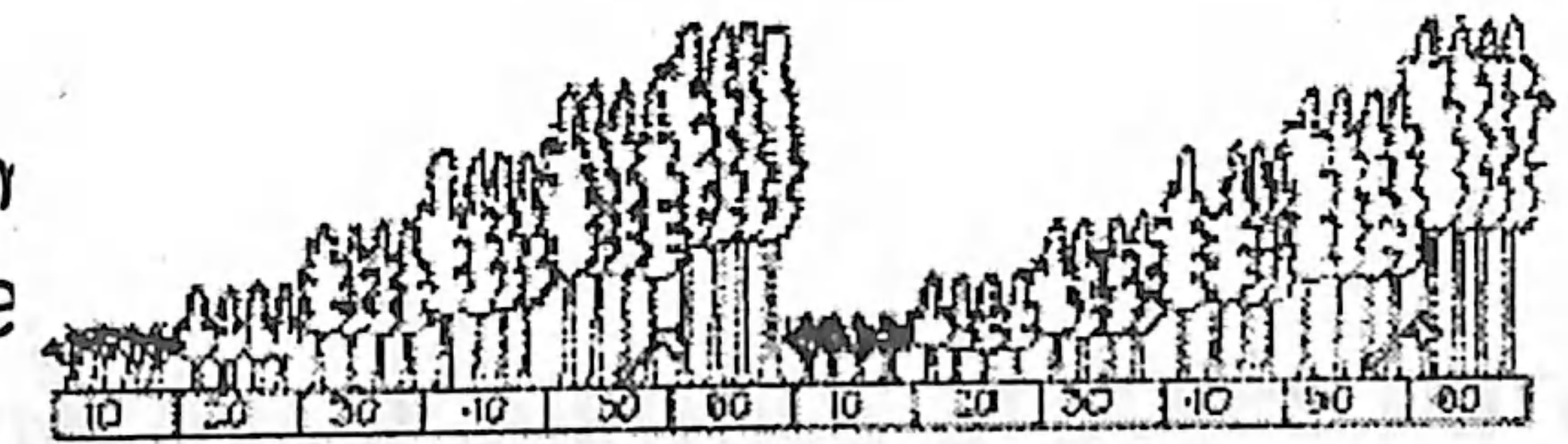
REGENERACIÓN NATURAL

Es una forma de tener de nuevo bosque en los terrenos cuando son técnicamente manejados, sin necesidad de producir plantas en viveros. Las plantas que provienen de la regeneración natural son más resistentes a plagas y enfermedades, además; están mejor adaptadas al lugar donde crecen.

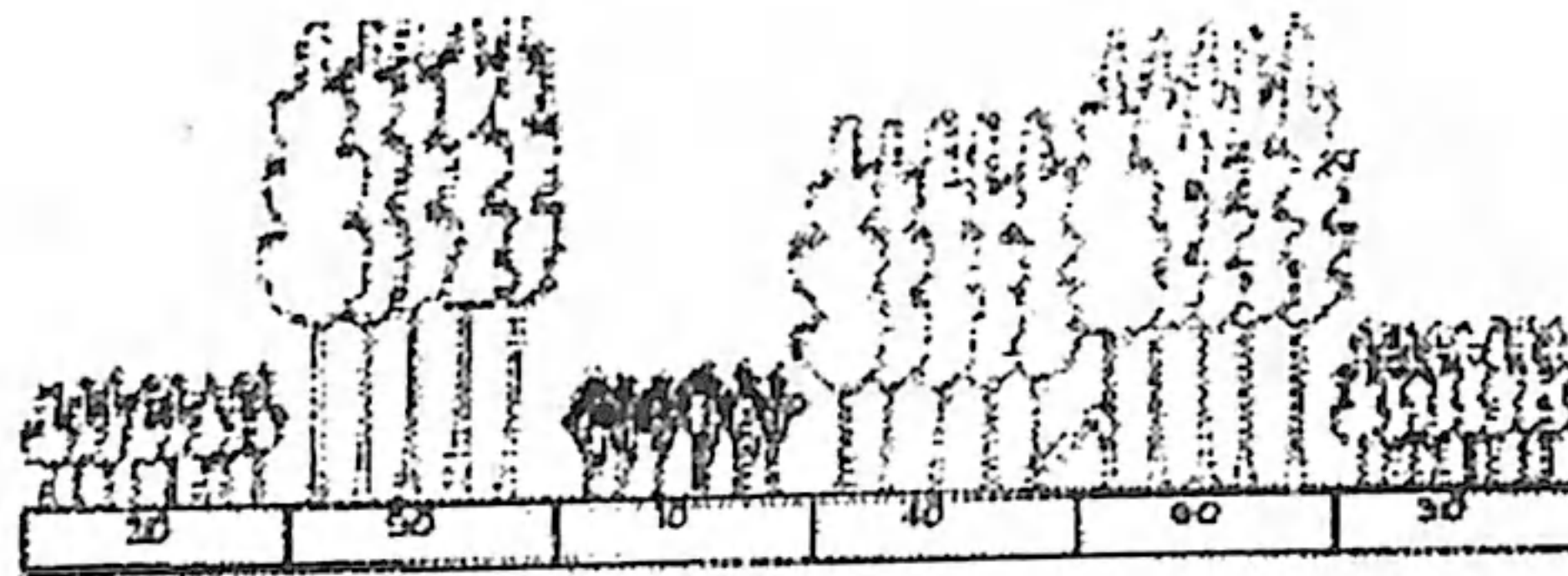
REGENERACIÓN NATURAL POR SELECCIÓN



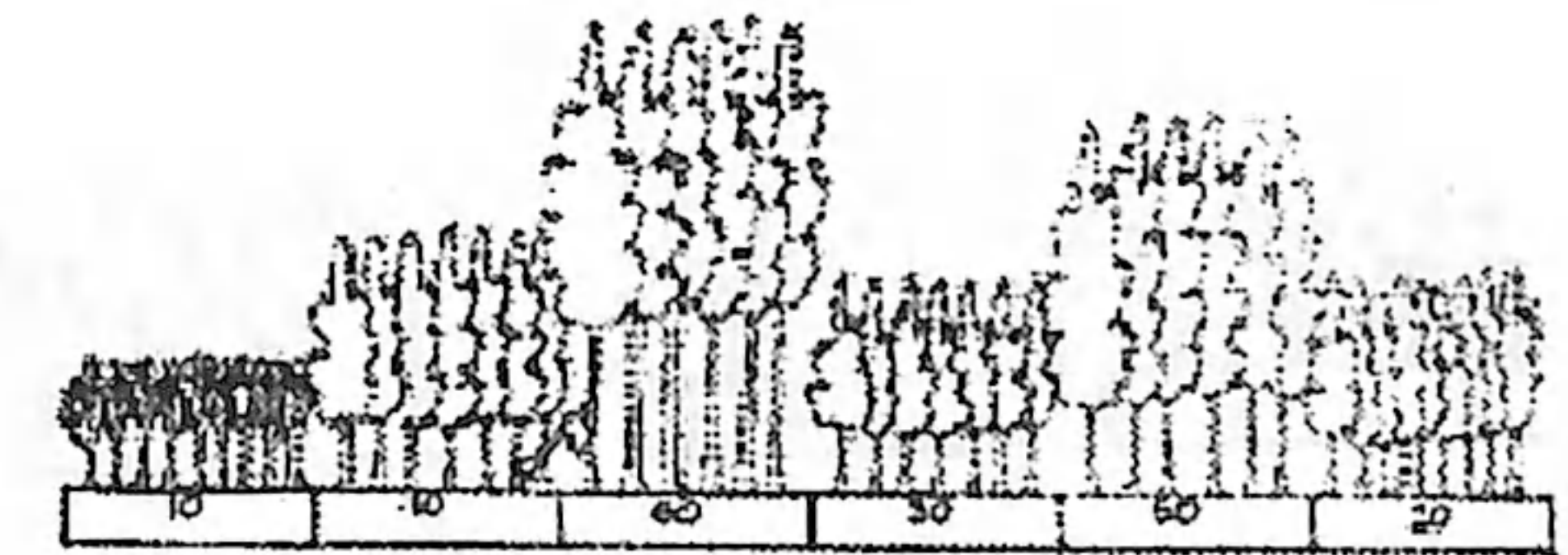
Selección en fajas: los números indican la edad de los árboles



La faja anterior 10 años
Después de la inversión.



Selección de grupos, los números indican la edad de los árboles

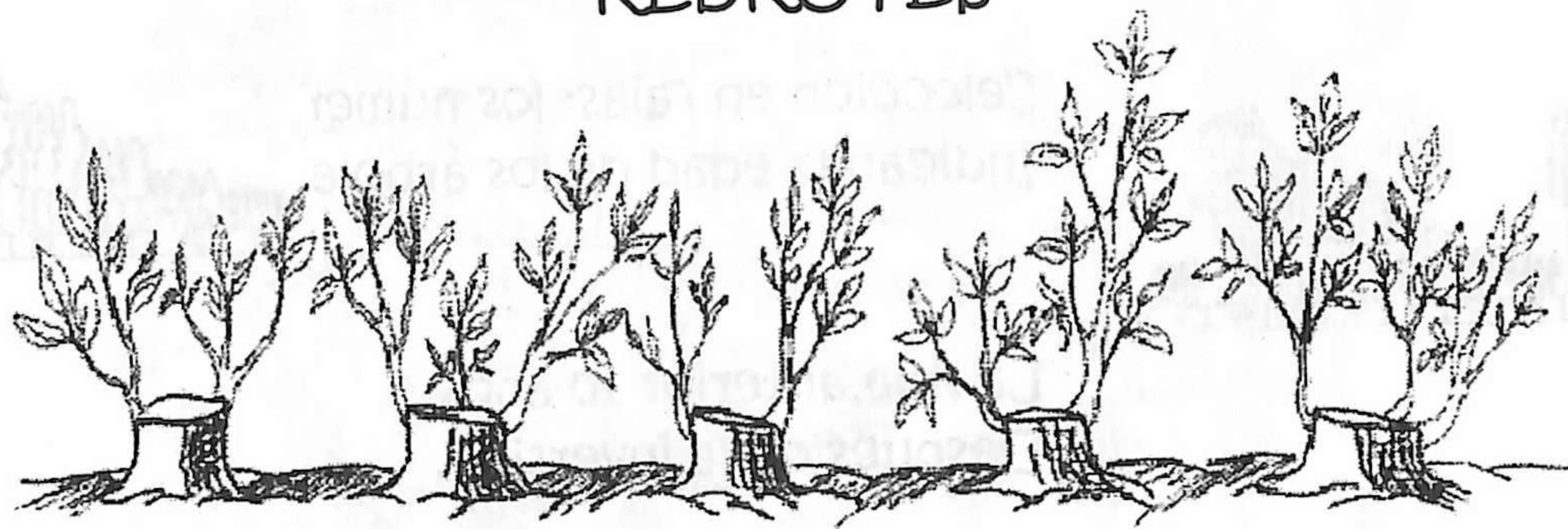


Los grupos después de 10 años
La intervención

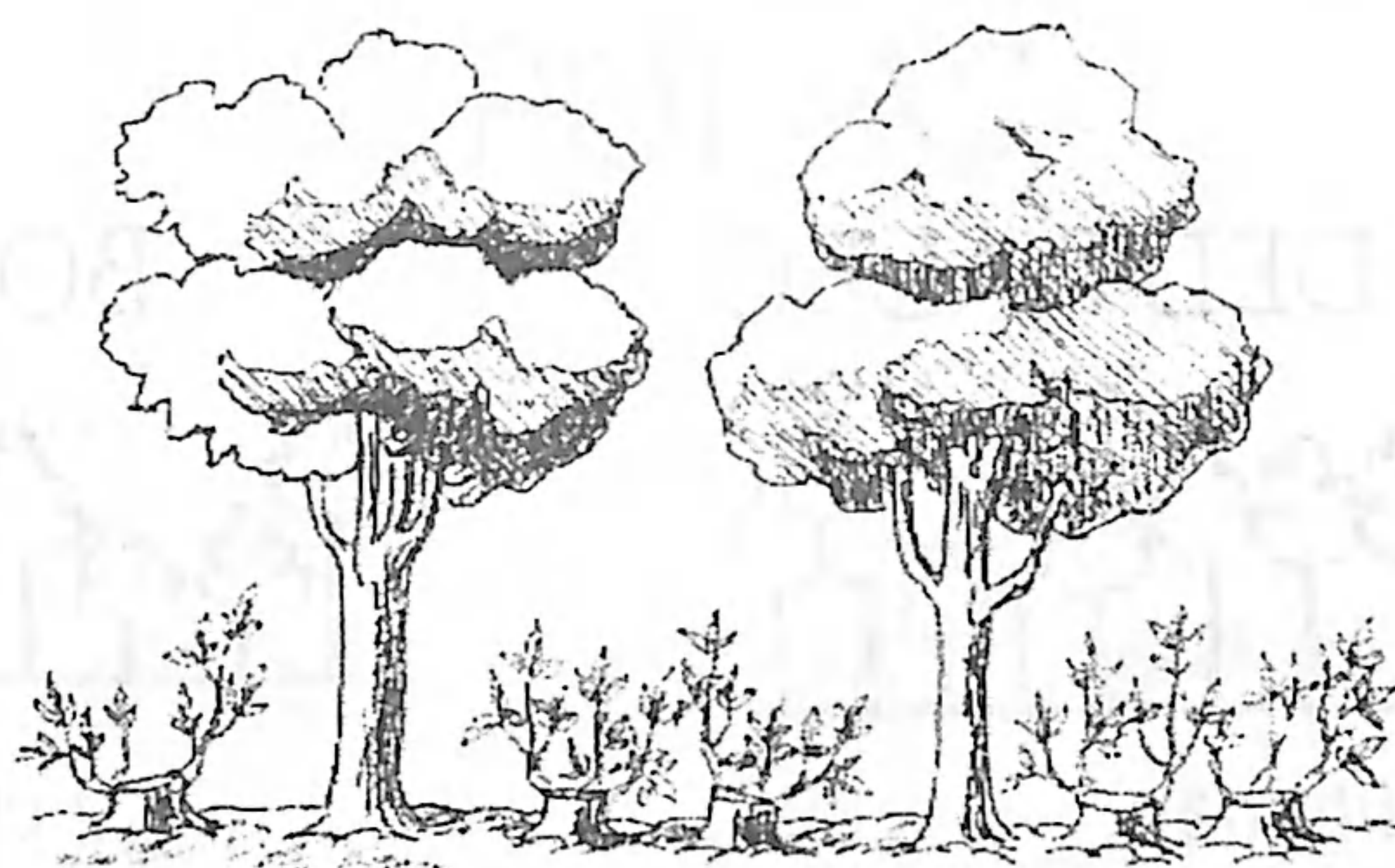
MANEJO DE REBROTES O CEPAS

El manejo de rebrotes de cepas, se puede llevar a cabo en árboles que tienen la característica de poder rebrotar cuando son aprovechados, como el aso del encino, ilamo, sauco y otros. Hay que recordar que no debemos dejar todos los rebrotes, se recomienda seleccionar los dos mejores y los demás cortarlos.

REGENERACION NATURAL POR REBROTES



Tallar siempre



Tallar compuesto
(con resalvos)

RALEOS.

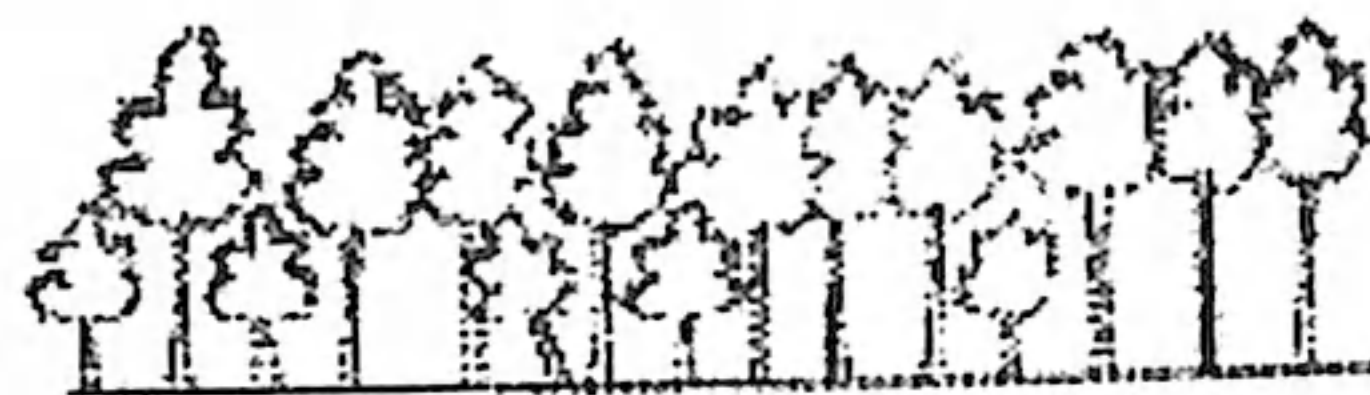
Cuando el bosque está demasiado tupido, es necesario cortar algunos árboles para que los que quedan crezcan mejor, más rápido y libres o resistentes a plagas y enfermedades.

RALEO DESCENDENTE
RALEO MECANICO



Bosque antes del
raleo

RALEO ASCENDENTE



Bosque antes del
raleo

RALEO SELECTIVO

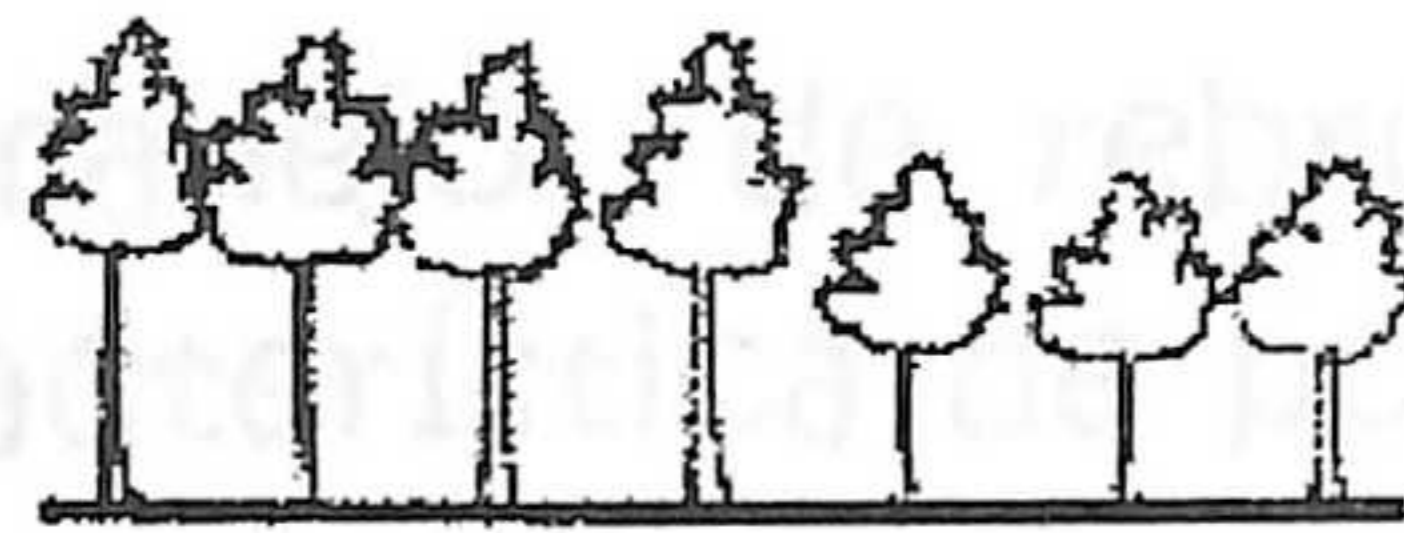


Bosque antes del
raleo

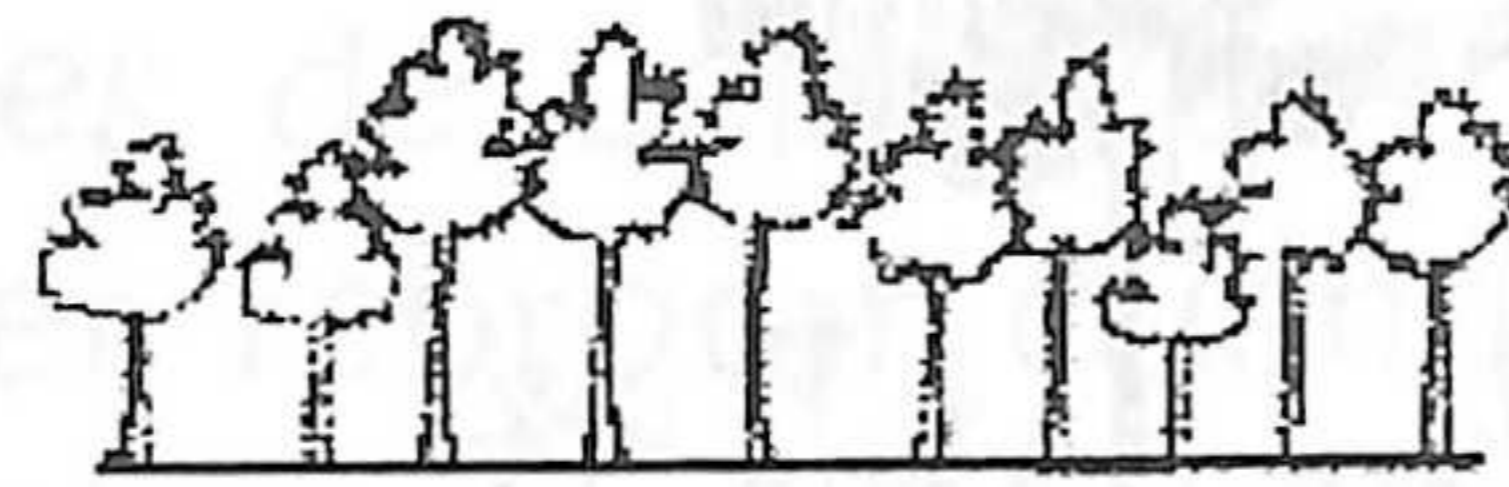


Bosque antes del
raleo

BOSQUE DESPUES DEL RALEO

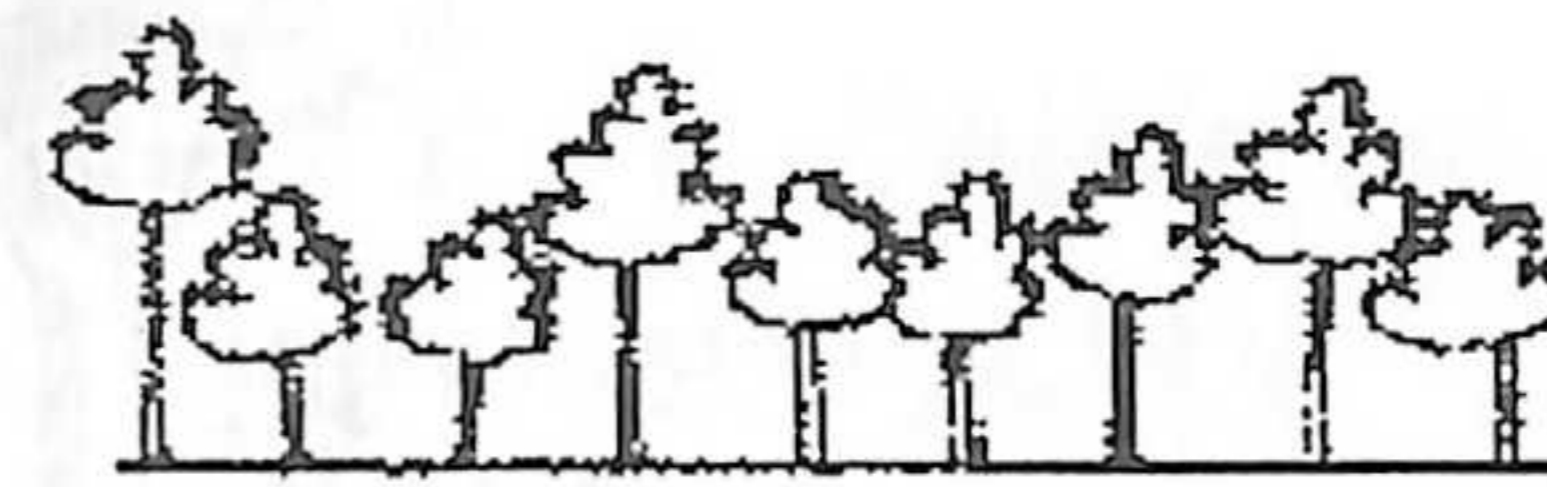


(Se eliminan oprimidos e intermedios)

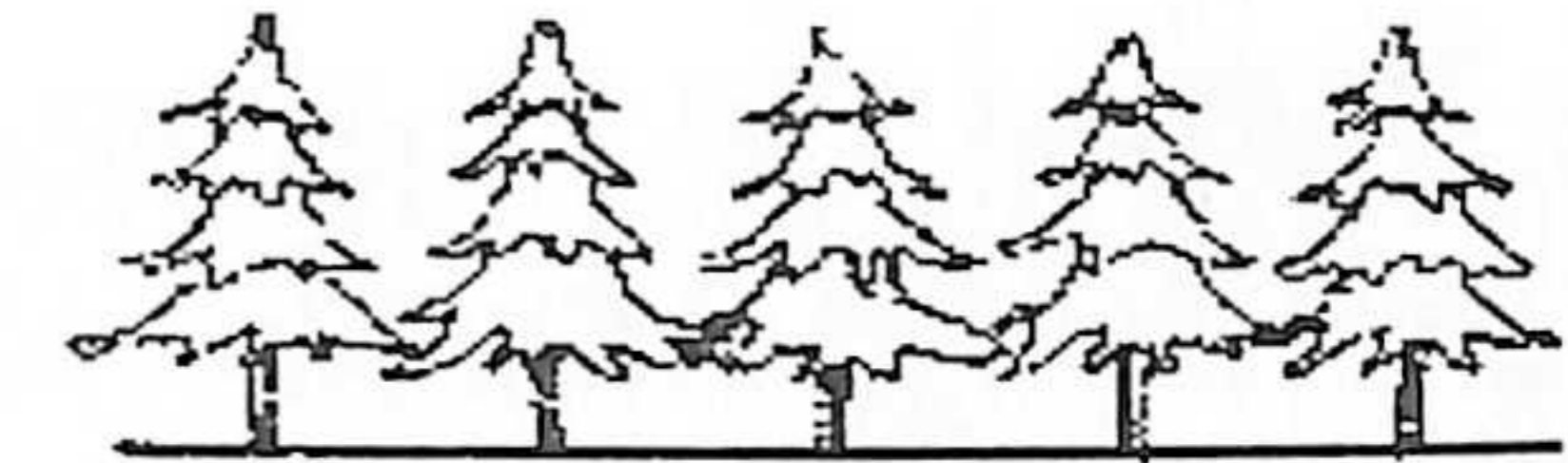


(Se eliminan dominantes)

BOSQUE DESPUES DEL RALEO



(Se eliminan los dominantes)



(Corta por hileras o áreas establecidas)



ANTES DEL RALEO



DESPUES DEL RALEO

PODAS.

Hacer la poda de las ramas inferiores de la copa de los árboles, ayuda a mejorar la calidad de la madera, al reducir la formación de nudos en el tronco.



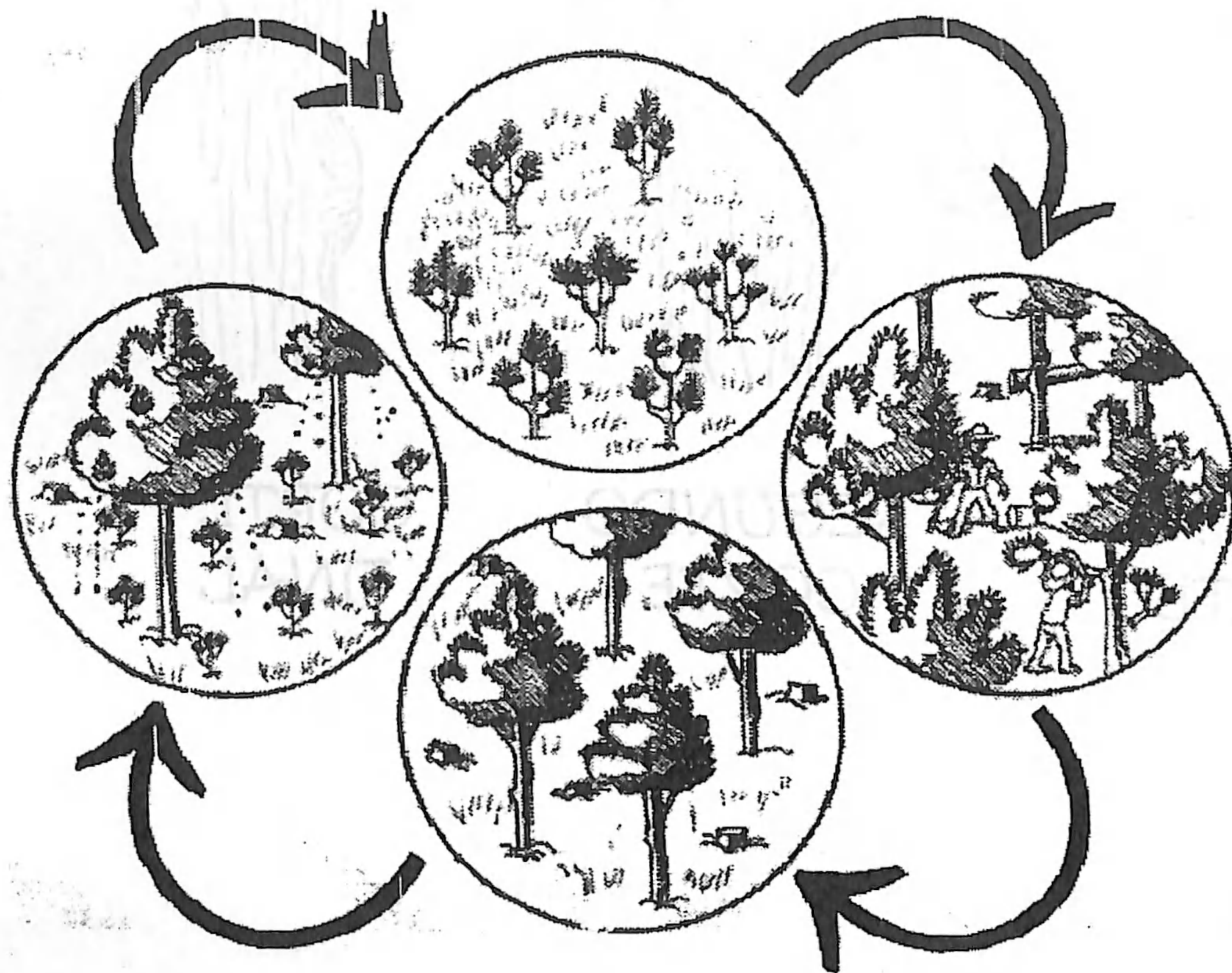
PRIMER
CORTE

SEGUNDO
CORTE

CORTE
FINAL

SISTEMA SILVICULTURAL.

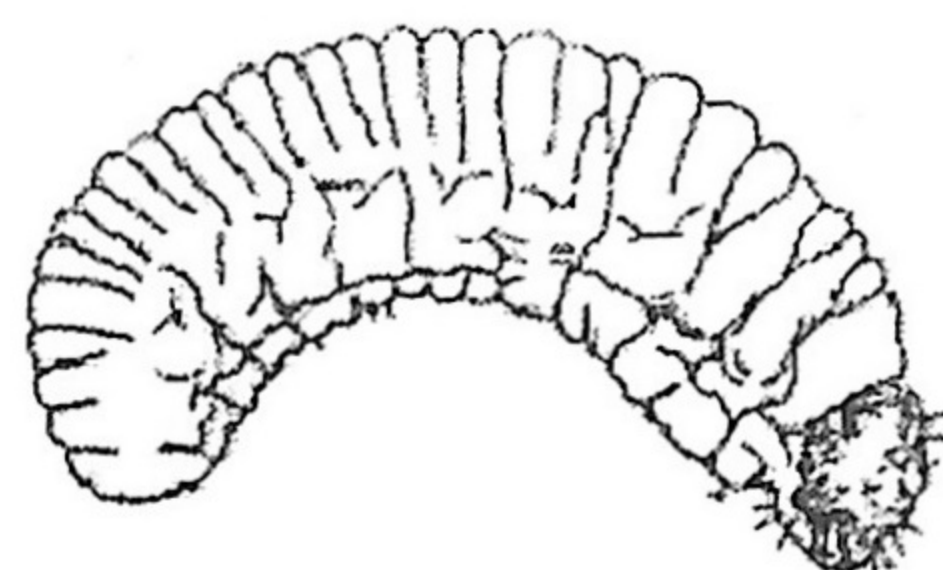
Un sistema que incluye todas las etapas por las que pasa el manejo forestal sostenible desde la producción de plantas en el vivero o el establecimiento de bosques por plantación o regeneración natural, hasta la cosecha o corta final de los árboles.



PLAGAS FORESTALES.

Debemos tener cuidado con las plagas forestales para evitar que estas destruyan nuestros bosques. Se recomienda caminar dentro del terreno, para observar si los árboles se encuentran sanos. Al momento de establecer la existencia de plagas, lo mejor es solicitar asesoría técnica de control, lo que garantiza que los trabajos para su control tendrán los resultados esperados, evitando mayores pérdidas en la producción forestal futura.

IDENTIFICACIÓN DEL GORGOJO DE PINO



LARVA DE GALLINA
CIEGA



GALERIA DE
DENDROCTONUS

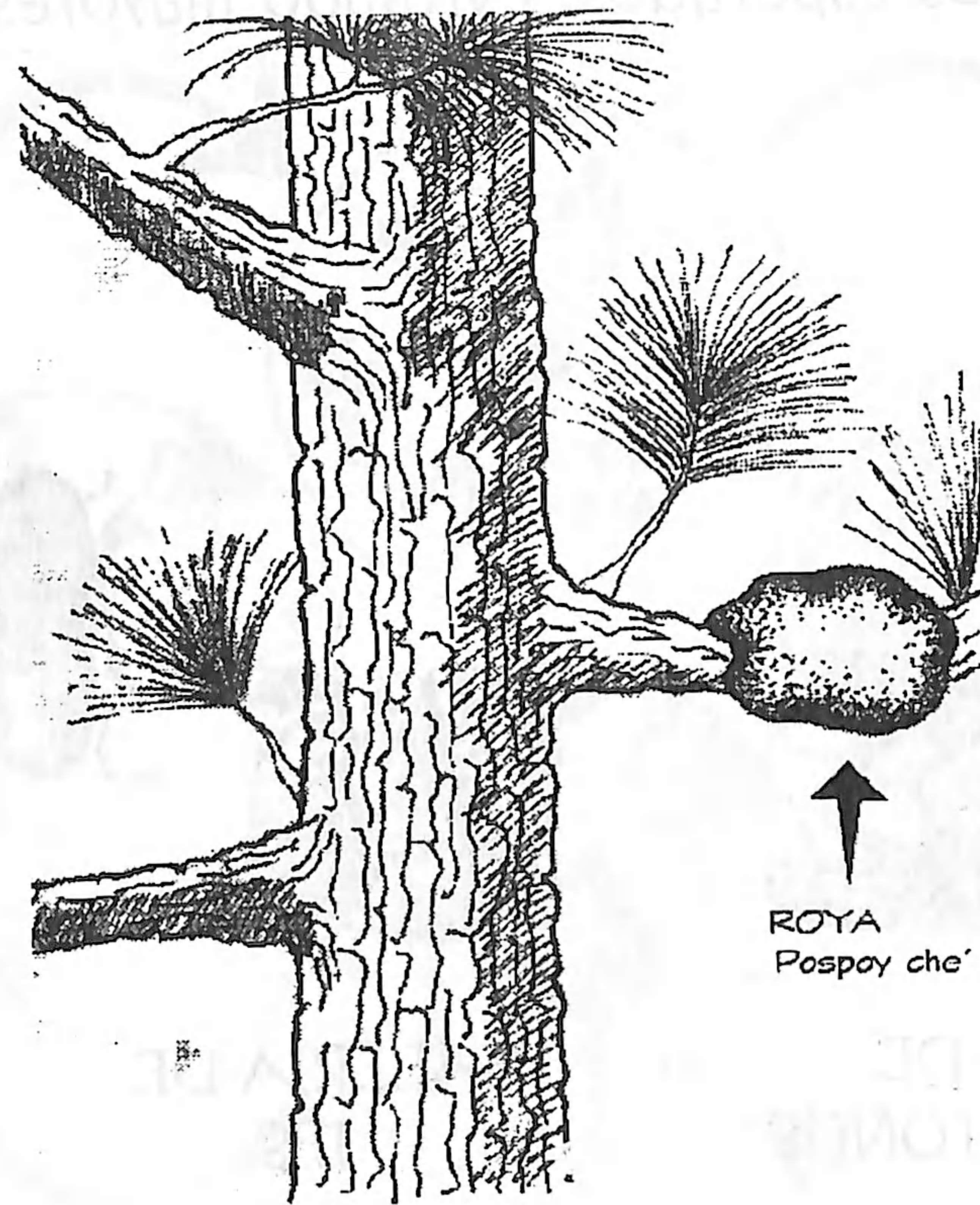


GALERIA DE
IPS



ENFERMEDADES FORESTALES.

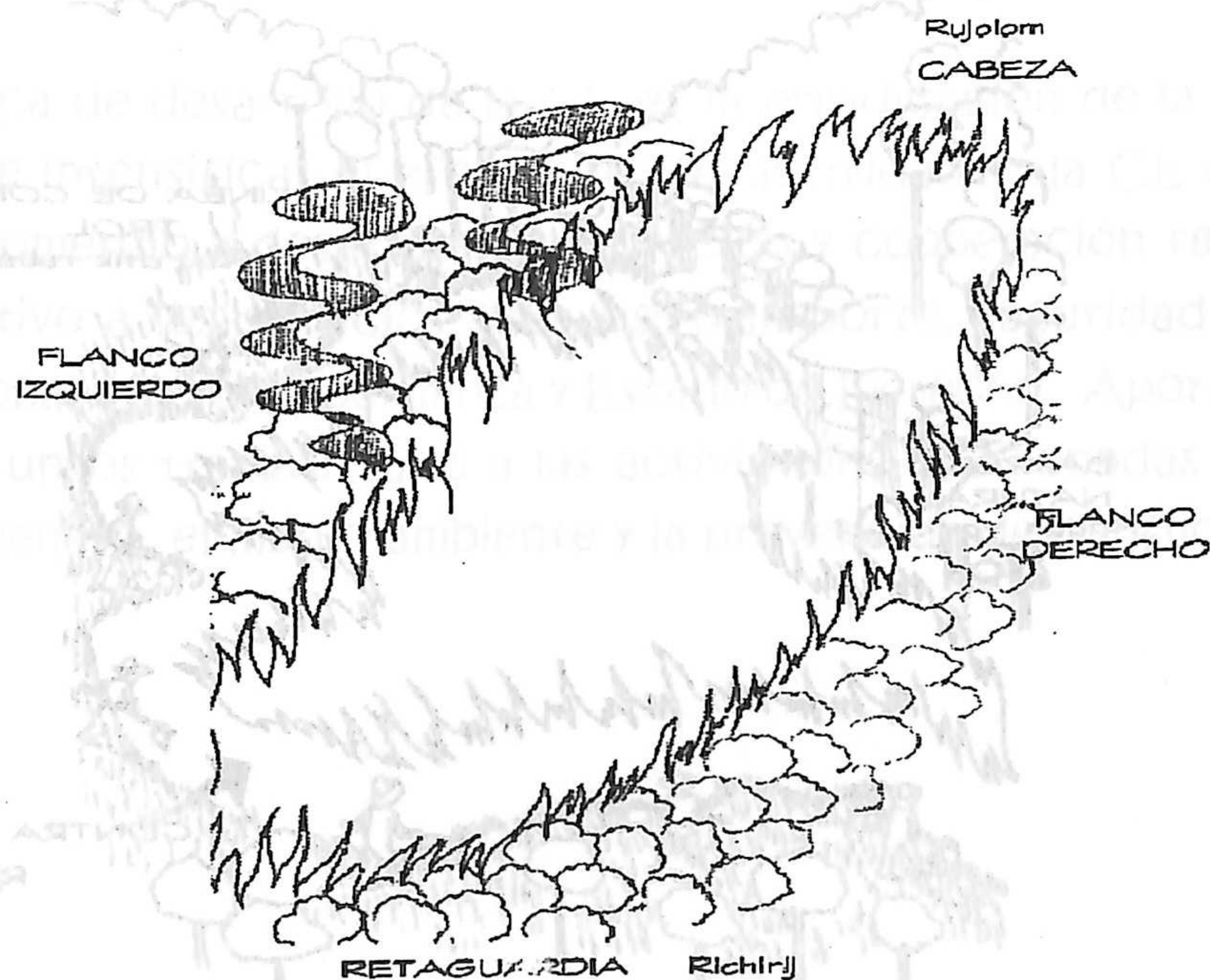
Las enfermedades forestales pueden causar la muerte a los árboles, por lo que es recomendable al momento de observar la presencia de estas, podar o cortar las partes enfermas y quemarlas, antes que se propague la enfermedad a todo el bosque.



PARTES DE UN INCENDIO FORESTAL.

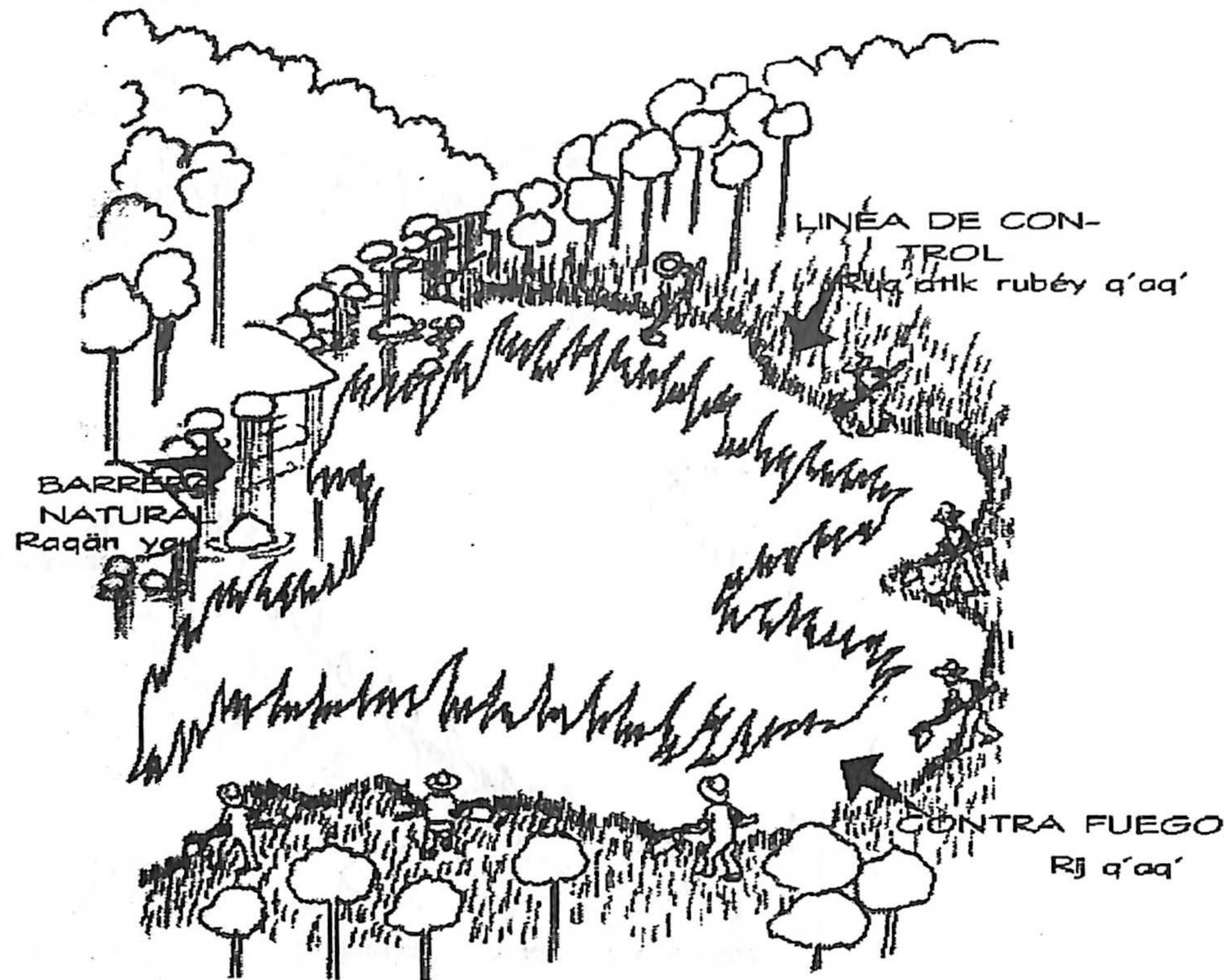
Hay que conocer las partes de que consta un incendio forestal, para planificar las medidas de control, evitando que destruya un gran cantidad de bosque.

Recordemos que es mejor realizar actividades relacionadas con la prevención de incendios forestales, ya que el control puede convertirse en una tarea peligrosa.



CONTROL DE INCENDIOS FORESTALES.

Las medidas de control de los incendios forestales, consisten en hacer una brecha contra fuego, tanto en la cabeza como en los flancos o provocando un incendio contra fuego, para quemar el material combustible extienda en la línea del incendio principal, evitando que se extienda de la finca.



La Unión Europea se creó en virtud del tratado de la Unión Europea. En la actualidad está formada por 27 Estados miembros. Se fundamenta en las comunidades Europeas y en la cooperación de los Estados miembros en los ámbitos de Política Exterior y Seguridad Común y de Justicia y Asuntos de Interior. Las cinco instituciones principales de la Unión Europea son el Parlamento Europeo, el Consejo de Ministros, la Comisión Europea, el Tribunal de Justicia y el Tribunal de Cuentas. La Unión Europea es el principal agente de la cooperación internacional y la ayuda al desarrollo. Es también el mayor donante mundial de ayuda humanitaria. Actualmente, la Comunidad Europea tiene la responsabilidad política y financiera de más del 11% de la ayuda pública a escala mundial, frente al 5% en 1985.

La finalidad primordial de la política de desarrollo de la CE es la erradicación de la pobreza, según el acuerdo de noviembre de 2000. Con objeto de intensificar el efecto de sus actividades, la CE orienta su asistencia hacia las siguientes seis áreas prioritarias: comercio y desarrollo; integración y cooperación regionales; apoyo a las políticas macroeconómicas y acceso equitativo a los servicios sociales; transporte; seguridad alimentaria y desarrollo rural sostenible; y capacitación institucional, buena gobernanza y Estado de Derecho. Aporte de estas áreas esenciales, se están incorporando importantes asuntos transversales a las actividades relacionadas con el desarrollo, a saber, los derechos humanos, la igualdad de género, el medio ambiente y la prevención de conflictos.

**Biblioteca Central
USAC**



4781255461