

## **1.- Introducción**

La forestación consiste, dicho de una forma sencilla, en la introducción de planta o semilla en un terreno donde en el momento presente no hay masas arbóreas. Puede que en esa zona no haya habido, desde que se recuerde, nada mas que cultivos agrícolas o matorrales. O bien que hace años se haya efectuado un cambio en el uso del terreno, roturando zonas de monte para extender la superficie cultivada.

Al pretender ahora poblar de árboles ese terreno, nos enfrentamos al difícil reto de conseguir que la plantación arraigue, sobreviva y se perpetúe. Este empeño tiene múltiples condicionamientos adversos:

- En algunos casos las tierras son de una extremada pobreza, motivo por el cual nunca fueron cultivadas, o se abandonaron hace tiempo debido a su escaso rendimiento productivo.
- En otros casos se trata de terrenos que siempre se explotaron por la agricultura y quedaron estériles como consecuencia de prácticas abusivas o esquilmanes al no haberseles procurado los adecuados descansos y abonados, o por la realización de prácticas de cultivo indebidas.
- Hay ocasiones en que la vegetación espontánea tiene gran desarrollo cubriendo el suelo con mucha densidad y vigor.

## **2.- Eliminación de la vegetación espontánea.**

En algunas ocasiones la repoblación se efectúa sobre terrenos que no están cubiertos de una vegetación espontánea de gran densidad y desarrollo. Esto ocurre con tierras que en los últimos años han estado dedicadas al cultivo agrícola; en estas zonas no es necesario realizar operaciones específicas por la propia actuación para preparar el terreno es suficiente para reducir la competencia de la vegetación herbácea o leñosa de escaso porte.

La situación es distinta en las zonas abandonadas hace años y en los terrenos típicos de monte ya que el matorral ha cubierto el suelo de forma apreciable. Un matorral denso puede poner en peligro la repoblación pues compite con ella por luz, agua y nutrientes con ventaja sobre las recién instaladas.

### **2.a) GRADEO**

En el caso de terrenos cultivados hasta fechas recientes como preferiblemente se realizará unos días antes de realizar la plantación. La labor se realiza con un tractor agrícola (suficiente con 70 CV) y con grada de discos o púas como apero.

### **2.b) DESBROCE**

Es necesario para la eliminación de la vegetación de matorral:

- Desbroce manual, es necesario para eliminar el matorral donde se vaya a realizar una preparación puntual con medios manuales. Las herramientas mas usadas son el calabozo, el hocino y la motodesbrozadora.
- Desbroce mecánico, las máquinas empleadas son desbrozadora centrífuga acoplada al tractor (cadenas, martillos y cuchillas); hoja desbrozadora y bulldozer. Tractor todoterreno de alta estabilidad (TTAE). Tractor agrícola de ruedas o cadenas.

### **2.c) DESTOCONADO**

Las máquinas empleadas son; bulldozer sobre tractor de orugas, subsolador y retroexcavadora.

1) Retroexcavadora 2) Tractor todoterreno de alta estabilidad

### 3) Bulldozer

### 3.- Preparación del terreno

#### 3.a) MEDIOS MANUALES

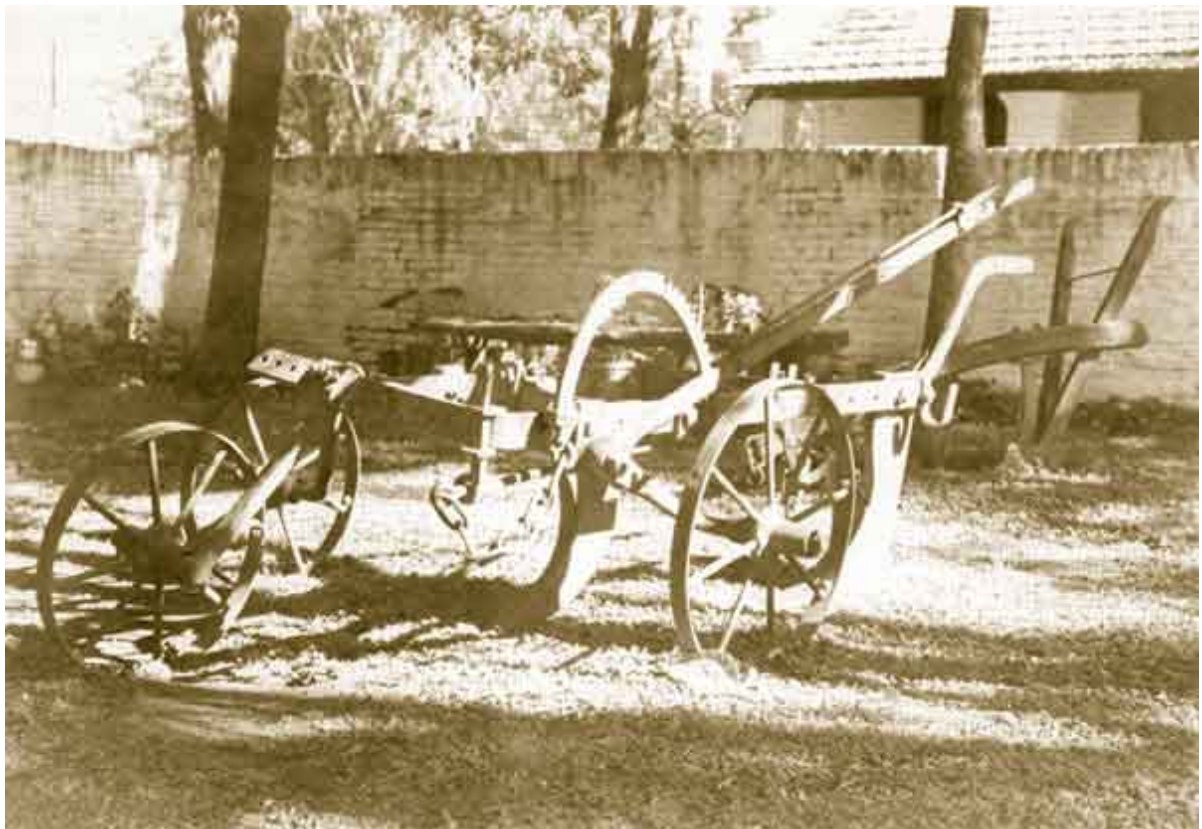
- Casillas; son hoyos que se caban con medios manuales, sin extraer ni voltear la tierra removida, medidas 40 x 40 cm y 30 cm de profundidad.

Este método está indicado en estaciones que no admiten la mecanización de los trabajos por presentar pendientes fuertes, alta pedregosidad, escasa profundidad del suelo. Lo más usual es utilizar una azada o un zapapico.

- Ahoyado manual; excavación manual de hoyos con dimensiones mínimas de 40 x 40 x 40 cm. Para su apertura se utilizan azadas, zapapicos o herramientas similares.

#### 3. b) MEDIOS MECÁNICOS

- Movimiento de tierras (arado y laboreo); hojas dozer, subsolador y escarificador. Tractor todoterreno de alta estabilidad.
- Subsolador modelo muy primitivo 2) Tractor todo terreno de alta estabilidad





### 3)Subsolador

- Laboreo y gradeo para siembra, consiste en realizar un laboreo como preparación del terreno, utilizando un arado de vertedera, arado de discos o chissel. Unos días antes de la siembra hay que hacer un gradeo superficial para eliminar la vegetación adventicia y mullir la capa superficial del suelo, utilizando una grada de discos o de púas. El tractor tendrá una potencia igual o superior a 70 CV. El laboreo puede hacerse antes de la siembra o simultáneamente si se dispone de un apero mixto. En terrenos fuertes y pesados conviene realizar la preparación del suelo al menos 6 meses antes de la siembra.
- Laboreo profundo, consiste en un laboreo pleno del terreno, con o sin volteo de tierra, a una profundidad mayor que las labores agrícolas tradicionales de forma que se rompa la suela de labor que se ha originado por el cultivo de muchos años. Su aplicación requiere que el terreno haya sido desbrozado previamente en el caso de que exista matorral que dificulte el laboreo. La preparación debe ser plena, al menos dos meses antes de la plantación. Se recomienda utilizar un apero que no voltee la tierra en el caso de tratarse de terrenos que llevan varios años sin labrar.
- Arado superficial; laboreo a poca profundidad con volteo de tierra. Su aplicación requiere que el terreno haya sido desbrozado previamente en caso de existir vegetación espontánea que dificulte la realización de la labor. Se utiliza un tractor agrícola de potencia igual o superior a 70 CV. El momento adecuado para efectuar el arado del suelo es dos meses antes de la plantación.
- Arado con desfonde; consiste en un laboreo pleno del terreno con volteo de tierra en profundidad, mezclando los horizontes del suelo. Se recomienda en terrenos agrícolas, llanos o de escasa pendiente, y con suficiente profundidad del suelo, o cuando aparezca un horizonte de compactación en profundidad. El tractor agrícola debe tener una potencia mínima de 120 CV. El terreno debe tener el tempero adecuado con el fin de permitir la labor a la profundidad requerida. Se realizará al menos 2 meses antes de la plantación, previo a la misma se recomienda hacer un gradeo superficial con el fin de que el terreno quede nivelado y eliminar las malas hierbas.
  - Subsulado: Para ello se utilizan subsoladores, arados, cultivadores y gradas. TTAE. Tractor agrícolas de ruedas o cadenas.
- Subsulado lineal, operación consistente en producir cortes perpendiculares en el suelo formando líneas, sin realizar volteo de horizontes. Para así aumentar la profundidad del perfil, favorecer la infiltración del agua y proporcionar a las raíces un medio adecuado para su desarrollo. Se utiliza un tractor oruga de 120 CV cuando está equipado con un solo rejón, de 140 CV si se trabaja con dos rejones, de 170 CV si los rejones son tres. Los rejones, con una longitud mínima de 80cm, llevan la punta inferior protegida por una bota recambiable. Las labores de subsulado se realizarán con 2 meses de antelación a la plantación.

- Subsulado pleno, labor basada en romper los horizontes del suelo, subsulando en líneas separadas 1m. Se suele utilizar en los terrenos llanos y compactos, dando un efecto de laboreo total. El número de rejonas acoplados al tractor debe ser el máximo que permita la potencia del mismo.

= o > a 120 CV-----1 rejón

= o > a 140 CV-----2 rejonas

= o > a 170 CV-----3 rejonas

El subsulado se hará siempre en la misma dirección. La labor se realizará, al menos, con dos meses de antelación respecto al momento de la plantación y cuando el suelo esté seco.

- Subsulado cruzado; consiste en la rotura de los horizontes del suelo sin voltearlo, realizando dos pasadas de subsulador, una en una dirección y la otra en dirección perpendicular u oblicua con respecto a la primera. Este método suele utilizarse en terrenos llanos. El terreno debe prepararse al menos dos meses antes de la plantación. La planta se colocará en los puntos de cruce entre las líneas subsuladas.
- Fajas subsuladas; proceso que comprende una roza al aire (acción sobre el matorral) y un subsulado lineal (preparación del terreno) en dos pasadas consecutivas de bulldozer, trabajando según las curvas de nivel.

En la primera fase se utiliza la cuchilla de la pala del bulldozer en posición tilledozer para cortar el matorral a ras de tierra en fajas de anchura igual a la de dicha pala, sin incidir en la capa fértil del suelo. El matorral arrancado queda formando cordones a nivel en la parte inferior de la faja.

En la segunda fase, el bulldozer vuelve a pasar sobre la faja rozada, clavando ahora los 2 o 3 rejonas con que esté equipado. Con esta labor se romper los horizontes del suelo sin producir su inversión.

Se utiliza un tractor de cadenas de potencia igual o superior a 120 CV, equipado con dos o tres rejonas en su parte trasera. La pala debe adoptar la posición angledozer y tilledozer para adaptarse a las características del terreno especialmente a la pendiente. El tractor debe trabajar siempre en pendientes inferiores al 30% y siguiendo las curvas de nivel. La separación entre los ejes de las fajas será de 5 m. Las labores de roza y subsulado deben realizarse con 2 meses de antelación a la plantación.

- Ahoyado : Se utiliza ahoyador acoplado al tractor, ahoyador portátil. Retroexcavadora y retropala. Tractores agrícolas.

### **Trabajos de forestación**