

## VI. TRATAMIENTOS SELVICOLAS

En la tabla VI.1., se indica la clasificación de los tratamientos selvícolas que se ha utilizado para describir el manejo de la vegetación propuesto en el Plan Forestal y definir las actuaciones implícitas en cada una de ellos.

En los apartados posteriores, se define el concepto de sistema selvícola, los métodos de cortas de repoblación y las cortas intermedias propuestas.

### T. VI. 1. CLASIFICACION DE LOS TRATAMIENTOS SELVICOLAS

1. Sistema selvícola: Plan completo de tratamientos selvícolas, que incluye el método de corta principal y las cortas intermedias.
2. Clasificación de los métodos de cortas de repoblación:
  - 2.1. Métodos de monte alto
    - 2.1.1. Masas regulares
      - 2.1.1.1. Método de cortas a hecho
      - 2.1.1.2. Método de árboles padres
      - 2.1.1.3. Método de aclareos sucesivos
    - 2.1.2. Masas irregulares
      - 2.1.2.1. Método de entresaca
  - 2.2. Métodos de monte bajo
    - 2.2.1. Masas regulares
      - 2.2.1.1. Método de cortas a hecho
    - 2.2.2. Masas irregulares
      - 2.2.2.1. Método de cortas por huroneo
  - 2.3. Método de monte medio
3. Clasificación de las cortas intermedias:
  - 3.1. Limplas
  - 3.2. Cortas de liberación
  - 3.3. Claras y aclareos
    - 3.3.1. Claras bajas
    - 3.3.2. Claras de copas
    - 3.3.3. Claras de selección
    - 3.3.4. Claras mecánicas (claras de espaciamiento y en hilera)
  - 3.4. Cortas de mejora
  - 3.5. Cortas de recuperación y saneamiento
4. Otros tratamientos selvícolas:
  - 4.1. Podas
  - 4.2. Rozas de regeneración
  - 4.3. Eliminación de matorral
    - 4.3.1. Rozas
    - 4.3.2. Descuajes
    - 4.3.3. Desbroces
  - 4.4. Selección de brotes

## 1. Sistema selvícola

Este concepto designa el plan completo de intervenciones selvícolas durante toda la vida de la masa, incluyendo el método de corta principal, las diferentes cortas intermedias y el resto de los tratamientos selvícolas. El método de corta principal que se utiliza tiene una influencia tan decisiva sobre la forma de la masa que, generalmente, se aplica el nombre del método para designar todo el sistema selvícola. Así, el sistema de regeneración natural por aclareos sucesivos es el que se utiliza el método de cortas por aclareos sucesivos.

## 2. Método de cortas de repoblación

*Concepto.* Se define como un procedimiento ordenado mediante el cual se renueva o establece una masa, sea natural o artificialmente. Este proceso se lleva a cabo durante el período de regeneración, que, en las masas regulares, comienza en la última fase del turno y en las masas irregulares es coextensivo al turno. Los diversos métodos existentes suponen las cortas adecuadas de la masa llegada a su madurez, complementadas, cuando es necesario, por tratamientos especiales del suelo o de la vegetación, con el fin de crear o mantener condiciones favorables para el inicio de las primeras fases de la vida del repoblado. El método de corta de repoblación incluye a la vez la corta de la masa vieja (cortas principales o de repoblación) y el establecimiento de otra nueva.

*Clasificación de los métodos de cortas de repoblación.* Se dividen en:

2.1. *Métodos de monte alto.* Producen masas originadas a partir de semillas.

2.1.1. *Métodos de monte alto que originan masas regulares:*

2.1.1.1. *Método de cortas a hecho:* Una sola corta para extraer toda la masa, con reproducción bien artificial, o bien por germinación natural de semillas procedentes de las masas adyacentes o de los árboles apeados durante la operación de corta. Las modificaciones en la aplicación del método pueden consistir en variaciones en el tamaño y forma de las áreas taladas, uso de medidas complementarias para preparar el lugar y ordenaciones por las que, cada rodal, es talado totalmente en fajas o en bosquetes, empleándose un período superior a un año para todo el rodal como en los casos de fajas alternantes y fajas progresivas.

2.1.1.2. *Método de árboles padres:* Una sola corta de la madera, ya desarrollada, excepto un pequeño número de árboles productores de semillas que se dejan aislados o en pequeños grupos. Si la reserva de árboles padres supera los 25 pies por hectárea el método no se diferenciará sustancialmente del de cortas por aclareos sucesivos.

2.1.1.3. *Método de aclareos sucesivos:* La madera se saca en una serie de cortas, con una frecuencia variable, escalonadas a lo largo del período de regeneración, con lo cual se logra favorecer el establecimiento de una repoblación esencialmente regular bajo la protección parcial de la masa adulta. La secuencia de operaciones puede comprender tres clases diferentes de cortas aplicadas en el orden siguiente: cortas preparatorias, de siembra y de extracción (cortas aclaratorias y corta final). Las modificaciones que afectan a la ordenación de las cortas en el espacio son las siguientes: método de aclareo sucesivo uniforme, en fajas y en bosquetes.

### 2.1.2. *Método de monte alto que origina masas irregulares:*

2.1.2.1. *Método de entresaca:* La madera se saca cortando individuos aislados, pequeños bosquetes, o fajas estrechas a intervalos relativamente cortos, proceso que se repite, indefinidamente, en toda la superficie del monte, con lo que se favorece la repoblación continua y se mantiene la masa irregular. Las modificaciones del método, según la ordenación de las cortas, son las siguientes: entresaca de árboles aislados, entresaca de grupos o bosquetes, y entresaca en fajas. Los árboles extraídos suelen ser los mayores en tamaño y edad. El concepto turno se cambia por el de dimensión de cortabilidad.

2.2. *Métodos de monte bajo:* Se refieren a cualquier tipo de corta que dependa, principalmente, de la regeneración vegetativa.

#### 2.2.1. *Método de monte bajo regular:*

2.2.1.1. *Método de cortas a hecho.* Toda la corta anual o periódica se extrae en una sola operación de tala. La nueva masa se consigue por brotes de cepa, raíz o combinaciones de ambos.

#### 2.2.2. *Método de monte bajo irregular:*

2.2.2.1. *Método de cortas por huroneo.* La madera se extrae cortando matas aisladas, pequeños bosquetes o fajas estrechas, proceso que se repite indefinidamente, favoreciéndose así la regeneración continua de la masa y manteniéndose la irregularidad.

2.3. *Método de monte medio.* Se denomina también método de monte bajo con resalvos. Se refiere a la producción de montes altos y bajos, sobre la misma área, manteniendo a los árboles procedentes de brinzales mucho más tiempo que a los originados de forma vegetativa.

## 3. Cortas intermedias

*Concepto.* Durante la mayor parte del turno, desde el momento del establecimiento de la masa hasta que llega el período de repoblación, pueden realizarse cortas, a distintos intervalos, con el fin de corregir defectos del monte y aumentar la cantidad y la calidad de la producción final. Todas las cortas hechas durante este período se denominan cortas intermedias y se distinguen de las cortas de repoblación, o cortas principales, por el hecho de que no son realizadas con el intento deliberado de obtener un nuevo repoblado.

*Clasificación de las cortas intermedias.* Las cortas intermedias, no siempre suponen una corta en el sentido literal, ya que, algunas veces, es posible lograr los mismos propósitos simplemente envenenando o estrangulando los árboles. Las clasificaremos de la manera siguiente: limpias, cortas de liberación, claras y aclareos, cortas de mejora, y cortas recuperación y saneamiento.

### 3.1. Limpias

*Concepto.* Cortas realizadas en masas jóvenes, no mayores que brinzales, con el fin de liberar los árboles mejores de los individuos no deseables, de la misma edad, que los recubren o pueden llegar a hacerlo.

El fin principal consiste en regular la composición de las masas mixtas para favorecer las especies mejores, eliminando las especies arbóreas no deseables o las especies arbustivas que compiten con las deseables. En masas puras se

hacen con el fin de extraer pies de porte más defectuoso que el de los que estos recubren.

Las limpieas son también operaciones de limpieza en masas jóvenes, para desahogar a los brinzales, como se hace en las plantaciones al quitar las malas hierbas, trepadoras o césped. En este caso, se denomina siega a la extracción de la parte aérea de plantas herbáceas y escarda a la extracción de la parte aérea y radical.

### 3.2. Cortas de liberación

*Concepto.* Son cortas que se realizan para liberar una masa joven, que no haya superado la edad de renuevo, de la competencia de individuos más viejos que la recubren. Los árboles más viejos pueden ser de especies buenas, pero de porte malo, o de especies arbustivas y arbóreas menos deseables que la masa joven. Se hacen durante el mismo período de la vida de la masa en el que se realizan las limpieas, y difieren, sólo, en la edad de los pies extraídos o que se matan sobre el terreno, que son los individuos que se dejaron cuando se trató la masa anterior o, en terrenos que han sido repoblados artificialmente, los que aparecieron mucho antes de la plantación.

### 3.3. Claras y aclareos

*Concepto.* Cortas hechas en una masa arbórea con el fin de estimular el crecimiento de los árboles que restan y de aumentar la producción de material utilizable durante el turno. Los árboles extraídos en las claras representan un excedente comparados con los que se necesitan para una espesura óptima. Las claras son generalmente, aunque no invariablemente, realizadas después de la fase de renuevo y los árboles que se extraen no suelen tener una posición dominante, en contraste con los cortados en las limpieas, cortas de liberación y cortas de mejora.

Las claras no se utilizan con el fin de obtener repoblación, pues, su objetivo es regular la distribución del espacio de crecimiento para favorecer la masa existente y no el de crear huecos para el establecimiento de una nueva. En algunos procedimientos y en función de los objetivos perseguidos, las claras no permiten que el vuelo llegue nunca a la espesura completa.

En las masas regulares, cuando el vuelo se aproxima al final de su vida económicamente productiva, termina el período de cortas intermedias y comienza el de cortas de repoblación o principales.

En las masas irregulares, las claras se realizan durante toda la vida de la masa, observando los mismos principios que en el caso de las masas regulares, y se aplican a los pequeños grupos regulares que constituyen los componentes inmaduros de las masas irregulares, de tal forma, que, las cortas de repoblación realizadas según el método de entresaca, no sustituyan a las claras aunque, indirectamente, cumplan también algunos de sus objetivos y puedan realizarse conjuntamente con ellas.

La confusión existente entre los fines de las claras y de las cortas de repoblación, se pone de manifiesto en el uso incorrecto e indiscriminado del término clara para todos los tipos de corta parcial. Por otra parte, hay muchas cortas denominadas entresacas que deberían llamarse claras.

Los términos aclareos y clareos tienen idénticos objetivos que las claras y se ejecutan siguiendo la misma técnica. Por aclareos se suelen denominar las claras precomerciales que se ejecutan antes de alcanzar la clase natural de edad

llamada latizal. Las operaciones de aclareo en plantitas de un vivero o en los brotes de cepa se suelen denominar clareos.

*Clasificación de las claras.* Cuatro principios diferentes pueden ser distinguidos en los métodos que han sido desarrollados, para determinar qué pies hay que sacar y cuáles hay que favorecer en las claras, que se clasifican en claras bajas, de copas, de selección y mecánicas. En cada uno de los tres primeros métodos, la posición o el desarrollo relativo de las copas de los pies individuales son el criterio primordial de selección. En el cuarto, el espaciamiento de los pies es la consideración principal.

3.3.1. *Clara baja.* Mediante esta técnica, la clase de copa inferior, formada por los árboles dominados, es, hablando en sentido figurado, la primera cortada; se extraen luego, sucesivamente, clases de copas más altas, intermedios y codominantes, hasta lograr la intensidad deseada de la clara. Todos los pies de una clase de copa deben ser cortados antes de coger ninguno de una clase superior, excepto los pies ahogados que, a menudo, se dejan morir si no son comerciales. Esto es, la clara progresa desde la base del vuelo hacia arriba.

El número de clases de copas extraídas aumenta con el grado de intensidad de cada clara, de tal manera, que el grado ligero se consigue al extraer todos los dominados, el moderado cuando se extraen todos los dominados e intermedios y el grado severo cuando se cortan todos los dominados, intermedios y algunos codominantes.

3.3.2. *Clara de copa.* Es un método en que los pies se extraen de la parte media y superior del vuelo, en lugar de hacerlo del extremo más bajo como en el caso anterior. En las claras de copa, los pies se extraen de las clases de copa superiores, generalmente codominantes, con el fin de abrir el vuelo y favorecer el desarrollo de los pies más prometedores de estas mismas clases (dominantes y codominantes). Además de extraer codominantes, se sacan también algunos intermedios o dominantes defectuosos que interfieren con el desarrollo de los pies escogidos. Los únicos pies dominados que se cortan son los que pueden ser utilizados con provecho y se estima que no sobrevivirían hasta la clara siguiente.

La clara de copa es, básicamente, distinta de la clara baja en que la corta más fuerte se hace en las clases de copa superiores y en que buena parte de la masa intermedia y dominada permanece después de cada clara.

3.3.3. *Clara de selección.* Mediante este método los árboles dominantes son extraídos con el fin de estimular el crecimiento de los pies de las clases de copa inferiores. Los árboles dominados, que puede ser utilizados con provecho, son también cortados si se supone que morirían antes de la clara siguiente.

En una serie de claras de selección, es teóricamente posible promocionar los pies dominados hasta las clases de copa superiores, de tal manera que se conviertan en los pies de la masa final mediante un proceso diametralmente opuesto al seguido en las claras bajas y de copas y al curso natural del desarrollo de la masa.

En términos generales, existen dos líneas de aproximación que pueden ser seguidas en la aplicación de las claras de selección. Estas aproximaciones difieren en cuanto a los objetivos perseguidos y al número de veces que se repite el tratamiento.

En la primera aproximación, que es, probablemente, la más ampliamente utilizada, la técnica se emplea tan sólo como medio de eliminar los dominantes de portes malos en favor de los árboles satisfactorios, elegidos en el nivel más elevado posible de las clases de copa inferiores. Estas claras, necesarias en ciertas condiciones, se realizarán mejor cuanto antes se hagan en la vida de la masa, y

se abandonarán tan pronto como los pies que se pretende promocionar hayan alcanzado una posición dominante.

En segundo lugar, las claras de selección son sistemáticas, continúan hasta el inicio del período de regeneración y el objetivo es lograr productos de tamaño medio más que maderas de sierra grande. Su objetivo no es el de provocar la repoblación natural y, a pesar de su similitud con las cortas por entresaca, el método es esencialmente distinto, pues las claras de selección son cortas intermedias pensadas para su uso en un conjunto uniforme de árboles, sin que se altere la forma de la masa a causa de su aplicación sistemática.

Las claras bajas y de copas difieren radicalmente de las claras de selección en que, en estas últimas, los pies dominantes se cortan para favorecer las clases de copa subdominadas.

3.3.4. *Clara mecánica.* Los pies que hay que cortar o conservar se escogen sobre la base de un espaciamiento determinado con escasa o ninguna consideración de su posición en el vuelo de copas. Se utiliza al tratar masas jóvenes, con fuerte densidad, y que no se han diferenciado, todavía, en clase de copa. Generalmente, en esta operación, se extraen productos precomerciales, por lo que se suele denominar como aclareo mecánico.

Hay dos modelos generales que pueden seguirse en el aclareo mecánico. En el primero, denominado aclareo de espaciamiento, se eligen los pies a intervalos fijos para conservarlos y se cortan todos los demás. En el segundo, denominado aclareo en hilera, se cortan los árboles en líneas o fajas estrechas, a intervalos fijos por toda la masa.

### 3.4. Cortas de mejora

*Concepto.* Pasada la fase de renuevo, que coincide con la etapa de brinjal, se realizan cortas de mejora en las masas, con el fin de mejorar su calidad y composición, extrayendo del vuelo principal los pies de especies, formas, o condiciones indeseables. Las condiciones insatisfactorias que se corrigen por medio de estas cortas son, generalmente, las que deberían haber sido evitadas si se hubieran hecho limpias y cortas de liberación de modo más precoz.

Las cortas de mejora son parecidas a las claras de selección; en ambos tipos de corta, los pies dominantes se extraen con el fin de favorecer el crecimiento de árboles buenos en las clases de copa subordinadas. La diferencia es especialmente difícil de precisar en masas regulares o en los pequeños grupos regulares que, frecuentemente, existen en las masas irregulares. En dichos casos, una corta de mejora es más bien aquella en que se insiste en la extracción de los dominantes de especies no deseables, mientras que una clara de selección sería una corta en la que el objetivo principal fuera eliminar a los dominantes de porte defectuoso de especies buenas. Dicho de otra forma, una corta de esta clase se denominará clara de selección en una masa o grupo puro y regular, y corta de mejora cuando se aplica en una masa mixta regular.

Otra diferencia se basa en el hecho de que las claras de selección, como todas las claras, se aplican dentro de masas o grupos regulares, mientras que las cortas de mejora también pueden realizarse en masas o grupos que tienen una distribución por edades irregular. En otros términos, una corta destinada a liberar árboles buenos, que hayan superado la edad de renuevo, de la competencia de árboles más viejos, no deseables, es claramente una corta de mejora, siempre que no se haga un esfuerzo definido para establecer una nueva repoblación (en esto se diferencia de la entresaca).

Las cortas de mejora son, estrictamente, operaciones preliminares destinadas a producir una masa de una forma determinada para las claras sistemáticas y las cortas de repoblación, aunque, a veces, se realicen conjuntamente con ellas. No se realizan continuamente durante todo el turno y no deben ser consideradas como sustitutos permanentes de los métodos estándar de corta. Generalmente, suele bastar con una sola corta de mejora aunque, en ciertos casos, puede ser necesario la ejecución de dos o más operaciones distantes varios años.

Para concluir, una corta de mejora aplicada a una masa uniforme es, fundamentalmente, una limpia retrasada hasta después de que los pies deseables han superado la etapa de brinzal, y aplicada a una masa irregular es una corta de liberación retrasada.

### 3.5. Cortas de recuperación y saneamiento

*Cortas de recuperación.* Cortas realizadas con el fin de extraer del vuelo principal (dominantes y codominantes) los árboles muertos o lesionados por diversos agentes perjudiciales. Su objetivo suele ser utilizar el material comercializable antes de que pierda su valor.

*Cortas de saneamiento.* Cortas realizadas con el fin de eliminar los pies que han sido atacados o que se hallan en peligro inminente de ataque por insectos peligrosos u hongos, para impedir que estas plagas se extiendan a otros árboles. Las operaciones realizadas con este propósito no están, necesariamente, limitadas a la extracción de árboles comerciales ni a pies del vuelo principal.

## 4. Otros tratamientos selvícolas

Se agrupan bajo este epígrafe los tratamientos selvícolas que no se han incluido ni en los métodos de corta de repoblación ni en las cortas intermedias. Se clasifican de la forma siguiente: podas, rozas de regeneración, eliminación de matorral y selección de brotes.

### 4.1. Podas

*Concepto.* Se denomina poda artificial al proceso mediante el que se extraen las ramas de los árboles para que el porte de cada uno de ellos sea el más adecuado para el logro de finalidades utilitarias, decorativas o para la producción de frutos, semillas o corcho.

*Clasificación.* Según las finalidades a alcanzar existen diferentes tipos de podas:

- Las que pretenden la mejora tecnológica de los fustes, como consecuencia de la disminución de la proporción de madera nudosa y la reducción de su conicidad.
- Las que tienden a corregir portes defectuosos, en gran parte consecuencia de vegetar los pies en estaciones con limitaciones nutricionales y déficit hídrico.
- Las que permiten conseguir copas adecuadas para la máxima producción de frutos o para aumentar la fructificación con miras a la obtención de semillas.
- Las específicas del alcornoque, para aumentar la producción de corcho.
- Las que tengan por objetivo un efecto ornamental o decorativo.

## 4.2. Rozas de regeneración

*Concepto.* Consisten en la eliminación, mediante instrumento cortante, de la parte aérea de matas o pies jóvenes mal conformados o achaparrados, efectuando el corte entre dos tierras, a la altura de cuello de la raíz, con el fin de conseguir un nuevo vuelo de las mismas especies y con las características deseadas.

## 4.3. Eliminación de matorral

- 4.3.1. *Roza.* Consiste en la eliminación, por medios manuales o mecánicos, de la parte aérea de la vegetación existente.
- 4.3.2. *Descuaje.* Consiste en la eliminación, por medios manuales o mecánicos, tanto de la parte aérea como del sistema radical de la vegetación existente.
- 4.3.3. *Desbroce.* Consiste en la eliminación, por medios mecánicos, de la parte aérea y una pequeña porción del sistema radical de la vegetación existente.

## 4.4. Selección de brotes

*Concepto:* Una vez efectuadas las rozas de regeneración, o las cortas de monte bajo como en el caso de los eucaliptales, es necesario seleccionar, entre los brotes existentes en las cepas, el número adecuado en función de los objetivos perseguidos. Este tratamiento mediante el que se eliminan parte de los brotes existentes se denomina selección de brotes.