

## **TRABAJOS DEL APROVECHAMIENTO MADERERO**

### **TIRADO DEL PINO, TALA O APEO – PELADORES Y HACHEROS**

#### **Reconocimiento del terreno y labores previas.**

Este trabajo comienza antes incluso de llegar al monte, pues ha de confirmarse que la maquinaria con la que se vaya a trabajar puede acceder sin problemas. Así, habrá que inspeccionar las vías de comunicación hasta la zona de trabajo en previsión de puentes o túneles con gálibos problemáticos, badenes y cruces de ríos y torrenteras, curvas de radio muy bajo, etc.

El reconocimiento del terreno previo a las labores de aprovechamiento es un requisito imprescindible y debe realizarse de manera atenta, con el objetivo de planificar el trabajo correctamente y tener identificadas las situaciones que comprometan el rendimiento o seguridad de las faenas que vayan a desarrollarse en el monte.

En el monte, se procede de igual forma para las pistas que vayan a utilizarse en los trabajos, comprobando su estado y buscando ya las áreas más adecuadas en las que se apilará la madera para su transporte al destino. A estas zonas se les denomina cargadero.

Dentro ya de la zona de corta se inspecciona el terreno en busca de obstáculos para el trabajo del personal de a pie (zonas de pendientes muy elevadas, terrenos encharcados, zonas rocosas, etc.).

Se comprobará además que la zona de corta está correctamente señalada.

Para el desembosque se indicarán las calles por las que se sacarán los pinos, aunque esto al hacerse con animales, era el propio arrastrador el que buscaba la mejor solución a cada lugar, el impacto en el bosque es mucho menor que sacarlo con máquinas. Para las máquinas, dichas calles deberán tener la anchura suficiente para minimizar el riesgo de vuelco de las máquinas.

#### **Señalamiento o marcado**

En la fase de señalamiento se da cuenta de la localización y extensión de la zona de corta y del método elegido para marcar los pies objeto de aprovechamiento, se suele marcar en una cara orientada a mediodía aunque es recomendable marcarlos en dos o incluso tres caras para que el leñador pueda identificarlos claramente y no pierda tiempo. Este señalamiento puede ser:

**A hecho.** Tras indicarse que la corta se realizará a hecho y, por tanto, se eliminarán todos los pies que aprovechen de la zona en un corto periodo de tiempo, se delimitará físicamente y se estimará la superficie de la misma.

**Pie a pie.** Se marcarán físicamente los pinos a extraer, raspados con hacha (chaspe) o pintura a ser posible y a la altura del pecho preferentemente, 1,30 m. de altura, incluyendo el número de árbol, dejando sin señalar los que quedarán en pie.

**Por árbol reservado.** Se marcarán físicamente los árboles que respetar raspados con hacha o pintura a ser posible y a la altura del pecho preferentemente), dejando sin señalar los que serán eliminados

Como puede entenderse, la diferencia entre el señalamiento pie a pie y por árbol reservado nos permite marcar siempre el menor número de árboles (téngase en cuenta que el señalamiento es una operación laboriosa y no productiva que conlleva costes asociados).

Paralelamente, se levanta un acta que debe incluir el volumen de corta

### **Limpieza de la zona de corta. Descalce**

En realidad, la limpieza de la zona de corta no suele constituir una fase del aprovechamiento en sí misma salvo en contadas excepciones, como es el caso en el que un estrato arbustivo demasiado denso no permita trabajar con seguridad en las fases de apeo, desramado y tronzado. En las restantes situaciones, esta operación se integra en el apeo, controlando que las vías de escape para cada árbol que haya que derribar estén libres de matorral que entorpezca los movimientos.

### **Finalizado el señalamiento, se procedía al Anuncio público de la subasta.**

Se publica en el boletín oficial de la provincia o comarca en cuestión e incluye como datos más relevantes:

- Localización de la zona de corta (término municipal, monte, cuartel, etc.).
- Número de pies aprovechables.
- Volumen estimado de madera con corteza y sin corteza.
- Precios base e índice de la subasta. Si el precio base no se iguala o supera, la subasta se declara desierta. El precio índice es aquel por debajo del cual la propiedad del monte tiene derecho a llevar a cabo ella misma el aprovechamiento (derecho de tanteo y retracto).

Otros datos de gran valor que deben incluirse en este anuncio son el plazo para la presentación de ofertas, la cuantía de la fianza (suele consignarse como un porcentaje del precio ofertado), fecha y lugar de la subasta, pliego de condiciones (en el que se especifican las condiciones técnicas y plazos de ejecución de los trabajos, así como las sanciones por incumplimiento de dichas condiciones), etc.

### **Examen del producto por los maderistas.**

Se fija un día para que asistan los maderistas, los representantes de la administración forestal y los de la propiedad del monte a la zona de corta a reconocer el lote de madera. Para los maderistas es importante ver en persona el lote de madera y comprobar su calidad.

### **Presentación de plicas y depósito de la fianza.**

Se fija una fecha tope para la presentación de las ofertas y para depositar la fianza (normalmente mediante ingreso en un número de cuenta facilitado por la propiedad del monte de una cantidad que se suele fijar como un porcentaje del precio base).

### **Adjudicación provisional.**

Tras la apertura de ofertas, la mesa elegirá aquella cuyas condiciones económicas sean más favorables a la propiedad forestal, teniendo en cuenta las limitaciones impuestas por los precios base e índice.

### **Adjudicación definitiva.**

La adjudicación será firme tras el periodo establecido en el anuncio de subasta (suele ser unas semanas), que es utilizado para verificar la documentación entregada y comprobar que se ha efectuado el depósito de la fianza.

### **Entrega del aprovechamiento.**

En este acto formal se levanta acta de las características de la zona de corta y condiciones de las pistas y vías de saca, tanto en la zona que aprovechar como en el perímetro que fije el pliego de condiciones. Una vez realizada la entrega del aprovechamiento, el rematante puede comenzar las labores. A efectos de plazos de ejecución de las obras, se comenzará a contar para su cómputo a partir de la fecha de entrega.

### **Tirado del pino, Tala o apeo**

Se trata de la fase técnica de la corta en la que se llevan a cabo las labores de apeo, desramado, tronzado, etc.

Antes de comenzar el trabajo el leñador debe organizarse pensando en los siguientes puntos: dirección general de caída, modo de sacar la madera, modo de sacar la leña, apilado de la leña y elección del mejor emplazamiento de la misma.

Hay que tener en cuenta que para la saca es mejor que la punta más delgada del tronco vaya hacia delante formando un ángulo de 45º con la pista, a lo largo de la pista el emplazamiento más próximo se reserva para apilar los troncos y la leña en el lado contrario a mayores distancias.

Se procederá a la preparación de la zona de tirada del pino limpiando de maleza, estepas y otras matas que puedan dificultar el desrame.

### **Herramientas.**

Las herramientas necesarias para el apeo, troceado y desembosque las suelen guardar en un refugio o en el mismo bosque escondidas. Constaban de podón, calabozo, desbrozadora manual, un hacha de apeo, un hacha de desrame, tronizador y un descortezador, también llevaban una espiocha, un giratroncos y una sierra.

## **Operaciones.**

La experiencia ha demostrado que interesa ejecutar los trabajos de trocear inmediatamente después del apeo.

El leñador encargado de tirar los pinos determina el método de apeo en función de la madera, tronco y la copa, la inclinación del árbol, los árboles de alrededor, la disposición de las raíces, la topografía del terreno y el viento, factor este no carente de importancia, algo que los experimentados lo hacían de un vistazo.

## **Entalladura.**

A golpe de hacha ejecutan la entalladura, hasta una profundidad de aproximadamente 1/4 del diámetro del árbol, algo más ancho y profundo en la parte hacia la que se deseaba "batir" el árbol para que este gire sin ningún estorbo como sobre una charnela; con este objeto, tajo superior será a 45º y el inferior horizontal al suelo aunque esto con hacha resulta difícil, se tiene en cuenta el ocasionar la menor pérdida de madera dejando la entalladura limpia antes del corte horizontal (corte de caída) que culminará la tala.

El corte horizontal comienza en la cara opuesta a la entalladura y unos centímetros por encima del tajo horizontal anterior, produciéndose la caída del pino conforme nos acerquemos a éste (corte por encima, el pino cae hacia la entalladura, si lo hacemos por debajo, cae hacia nosotros; bisagra o charnela), normalmente este corte lo hacen dos leñadores con el tronizador, estando muy atentos al comportamiento del pino para retirar la herramienta y por su propia integridad. En condiciones normales no se deja más de 10 cm., de tocón.

Si el pino no cae completamente, si se queda enganchado en otros pinos, es necesario abatirlo completamente antes de comenzar a tirar el siguiente, para ello utilizaremos el giratroncos y si no es posible tirando del árbol en dirección opuesta a la de la caída, manualmente si es pequeño o con los animales si es grande.

Para el tirado del pino intervienen dos hacheros que, de forma alterna, golpean el hacha sobre el tronco.

El operario situado a la derecha del tronco corta "a derechas", es decir, con la mano izquierda fija en el extremo del hacha y la derecha desplazándola a lo largo del mango. El operario de la izquierda trabaja en una postura más incómoda, al tener que cortar a izquierdas, una labor que requería una gran experiencia.

La entalladura se hacía a mayor altura que la realizada hoy en día con la motosierra. El motivo era trabajar más cómodo durante el apeo. Además, se dejaban los tocones altos para el posterior aprovechamiento de éstos como teas, que se utilizaban como combustible maderero o para elaborar antorchas.

También, de las teas, se extraía alquitrán vegetal, utilizado como betún.

## **Apeo con motosierra.**

Las utilizadas son de motor de explosión de dos tiempos con mezcla de gasolina y aceite en la proporción correcta (6 a 7%). La cadena también debe ser engrasada y estar siempre afilada.

Si bien la motosierra es muy dura y fiable, deben guardarle las pertinentes medidas de utilización y mantenimiento tal y como aconseje el fabricante.

La elección dependerá del peso, este no debe superar los 13 kg., ya que ello aumentaría la fatiga. La espada tampoco debe ser demasiado larga, dependerá del grosor de los pinos que vayamos a cortar, van de 30 a 60 cm y el grosor de la función, para apearse se usan anchas, para tronzar estrechas.

El apeo se hace igual que con hacha pero ahora tendremos los cortes limpios y rápidos, primero la cuña y después el corte horizontal para abatirlo.

Para evitar que el pino aprisione la espada se pueden utilizar cuñas de madera o de aluminio, nunca de hierro, podría romper la cadena.

Así mismo se pueden utilizar flejes para ceñir el árbol y evitar que se raje prematuramente con el peligro consiguiente para la integridad de la motosierra y perder la parte más valiosa del tronco.

La utilización de la motosierra conlleva tener en cuenta una serie de normas de seguridad; no trabajar con viento fuerte, mantenerse a una distancia precisa de la motosierra, en laderas no estar trabajando por debajo de la zona de corte, trabajar con casco, no utilizarla para apearse un árbol que se haya quedado enganchado con otros sin llegar a caer, se recomienda que los tiradores trabajen por parejas para ayudar en caso de necesidad.

No todos los pinos pueden talarse siguiendo el método general, cuando el diámetro del árbol es mayor que la longitud de la espada de la motosierra será necesario hacer varios cortes desde izquierda y derecha e incluso entrar pinchando hasta llegar al corazón pero con un lateral de la punta -en diagonal- de la espada para evitar rebotes.

Los pinos con pudriciones "Chamoso" tienen una pérdida de valor de madera y un peligro para el tirador pues al estar debilitado es difícil predecir la caída, se puede distinguir por la corteza abultada o ennegrecida en la zona afectada, suele sonar a hueco o incluso podemos ver hongos de repisa sobre el tronco.

Otro tema a tener en cuenta es la necesidad de tirar el pino en una dirección no natural a causa de obstáculos, edificaciones, tendido eléctrico u otras causas. Para ello, se debe practicar una bisagra asimétrica; para los pinos en pendiente o inclinados también tendremos que adoptar tipos de corte diferenciados.

### **Contada en blanco.**

Como paso previo a la saca, se comprobará que los pies apeados se corresponden a los entregados, además de acreditar que se han cumplido las condiciones técnicas de la corta. En esta fase se suelen comprobar además los datos siguientes:

- Si el número total de tocones coincide con el de los árboles entregados.
- Los daños evitables e inevitables.
- Los árboles no apeados.

- Las vías de saca que van a utilizarse, tomando nota del estado previo a cuando ésta se produzca.

## **Preparación de la madera.**

La preparación puede llevar o no el troceado de los troncos lo que incluye diversas operaciones:

### **Saneamiento.**

Aunque el talado del pino haya sido correcto, quedarán unas astillas adheridas al tronco que han sido arrancadas del tocón en su caída, son lo que se llaman la uña del árbol. Si se observa algún defecto de podredumbre también se debe sanear hasta llegar a la parte sana.

### **Desramado.**

Para esta operación se utiliza un hacha menos pesada, es aconsejable que lo realice un solo hombre si el árbol no está en una situación muy estable, generalmente se comienza por cortar todas las ramas que están a un lado del árbol colocándose el pelador al otro lado, cuando sea necesario cortar en el mismo lado que el pelador hay que tener mucho cuidado con la pierna adelantada para no dañarse, el hacha debe poder ser utilizada indistintamente en las dos direcciones de ahí la importancia de la pericia del pelador.

Las ramas deben cortarse a ras de tronco y si son muy gordas cortar en dos veces, primero por donde resulte más cómodo a una longitud de un metro y después ya se ajusta al tronco cortando el muñón con cuidado.

\* Con motosierra debe realizarse desde la base del tronco hasta el ápice, lo debe realizar un solo operario para evitar el riesgo de accidentes, se debe realizar con el operario en tierra y no sobre el tronco y con motosierra ligera. En ramas gruesas cortar primero a un metro y luego a ras de tronco.

### **Apilado de leña.**

La leña se vende por “estéreos” o metros cúbicos aparentes. Se apila formando estéreos o en pilas de un metro cúbico de volumen cortada a una longitud de un metro, se pueden hincar cuatro estacas para colocar ahí la leña hasta el metro cúbico.

### **Descortezado o pelado.**

La corteza de los pinos rodeno es variable, representa aproximadamente un 30% en árboles jóvenes y un 23-25% en maduros, el porcentaje disminuye con la vejez, en suelos mejores, en pinos altos o en mayores altitudes.

Desramado el pino se procede a pelarlo en toda su longitud maderable, es decir, hasta que la punta delgada tenga de 7 a 10 cm., de diámetro.

El pelado lo hacen los dos hombres que forman el equipo, uno comienza por la base y el otro hacia la mitad del tronco avanzando hacia la punta delgada. El pelador deberá también poder manejar a derecha e izquierda.

### **Troceado o tronzado.**

Se realizará cuando el tronco está desramado y pelado.

Cortar perpendicularmente el tronco del pino a las medidas estipuladas, normalmente dos metros de longitud. Para ello se deberá examinar los apoyos en el suelo para ver si el árbol va a trabajar a tracción o compresión, quitar las piedras que puedan estorbar y calzarlo si es preciso.

Se procederá a dar un corte en la zona de compresión como máximo de la cuarta parte del diámetro y finalmente se corta la zona de tracción.

Los troncos gordos se harán con la motosierra, los de diámetro inferior a 20 cm., la operación puede hacerse mediante una sierra accionada por un hombre.

### **Saca de la madera.**

Concluido el pelado de los pinos, se procede a la saca de la madera de acuerdo con las normas técnicas especificadas en el pliego de condiciones hasta los cargaderos situados en su mayoría en pistas forestales, allí serán recogidos por los camiones mediante rampa empujando el tronco o tirando de él con un cable, o con grúa hidráulica con brazo articulado montada sobre la plataforma del camión.

El arrastre suele hacerse con mulos, dependiendo altitudes con otros animales o máquinas.

Para el arrastre es preciso enganchar el tronco al elemento de tiro con un cadena, con una lazada se agarra al tronco la cadena y la otra parte al enganche del collarón manteniendo según posición, peso, obstáculos, terreno o condiciones económicas, el pino levantado de la punta o todo el arrastrando lo que perjudica más a la madera y al monte.

Se utilizarán las pistas de saca o arrastre en las que solo se realiza una eliminación de la cubierta vegetal, no requieren compactación ni nivelación, la distancia a recorrer no debe superar los 100 a 150 m. Estas vías deben estar alimentadas de pinos por ambos lados con el fin de reducir el número de vías abiertas.

### **Reconocimiento final.**

Tras la saca de madera, se comprueba que todo queda en el estado que fija el pliego de condiciones. Si hubiera daños achacables al rematante, correrían a cargo del mismo y serían descontados de la fianza o del pago final si este ya se hubiera producido.