

# TRABAJOS FORESTALES

**Motosierras y desbrozadoras**



Autores: José Ángel Velázquez Terrón  
Francisco Javier Piera Delgado



Junta de  
Castilla y León

Edita: Junta de Castilla y León  
Consejería de Economía y Empleo

Autores: José Ángel Velázquez Terrón  
Francisco Javier Píera Delgado

Imprime: Gráficas Lafalpoo, S.A.

Dep. Legal: VA-983/09

# INTRODUCCIÓN

## ASPECTOS BÁSICOS DE LAS EXPLOTACIONES FORESTALES

La explotación de los bosques y su aprovechamiento son tan antiguos como el ser humano. En un principio esta explotación era meramente de subsistencia, es decir, para calentar los alimentos y como material de construcción, pero con el paso del tiempo su explotación ha pasado a ser una actividad más: "La Forestal".

La superficie forestal o de montes en España se define como todo terreno en el que vegetan especies forestales, arbóreas, arbustivas de matorral o herbáceas o lo que es lo mismo, como todo terreno que no está dedicado al cultivo agrícola, urbano o ha sido excluido por la Comunidad Autónoma en su normativa forestal y urbana.

En nuestra Comunidad Autónoma de Castilla y León la superficie forestal es de 4.516.386 Has que supone el 17,19% de nuestra superficie y de estos 2.119.139 Has es de superficie arbolada que representa 14,38%. Estos datos corresponden al período de 1991-1992.

En general las máquinas manuales más empleadas en estos trabajos son la "DESBROZADORA Y LA MOTOSIERRA", herramientas que en este sector de actividad son las que producen un mayor número de accidentes graves.

## PRINCIPALES RIESGOS DE LOS TRABAJOS CON DESBROZADORA Y MOTOSIERRA

### RIESGOS DE SEGURIDAD

RIESGOS	ACTIVIDAD/OPERACIÓN	ALTERACIÓN DE LA SALUD
Cortes con objetos o herramientas	Durante su manejo y mantenimiento.	Heridas y amputaciones
Proyección de partículas	Derivados de la utilización de esta maquinaria.	Lesiones oculares y heridas
Golpes y choques contra objetos	Golpes por objetos desprendidos árboles, ramas, troncos. Golpes por objetos en manipulación, máquinas herramientas.	Lesiones y heridas
Incendios y explosiones	En el repostaje de las máquinas herramientas.	Quemaduras
Caída a distinto nivel	Trabajos en altura en poda con motosierra.	Lesiones múltiples
Caída al mismo nivel	En su manejo y transporte.	Lesiones y heridas

## RIESGOS DE EXPOSICIÓN A AGENTES FÍSICOS

RIESGOS	ACTIVIDAD/OPERACIÓN	ALTERACIÓN DE LA SALUD
Exposición a ruido	Trabajos con motosierras desbrozadoras	Hipoacusia. Alteraciones del sueño
Exposición a vibraciones	Trabajos con motosierras desbrozadoras	Trastornos músculo esqueléticos Trastornos neuromusculares
Exposición a radiaciones solares	Trabajos al aire libre	Quemaduras solares

## RIESGOS ERGONÓMICOS

RIESGOS	ACTIVIDAD/OPERACIÓN	ALTERACIÓN DE LA SALUD
Sobreesfuerzos	Movimientos repetitivos Posturas forzadas	Lesiones músculo esqueléticas

# MOTOSIERRAS



# MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL MANEJO DE MOTOSIERRAS

## SEGURIDAD

- FORMACIÓN
- El manejo de motosierras se realizará únicamente por trabajadores designados que hayan recibido formación específica.

## MEDIDAS GENERALES DE MANEJO

- Leer y seguir las normas de seguridad de manejo y funcionamiento dadas por el fabricante en el manual de instrucciones.
- Atenerse en todo momento a las medidas PREVENTIVAS resultantes de la EVALUACIÓN DE RIESGOS.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR POR EL MOTOSEARRISTA

### PROTECCIÓN DE LA CABEZA

- Casco de seguridad de color preferentemente rojo anaranjado o amarillo fosforito, con gafas y pantalla anti-serrín, gafas de seguridad y protección auditiva integrada.
- Cumpliendo la normativa europea EN-397, EN-352 y EN-731.
- Para mantener su funcionalidad y una óptima capacidad de protección, debe seguirse las normas e instrucciones facilitadas por el fabricante.
- Deben guardarse en un lugar fresco y oscuro.
- La fecha de fabricación aparece en el casco y los cascos tienen una caducidad de 5 años.
- La pantalla protectora se debe de sustituir a los 2 años.
- Si se deteriora por algún impacto, hay que sustituirla
- Gafas de protección: deben de cumplir la normativa EN-166

### PROTECCIÓN DEL CUERPO

- Ropa de seguridad compuesta por pantalón y chaqueta con protección anticorte.



### • PANTALÓN DE PROTECCIÓN

- Evita los cortes por objetos cortantes (cadenas o herramientas de corte) Cumpliendo la normativa europea EN-381, clase 2 (24 m/s) con protección anticorte de 6 a 9 capas.

### • CHAQUETÓN ANTICORTE

- Cumple la normativa europea EN-340, EN-381.
- La protección anticorte se basa en un tejido que cuando la cadena de corte entra en contacto con las primeras capas del mismo se arrancan una gran cantidad de fibras que hacen que la cadena se detenga.

## PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES (PIES)

### • BOTAS DE SEGURIDAD

- Deben cumplir la normativa europea, EN-345.
- Con protección anticorte, clase 2.
- Con puntera reforzada de acero que protege contra las lesiones producidas por el corte accidental de la cadena o de los posibles aplastamientos.
- La bota de seguridad debe asegurar bien el tobillo, para evitar posibles esguinces y tiene que tener una suela antideslizante.
- En el caso de uso para trabajos de incendios forestales deberá cumplir:
  - Puntera reforzada de composite, resistencia mínimo a 200 julios.
  - Marcado HI-CI-HRO-ORO-WRU-E.
  - Cordones en material ignífugo.

## PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES (MANOS)

- Guantes forestales de protección para motosierras cumpliendo la normativa europea EN-388.



## ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE UNA MOTOSIERRA

- Mando unificado de arranque y parada.
- Freno manual y automático de cadena. Protector salvamanos.
- Bloqueo de acelerador
- Perno guardacadenas.
- Protector de la mano derecha frente a roturas de cadena.
- Sistema antivibración.
- Funda protectora para la espada.



### FRENO AUTOMÁTICO

Este freno se activa automáticamente si se produce un rebote deteniendo la cadena en centésimas de segundo evitando una lesión más grave.





## ACELERADOR DE DOBLE GATILLO

Evita accionar el acelerador involuntariamente ya que se tiene que actuar a la vez sobre los dos gatillos para que la máquina funcione, en caso contrario se para.



## PERNO GUARDACADENAS

En caso de que se produzca una rotura de la cadena o que este se salga del espadín parte de la cadena se enrolla en el perno, evitando que la cadena golpee al operario.



## PROTECTOR DE LA MANO DERECHA FRENTE A LA ROTURA DE LA CADENA

La parte inferior de la empuñadura trasera protege la mano derecha en el caso de que se sufra la rotura de la cadena de corte, protegiendo también a su vez contra el roce de la vegetación.





### **SALIDA DE ESCAPE**

- Los gases del escape deben salir lejos del operario.
- Es mejor que la motosierra disponga de catalizador en el silenciador ya que este reduce la emisión de gases.

### **SISTEMA ANTIVIBRATORIO**

- Puntos de amortiguación (sinobloc) que reducen las vibraciones producidas por el motor y el equipo de corte.

### **FUNDA PROTECTORA DEL ESPADIN DE CORTE**

- Se debe de poner la funda en el espadín de corte cuando nos traslademos de una zona de corte a otra o al finalizar el trabajo.



# SITUACIONES DE RIESGO

## CORTES CON OBJETOS O HERRAMIENTAS

### MEDIDAS PREVENTIVAS

- Evitar el uso de ropas holgadas.
- Antes de arrancar la motosierra y empezar a trabajar debe verificarse un perfecto estado de mantenimiento.
- No enrollar el tirafleto en la mano.
- Para arrancar la motosierra, ésta estará apoyada en el suelo y bien sujeta con el pie y la mano izquierda.
- Todas las operaciones de mantenimiento se harán con la máquina parada.
- Trabajar únicamente con una cadena bien afilada y tensada.
- En el caso de atasco, se parará la motosierra antes de proceder a cualquier operación.
- No cortar con la parte superior de la punta de la espada ya que se puede producir un rebote.
- Colocar el dedo pulgar de la mano izquierda por debajo de la empuñadura si el operario es diestro. Para zurdos sería al contrario, como se ve en la fotografía.
- Mantener ambas manos sobre las empuñaduras.
- No deberá girar la cadena cuando la motosierra esté al ralentí.





- No rebajar en exceso los limitadores de profundidad de los dientes de la cadena, estos deben estar entre 0,50 mm y 0,75 mm.
- Las motosierras se operarán desde el suelo y no subidos a escaleras. En caso necesario se deberán hacer sobre unas plataformas adecuadas (plataformas móviles).
- En terrenos con pendientes efectuar los traslados con la motosierra parada o en su defecto con el freno de cadena puesto.
- Durante el traslado la espada debe señalar la dirección contraria a la del operario.
- Se deberán mantener las distancias de seguridad entre los operarios y los diferentes tajos, que deberá ser de unos 2,5 veces la altura de los árboles.

# 1. RIESGOS DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS

## MEDIDAS PREVENTIVAS

- Utilizar siempre el equipo de protección individual (EPI) estos deberán ser revisados periódicamente.
- Mantener las distancias de seguridad entre los compañeros.

# 2. RIESGOS DE GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS

## MEDIDAS PREVENTIVAS EN TRABAJOS DE TALA

- Se evitará andar entre el terreno donde se haya trabajado ya, y por consiguiente tengan ramas y fustes apeados.
- Se tendrán en cuenta el sentido de caída del árbol para evitar posibles desprendimientos o proyecciones de ramas de otros árboles.
- En trabajos en pendiente, realizar estas de abajo hacia arriba.
- En el caso de árboles de grandes dimensiones la entalladura de guía se hará más profunda hasta alcanzar un tercio del diámetro total; la base del corte posterior debe ser horizontal y estará ligeramente por encima de la base de la entalladura de guía; la entalladura y el corte posterior no deben unirse para así controlar mejor la caída.
- No se debe apea nunca un árbol en el que esté apoyado otro previamente apeado. Se deberá derribar este de su apoyo previamente.

## EN TRABAJOS DE DESRAMADO

- En labores de tronzado y desramado no debe situarse nadie en una radio inferior a los 5 metros.
- No debe de trabajar más de una persona sobre un mismo árbol.
- Trabajar siempre desde el suelo.
- Trabajar siempre desde el lado superior de la pendiente.
- En el corte de las ramas laterales situadas en el mismo lado del operador, adelantar la pierna derecha y retrasar la izquierda, apoyando la máquina entre la pierna para evitar posibles accidentes.
- No se cortarán las ramas con la punta de la guía ( espadín)
- Trabajar con la parte inferior de la espada y con la cadena en retroceso siempre que sea posible.
- Practicar el corte de punta únicamente si el operario domina esta técnica.

### 3. RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Nunca se repostará o rellenará el depósito de combustible de la desbrozadora con el motor en marcha.
- Evitar el vertido accidental de combustible.
- Los motores se mantendrán limpios de grasas, derrames de aceite y combustible.
- El reportaje se hará mediante un bidón con sistema adecuado para evitar posibles derrames.

### 4. RIESGO DE CAIDAS A DISTINTO NIVEL

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- En el caso de que tengan que realizar trabajos con motosierras en altura, estos se harán mediante el uso de plataformas elevadoras y nunca desde las escaleras manuales.

### 5. RIESGO DE CAIDAS AL MISMO NIVEL

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- En los desplazamientos se debe vigilar el terreno que se pisa para evitar los posibles obstáculos como rocas, huecos, ramas, etc) . Esta atención se deberá extremar en terrenos húmedos y con pendiente.
- Usar botas de seguridad con suela antideslizante y que sujeten bien los tobillos para evitar posibles esguinces.

### 6. RIESGO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Empleo de EPI ( protectores auditivos)

### 7. RIESGO DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Solo se utilizarán máquinas homologadas con sistemas antivibratorios.
- Revisar periódicamente la motosierra ajustándose todas las piezas para evitar que se puedan producir vibraciones.

- Seguir escrupulosamente las recomendaciones del fabricante en cuanto al mantenimiento de la motosierra.
- Realizar pausas.

## 8. RIESGO DE EXPOSICIÓN A RADIACIONES SOLARES

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- En caso necesario empleo de cremas protectoras.
- Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas.

## 9. RIESGO DE SOBREEFUERZO

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- No se levantarán pesos de más de 25 kgs.
- Procurar la mínima flexión de la espalda.
- Doblar las piernas con la espalda recta.
- Realizar pausas.

## 10. EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS EXTREMAS

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA EL CALOR

- Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas.
- Se debe aumentar la ingesta de agua y algo de sal para evitar las pérdidas que se producen por el sudor.
- Si aparece algún síntoma de fatiga por esfuerzo físico, como dolor de cabeza, pulsaciones elevadas, etc, descansar colocándose en un lugar fresco.

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO

- Usar ropa adecuada al frío. Es recomendable llevar varias capas de ropa para poder agregar o quitar según la temperatura.
- Ingerir dietas altas en calorías.



# DESBROZADORAS



# MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL MANEJO DE DESBROZADORAS

## SEGURIDAD

- FORMACIÓN
  - El manejo de desbrozadoras se realizará únicamente por trabajadores designados que hayan recibido formación específica.
- MEDIDAS GENERALES DE MANEJO
  - Leer y seguir las normas de seguridad de manejo y funcionamiento dadas por el fabricante en el manual de instrucciones.
  - Atenerse en todo momento a las medidas PREVENTIVAS resultantes de la EVALUACIÓN DE RIESGOS.

## EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL A UTILIZAR

- Casco de seguridad de color butano o amarillo con pantalla con protección de cuello y protección auditiva integrada.

## PROTECCIÓN DEL CUERPO

- Peto o buzo integrado con protección anticorte.
- Botas de seguridad con suela antideslizante.
- Guantes de seguridad.



Page 19



DK

**NOTA:** Las características de todas estas prendas en cuanto al cumplimiento de la Normativa serán análogas a las indicadas para la motosierra.

- Se deberá adecuar al tipo de desbrozadora ( sistema de corte) al tipo de maleza sobre la que trabajemos.

### ELEMENTOS DE SEGURIDAD DE UNA DESBROZADORA

- Mando unificado de arranques y parada.
- Protector del elemento de corte.
- Acelerador del doble gatillo



## 2. RIESGO DE CORTE/ CON OBJETOS O HERRAMIENTAS

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Antes de comenzar los trabajos de desbroce se revisará la máquina y se verificará el buen estado de funcionamiento de todos sus sistemas de seguridad así como de los elementos de sujeción y corte.



- Utilizar todas las prendas de protección personal (EPIS).
- Cada cierto tiempo comprobar el buen estado de la herramienta de corte (cuchillas) para evitar posibles roturas.
- Mantener las distancias de seguridad con otros trabajadores. Esta como mínimo deberá de ser de 15 metros.
- El arnés de sujeción de la desbrozadora se colocará de tal forma que esta esté bien equilibrada.
- Para su arranque la desbrozadora se sujetará de forma segura y la herramienta de corte no debe tocar objeto alguno ni el suelo, ya que puede girar al arrancar.
- Comprobar que el elemento de corte de la desbrozadora, cuando este esté al ralentí, está parado.
- En caso de atasco se deberá parar la máquina para proceder a su desatascado. Se tendrá agarrada la desbrozadora con las dos manos.
- Emplear el protector adecuado para cada elemento de corte.
- En el empleo de herramientas de corte de metal, existe el peligro de rebote, si la herramienta incide sobre un obstáculo (piedra, tocon, etc)

### 3. RIESGO DE PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Utilizar en todo momento el casco con pantalla de protección y gafas de seguridad.

### 4. RIESGOS DE GOLPES Y CHOQUES CONTRA OBJETOS

#### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- En el transporte de la desbrozadora se deberá llevar colgada del cinturón del arnés, equilibrada por el vástago y con el elemento de corte protegido con el protector de transporte.
- Cuando se trabaja se evitará estar subido o andar por encima de ramas o fustes ya cortados.



## 5. RIESGO DE INCENDIOS Y EXPLOSIONES

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Nunca se repostará o rellenará el depósito de combustible de la desbrozadora con el motor en marcha.
- Evitar el vertido accidental de combustible.
- Los motores se mantendrán limpios de grasas, derrames de aceite y combustible.
- El reportaje se hará mediante un bidón con sistema adecuado para evitar posibles derrames.

## 6. RIESGOS DE CAIDAS AL MISMO NIVEL

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- En los desplazamientos se deberá vigilar el terreno por donde se circula evitando los posibles obstáculos existentes en el mismo, esto se deberá extremar en el caso de terrenos húmedos y con pendientes.
- Usar botas de seguridad con suelas antideslizantes y que sujeten bien los tobillos para evitar esguinces.

## 7. RIESGO DE EXPOSICIÓN AL RUIDO

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- El trabajador debe llevar en todo momento los protectores auditivos.

## 8. RIESGO DE EXPOSICION A VIBRACIONES

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Solo utilizar máquinas homologadas.
- Revisar periódicamente la máquina para evitar que se produzcan vibraciones.
- Realizar pausas.

## 9. RIESGO DE SOBRESFUERZOS

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- La máquina desbrozadora se llevará en todo momento equilibrado mediante el arnés.
- Procurar no flexionar la espalda.

## 10. EXPOSICIÓN A TEMPERATURAS AMBIENTALES EXTREMAS

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA EL CALOR

- Evitar la exposición al sol de partes del cuerpo descubiertas.
- Ingesta de agua y sal para compensar la pérdida producida por el sudor.
- Hacer pausas si aparecen síntomas de fatiga ( dolor de cabeza, pulsaciones altas, etc).

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA EL FRÍO

- Usar ropa adecuada al frío. Es recomendable llevar varias capas de ropa para poder agregar o quitar según la temperatura.
- Ingerir dietas altas en calorías.

## 11. SITUACIONES DE RIESGO Y ENFERMEDADES PROFESIONALES EN EL EMPLEO DE MOTOSIERRAS Y DESBROZADORAS.

### MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN

- Para evitar trastornos circulatorios en las manos (enfermedad de los dedos blancos), la desbrozadora debe de disponer de un sistema antivibratorio eficaz.
- No se debe agarrar con fuerza las empuñaduras ya que esto provoca trastornos circulatorios.

## 12. EQUIPOS DE PRIMEROS AUXILIOS

- Teléfono móvil
- Guantes de látex
- Venda



- Esparadrapo
- Compresas para heridas abiertas
- Algún tipo de desinfectante.
- Algún antiestamínico.
- Povidona yodada.
- Germicida de acción rápida.
- Gasas en paquetes que contienen una o más gasitas estériles individuales, cada paquete se halla cerrado en cobertura estéril.
- Suero fisiológico o solución salina normal, para limpiar o lavar heridas y quemaduras.
- Gel pomada para quemaduras.
- Guantes Desechables
- Toallitas húmedas.
- Manta térmica.
- Tijeras con punta redondeada

## NORMATIVA Y BIBLIOGRAFIA

- Ley 31/ 1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- R.D. 1215/1997, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización de los Equipos de Trabajo.
- R.D. 171/2004, de 30 de Enero, sobre Coordinación de Actividades Empresariales.
- TAREAS FORESTALES. RIESGOS Y PREVENCIÓN (INSTITUTO NAVARRO DE SALUD LABORAL)
- MANUALES DE SEGURIDAD DE MOTOSIERRAS Y DESBROZADORAS (Consejos para el usuario profesional) STIHL.





Junta de  
Castilla y León