EXPLOTACIÓN FORESTAL

Depósito Legal Edición: B-9.558-2007
Primera edición: Enero 2007

Este documento no podrá ser reproducido total o parcialmente, ni transmitirse por procedimientos electrónicos, mecánicos, magnéticos o por sistemas de almacenamiento y recuperación informáticos u otros métodos, ni se autoriza su préstamo, alquiler o cualquier otra forma de cesión del uso del ejemplar, sin el permiso previo y por escrito del titular del Copyright. (Código 600.088 A)

C O N T E N I D O

Página

Introducción 5

Definiciones básicas de Prevención de Riesgos Laborales. 5

Derechos y deberes en materia de Prevención de Riesgos Laborales 7

Riesgos Profesionales de la Explotación forestal

- Principales riesgos de accidente:
  1. Riesgo de caída de personas a distinto nivel 10
  2. Riesgo de caída de personas al mismo nivel 14
  3. Riesgo de caída de objetos por desplome o derrumbamiento 15
  4. Riesgo de caída de objetos por manipulación 20
  5. Riesgo de pisadas sobre objetos 21
  6. Riesgo de golpes o cortes con objetos o herramientas 22
  7. Riesgo de atrapamientos o choques con máquinas o vehículos 26
  8. Riesgo de proyección de fragmentos o partículas 29
  9. Riesgo de sobreesfuerzos 30
  10. Riesgo de contactos térmicos (quemaduras) 32
  11. Riesgo de contactos eléctricos directos o indirectos 33
  12. Riesgo de contacto con sustancias nocivas, tóxicas o corrosivas 37
  13. Riesgo de incendio 41
  14. Riesgo de accidentes causados por seres vivos 44
- Principales riesgos de daños a la salud / enfermedad profesional:
  15. Riesgo de exposición a contaminantes químicos 46
  16. Riesgo de exposición al ruido 50
  17. Riesgo de exposición a vibraciones 51
  18. Riesgo de estrés térmico 53
  19. Riesgo de exposición a radiaciones 56
- Otros riesgos. Fatiga:
  20. Riesgo de carga de trabajo física 57
  21. Riesgo de carga de trabajo mental 63

Recomendaciones generales 64

Anexos:
1. Protección contra la exposición a agentes cancerígenos (R.D. 665/97). 65
2. Envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (R.D. 363/95) 66

Referencias Bibliográficas 70

INTRODUCCIÓN

Con este fascículo de formación a distancia, Ud. puede conocer los principales Riesgos Profesionales que suelen darse en el oficio o función de la Explotación forestal.

Riesgos profesionales de accidente, daño a la salud y/o enfermedad profesional y otros riesgos, de los cuales se le explican las tareas o áreas donde es más probable que puedan darse, el porqué o cómo aparecen, qué posibles consecuencias tienen para su salud, qué debe de hacer al respecto, así como recomendaciones generales e información adicional en forma de anexo, temas todos éstos de su interés.

La forma de presentarle los contenidos es la siguiente: en la exposición de cada riesgo se le hacen una serie de cuestiones que le deben ayudar a analizar si Ud. está expuesto al mismo o no en la empresa donde trabaja. Si su respuesta es que sí piensa que está expuesto a alguna de las condiciones o prácticas que se le preguntan, **debe estudiar las recomendaciones** y hacer, en la medida de lo posible, que se cumplan al objeto de eliminar o reducir el riesgo o como mínimo, protegerse frente al mismo.

Al final del documento y a modo de hojas sueltas, se le adjunta el listado de las cuestiones realizadas a lo largo de los apartados de riesgos, a efectos de que pueda registrar de forma resumida los riesgos que Ud. valora como existentes y actuar en consecuencia.

Asimismo encontrará un cuestionario al final del presente documento. En el mismo debe responder a las preguntas realizadas. En cada una de ellas se puede responder con un **SI** o con un **NO**. Señale con una X la respuesta que corresponda.

Una vez haya contestado todas las preguntas, debe cumplimentar los datos personales que se le piden en el borde superior derecho del impreso; es decir: nombre y apellidos, fecha de envío y nombre de su empresa y número de alumno si procede.

Una vez realizado, debe remitir el cuestionario donde previamente se le haya indicado.

DEFINICIONES BÁSICAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En la introducción comentábamos que con este fascículo de formación a distancia, Ud. conocerá los principales riesgos profesionales de accidente, daño a la salud y/o enfermedad profesional y otros riesgos de su oficio o función, ¿Pero qué son los riesgos y por qué existen?, ¿Qué es exactamente un riesgo en el trabajo?:

La ley nos indica que:

> "Riesgo laboral es la posibilidad de que un trabajador en el desempeño de su jornada de trabajo habitual, sufra un determinado daño".

Y puede sufrir daño, porque las actividades que realiza, los materiales con los que trabaja, y/o las instalaciones presentes en el trabajo PUEDEN SER EN SÍ MISMAS una fuente de riesgos.

Las fuentes de riesgo son aquellas actividades, instalaciones, máquinas, equipos de trabajo, materiales, sustancias que se manipulan, etc., que pueden existir en la empresa.

Pero, la existencia de fuentes de riesgo (máquinas, herramientas, aparatos a presión, sustancias químicas, radiaciones, carga de trabajo, etc, etc.) no debe confundirnos; si estas fuentes de riesgo que hay en la empresa donde trabajamos están controladas, no tienen porqué suponer necesariamente un riesgo: **Según lo que hagamos, cómo lo hagamos, dónde estemos y las condiciones en que nos encontremos, podemos tener más o menos riesgos o tener estos riesgos bajo control.**

A continuación le presentamos una relación de los riesgos de accidente, riesgos de daños a la salud/ enfermedades profesionales y otros riesgos que pueden generarse a partir de las fuentes de riesgo que se consideran pueden haber en el entorno de trabajo:

RIESGO DE ACCIDENTE

1 CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL
2 CAÍDA DE PERSONAS AL MISMO NIVEL
3 CAÍDA DE OBJETOS POR DESPLOME O DERRUMBAMIENTO
4 CAÍDA DE OBJETOS EN MANIPULACIÓN
5 CAÍDA DE OBJETOS DESPRENDIDOS
6 PISADAS SOBRE OBJETOS
7 CHOQUES CONTRA OBJETOS INMÓVILES
8 CHOQUES CONTRA OBJETOS MÓVILES
9 GOLPES/CORTES POR OBJETOS O HERRAMIENTAS
10 PROYECCIÓN DE FRAGMENTOS O PARTÍCULAS
11 ATRAPAMIENTO POR O ENTRE OBJETOS
12 ATRAPAMIENTO POR VUELCO DE EQUIPOS
13 SOBREESFUERZOS
14 EXPOSICIÓN A CONDICIONES AMBIENTALES EXTREMAS
15 CONTACTOS TÉRMICOS (QUEMADURAS)
16 CONTACTOS ELÉCTRICOS
17 EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS NOCIVAS O TÓXICAS
18 CONTACTO CON SUSTANCIAS CÁUSTICAS/CORROSIVAS
19 ACCIDENTES POR EXPOSICIÓN A RADIACIONES
20 EXPLOSIONES
21 INCENDIOS
22 ACCIDENTES CAUSADOS POR SERES VIVOS
23 ATROPELLOS O GOLPES CON VEHÍCULOS

RIESGO DE DAÑO A LA SALUD/ENFERMEDAD

31 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES QUÍMICOS
32 EXPOSICIÓN A CONTAMINANTES BIOLÓGICOS
33 EXPOSICIÓN A RUIDO
34 EXPOSICIÓN A VIBRACIONES
35 ESTRÉS TÉRMICO
36 EXPOSICIÓN A RADIACIONES IONIZANTES
37 EXPOSICIÓN A RADIACIONES NO IONIZANTES
38 INADECUADA ILUMINACIÓN

RIESGO DE FATIGA FÍSICA Y MENTAL

RIESGO DE INSATISFACCIÓN

DERECHOS Y DEBERES EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

DERECHOS

La ley de Prevención de Riesgos Laborales nº 31/1995, de 8 de noviembre, dice:

> "Un trabajador tiene derecho a desarrollar su trabajo habitual en condiciones seguras y con la debida protección, y es la Empresa la que tiene la obligación y el deber de proteger al trabajador de una manera eficaz frente a los posibles riesgos laborales."

A tal efecto, la Ley de Prevención de Riesgos establece como obligaciones de la empresa usuaria que:

> "Con carácter previo al inicio de su actividad, los trabajadores reciban información acerca de los riesgos a los que vayan a estar expuestos, en particular en lo relativo a la necesidad de cualificaciones o aptitudes profesionales determinadas, la exigencia de controles médicos especiales o la existencia de riesgos específicos del puesto de trabajo a cubrir, así como sobre las medidas de protección y prevención frente a los mismos."

En todo caso,

> "Los trabajadores recibirán una formación suficiente y adecuada a las características del puesto de trabajo a cubrir, teniendo en cuenta su cualificación y experiencia profesionales y los riesgos a los que vayan a estar expuestos (art. 28.2 de la Ley)".

Así Ud., tanto sea trabajador de empresa temporal como personal fijo, fundamentalmente debe disponer de la siguiente información con respecto al trabajo que desempeña o va a desempeñar:

- Los riesgos laborales de carácter general existentes en el centro de trabajo.
- Los riesgos específicos de su puesto de trabajo, en función de su oficio.
- Las medidas de prevención a aplicar en relación con los riesgos tanto generales como específicos, con inclusión de la referencia a los equipos de protección individual que han de utilizarse y que serán puestos a disposición del trabajador.

- Las medidas y actividades de prevención y protección en lo relativo a las posibles situaciones de emergencia.
- Las posibles medidas de vigilancia de la salud que deberán adoptarse en relación con el puesto de trabajo a desempeñar.

Ud. también debe tener conocimiento de que en función del número de trabajadores que tenga la empresa donde Ud. trabaja, parte de las acciones y actuaciones a realizar en materia de prevención, se deben de estructurar a través de las siguientes figuras (entre otras):

- PERSONAL DESIGNADO (por el empresario) para la realización de la actividad preventiva, SERVICIO DE PREVENCIÓN O SERVICIO/S DE PREVENCIÓN AJENO/S A LA EMPRESA (de obligado cumplimiento).

- DELEGADO DE PREVENCIÓN, que son aquellos trabajadores elegidos por y entre los representantes del personal y que sirven como vehículo de consulta y canalización de los derechos de participación en relación con las cuestiones que afectan a la seguridad y salud en el trabajo (en empresas a partir de 6 trabajadores).

OBLIGACIONES

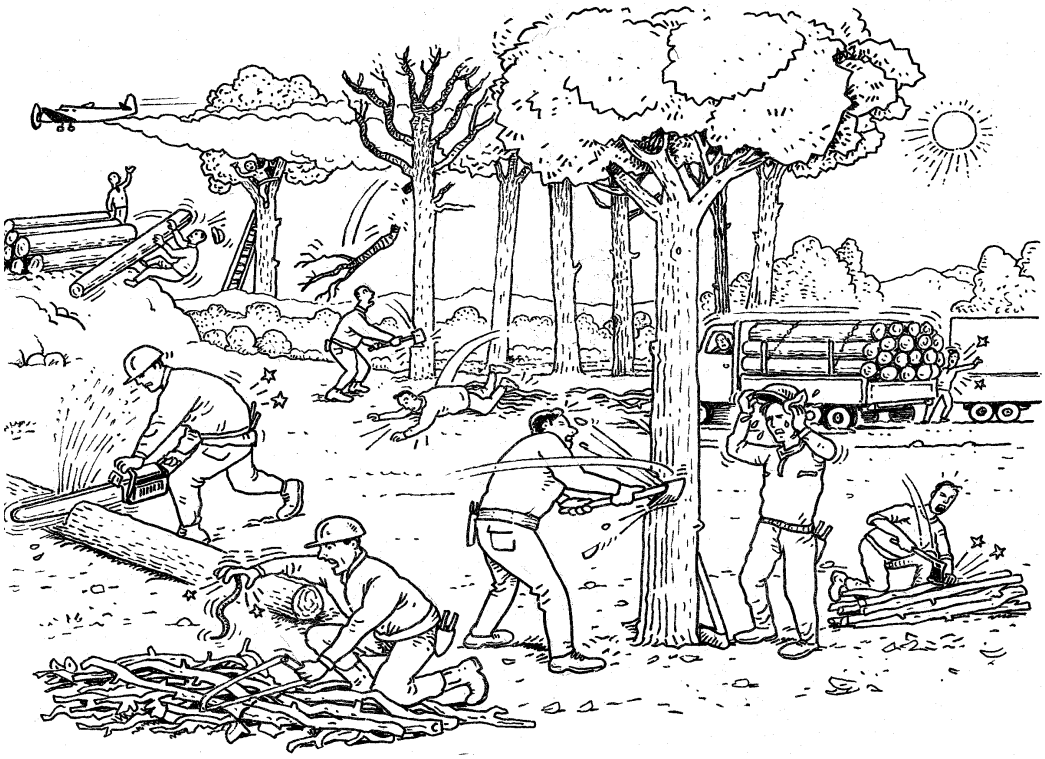
Pero, Ud. también tiene obligaciones y responsabilidades en materia de prevención de riesgos laborales; la normativa legal dice al respecto:

1. El trabajador tiene la **obligación de velar**, por su propia seguridad y salud en el trabajo, y por la salud de otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional, a causa de sus actos y omisiones en el trabajo, de conformidad con su formación y las instrucciones del empresario.
2. Los trabajadores, con arreglo a su formación y siguiendo las instrucciones de la Empresa, deberán:

- **Usar adecuadamente las máquinas**, aparatos, herramientas, sustancias peligrosas, equipos de transporte, y en general, cualesquiera otros medios con los que desarrollen su actividad.
- **Utilizar correctamente** los medios y **equipos** de protección facilitados.
- **Contribuir al cumplimiento** de las obligaciones establecidas por las Autoridades con el fin de proteger la seguridad en la salud de los trabajadores en el trabajo.
- **No poner fuera de funcionamiento y utilizar correctamente** los dispositivos de seguridad existentes o que se instalen en los lugares de trabajo.
- **Informar de inmediato** a su superior jerárquico, y a los trabajadores designados para la actividad preventiva, o en su caso, al servicio de prevención, acerca de cualquier situación que a su juicio, entrañe, por motivos razonables, un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- **Cooperar con el empresario** para que éste pueda garantizar que las condiciones de trabajo sean seguras y no entrañen riesgos.

Bien, llegados a este punto y tal como le comentábamos en la introducción del presente documento, a continuación le presentamos los principales riesgos profesionales de su oficio o función. Recuerde que de cada uno de ellos se le explican cuando o cómo pueden darse, consecuencias posibles para su salud, cuestiones varias que le ayuden a valorar si se encuentra o no expuesto al mismo y las recomendaciones a seguir para eliminar, controlar o protegerse del mismo. Estudie bien las mismas y piense que un riesgo no identificado o no controlado puede dar lugar a un accidente y/o un daño a la salud. Si conocemos el riesgo, se pueden adoptar medidas para eliminarlo o controlarlo, o bien protegerse haciendo uso de protección personal frente al riesgo (cinturón anticaídas, guantes, gafas de seguridad, mascarilla de respiración autónoma, etc. etc.). De Ud. también depende.

RIESGOS DE ACCIDENTE



1. Riesgo de caída de personas a distinto nivel

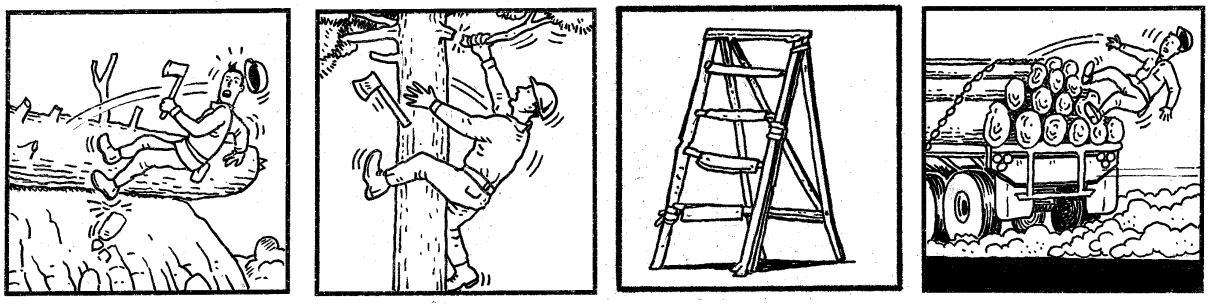
Las tareas de poda pueden presentar riesgo de caída a distinto nivel cuando éstas son realizadas desde escaleras de tope, de garra, trepadores u otro tipo de elemento auxiliar que permita subir o bajar a un nivel diferente.

Otras situaciones de riesgo de caída a distinto nivel pueden darse durante la carga, descarga, almacenamiento o desramaje de troncos, al caminar por los mismos o al subir o bajar desde vehículos.

Además, las condiciones del terreno (desniveles, pendientes elevadas, etc.) junto con la mala iluminación también pueden originar ete tipo de accidentes.

Las consecuencias más probables de este tipo de accidente son las lesiones leves como contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc., resultantes del impacto del cuerpo en movimiento o bien graves como fracturas, según el tipo de caída y parte del cuerpo afectada, que pueden llegar a ser mortales si la altura de caída es considerable.

Analice si está Ud. expuesto:



- ¿Trabaja en terrenos con fuertes pendientes, desniveles, terraplenes, etc.?, ¿Existe riesgo de caída desde árboles o troncos derribados durante las operaciones de apilado o desramaje?
- ¿Utiliza medios adecuados de acceso para podar, etc.?
- ¿Utiliza escaleras de mano, de grapas, etc. en mal estado, inestables por las condiciones del suelo, etc.?
- ¿Para realizar ciertos trabajos, se sube a máquinas de trabajo que no están preparadas para llevar personas?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Antes de iniciar los trabajos se debe explorar la zona para detectar barrancos, desniveles, etc. que puedan ser peligrosos. Aún así, tenga precaución en todo momento.

Siga, en todo momento, los procedimientos de trabajo establecidos para realizar operaciones de poda, desramaje y apilado de árboles o troncos. Estos procedimientos le indicarán los pasos a seguir de forma segura y los equipos de protección individual que ha de utilizar, entre otras instrucciones.

Durante las tareas de desramaje, extracción y apilado se debe evitar caminar o sobre los troncos. Si esto no es posible, utilice botas con púas para poder desplazarse por los troncos.

Cuando suba o baje por zonas con pendientes, hágalo de costado (de lado). En cualquier caso, acceda por zonas de poca pendiente y cuando le surja alguna duda comuníqueselo a su encargado.

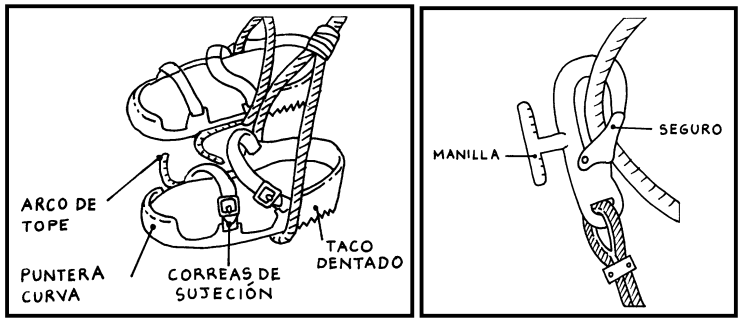
Durante la realización de los trabajos de poda media y alta, utilice los medios auxiliares adecuados para subir a los árboles. Según el caso, deberá usar elementos adecuados (escaleras de tope, de garra, trepadores, etc.). El ascenso se hará teniendo en cuenta la ubicación y la altura del árbol, la disponibilidad de equipos y los procedimientos de trabajo de la empresa.

La poda debe ser ejecutada por un equipo de, como mínimo, tres personas. Una de ellas debe tener conocimientos de primeros auxilios, además de disponer del correspondiente botiquín portátil.

En los casos en los que el método de ascenso exija la utilización de correajes con asiento para podadores, será necesario que el asiento sea seguro, preferentemente fabricado de tejido de nylon reforzado (de resistencia tensora superior al cinturón de cuero, menos pesado y más resistente al moho y la putrefacción).

En otros casos, será necesaria la utilización del cinturón y correa de seguridad junto a una cuerda salvavidas y una soga para las manos. Compruebe que todos estos elementos se mantienen en buen estado.

Si trabaja con trepadores para realizar la poda alta tenga presente que el equipo mínimo debe estar formado por un par de patines metálicos con estrobos de sujeción, cinturón y dos mosquetones de seguridad con seguro y manilla. El manillar de sujeción le permitirá maniobrar el lazo del trepador y el mosquetón de seguridad evitará que se produzca un desenganche accidental.



Efectúe el corte de las ramas de forma que se haga por debajo de la altura de los hombros.

En la medida de lo posible, no se agarre a las ramas. Es recomendable sujetarse al árbol con una mano.

Para subir o bajar del árbol, utilice el cinturón de seguridad, coordinando los movimientos de pies y manos. Para ello, sincronice el brazo y la pierna del mismo lado sujetando con fuerza los mosquetones.

Los trepadores deben llevarse enrollados en una mano durante el transporte, evitando colgarlos sobre la espalda.

No realice trabajos en altura, concretamente los de poda alta, si no le han dado la correspondiente aptitud.

Si utiliza escaleras de mano, éstas deberán ir provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo que impidan el deslizamiento de su pie.

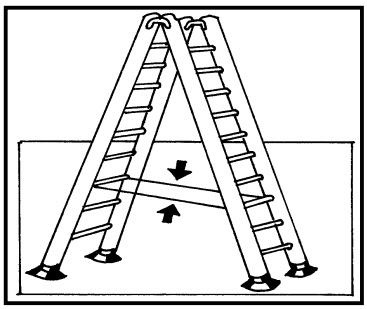
El enclavamiento de la escalera de tope al suelo se hará mediante púas y, en el apoyo superior, con cadena o en forma de media luna de modo que quede asentada en el fuste y puedan evitarse así los desplazamientos laterales.

Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías.

Vigile que el grado de inclinación de la escalera con respecto a la superficie de apoyo sea el correcto, aproximadamente formando un ángulo de 75º.

Si utiliza escaleras de garra sitúelas a una altura máxima de un metro. Colóquelas siempre por el lado contrario donde se encuentre el terreno con pendiente, en su caso. Además, asegure su posición mediante la cadena que va unida al pedestal (base de la escalera) de forma que rodee el árbol, teniendo en cuenta la posición de los primeros vercicilos (ramas).

Cuando se trabaje sobre escaleras de tijera o dobles, no se pasará de un lado a otro por la parte superior, ni se trabajará a “caballo”.



Las escaleras de tijera o dobles, estarán provistas de topes en su extremo superior y cadenas o cables que impidan su abertura accidental; éstas deben colocarse en los peldaños más bajos y deben estar completamente extendidas durante su uso.

Revise las escaleras periódicamente atendiendo al estado de los peldaños, largueros, zapatas, abrazaderas de sujeción, etc. Asimismo, compruebe el estado de los cinturones de seguridad, los cables, las uniones y patines de los trepadores, etc.

Además, durante la utilización de escaleras de mano tenga en cuenta lo siguiente:

El ascenso, descenso y los trabajos desde las escaleras debe efectuarlos de frente a las mismas, nunca de espaldas. Por otra parte, debe llevar las herramientas (sierra de arco, serrucho cola de zorro, tijerón, etc.) correctamente enfundadas.

No utilice las escaleras de mano como pasarelas.

No transporte o manipule cargas por o desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer su seguridad.

Las escaleras de mano no deberán ser utilizadas por dos o más personas simultáneamente.

Antes de acceder a la escalera debe comprobar que tanto la suela de los zapatos, como los peldaños, están limpios, sobre todo de barro.

Durante la utilización de la escalera mantenga el cuerpo dentro de los largueros de la misma.

No se debe mover nunca una escalera manual estando un trabajador sobre ella.

En cualquier caso, utilice un sistema de sujeción complementario al árbol por encima de su cintura (cinturón de seguridad sujeto al tronco, etc.).

Cuando tenga que subir a las máquinas / vehículos, hágalo por los accesos habilitados para tal fin. Las agarraderas y peldaños de los mismos serán antideslizantes. No baje nunca de la cabina de un salto.

El transporte de personas se hará en vehículos preparados para tal fin: protegidos con rejas, con asientos fijos, cajas para guardar las herramientas, etc. No se pueden utilizar máquinas o vehículos para transportar personas si no están adecuados para ello (sobre los estribos, plataformas, cajas, trenes de enganche, etc.).

Utilice calzado adecuado a las condiciones del terreno y la actividad. Es recomendable que tengan punteras metálicas de protección, suela antideslizante y, en caso de andar sobre troncos resbaladizos o suelo cubierto de hielo o nieve, equipadas con púas. Este calzado debe tener el correspondiente marcado CE.

2. Riesgo de caída de personas al mismo nivel

Habitualmente, estos trabajos se realizan en lugares donde las condiciones existentes del terreno reducen la circulación segura de las personas. Así, el desplazamiento o trabajo en terrenos irregulares, con fango después de llover, con vegetación muy densa, con poca iluminación etc. puede originar tropiezos, resbalones, etc.

Las consecuencias derivadas de estas caídas son, habitualmente lesiones leves como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc.; o bien, lesiones graves como fracturas en función del tipo de caída o parte del cuerpo afectada.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Existe riesgo de caída por tropiezos o enganchones con la vegetación o con ramas y desechos de madera generados en las operaciones de poda, desramaje o tronzado?
- ¿Realiza algún trabajo en condiciones de poca iluminación?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

No circule por lugares con vegetación enmarañada y poco o mal iluminados. Siempre que pueda, utilice los senderos transitables.

Recuerde que debe utilizar calzado adecuado a las condiciones existentes. Use siempre calzado con suela antideslizante y, en caso de andar sobre troncos resbaladizos o suelo cubierto de hielo o nieve, equipadas con púas. Aún así, actúe con precaución.

Lleve el pantalón dentro del zapato o ajustado al tobillo y, en todos aquellos lugares que puedan estar resbaladizos, mantenga como mínimo una mano desocupada para poder parar el golpe en caso de caída.

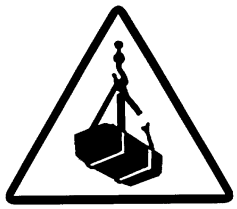
En caso de tener poca luz ambiental en las zonas de trabajo y circulación, debe colocarse un sistema de iluminación artificial que aporte la luz suficiente y adecuada.

Durante el desempeño de la tarea, mantenga un buen nivel de orden y limpieza, habilitando lugares específicos de acopio para materiales y desechos. Si no dispone de medios para ello, consulte con su encargado.

Los desechos generados deben ser controlados y retirados periódicamente de las zonas de trabajo.

3. Riesgo de caída de objetos por desplome o derrumbamiento

Éste es uno de los riesgos más característicos del trabajo de explotación forestal de bosques. La caída de ramas muertas en las tareas de poda, la caída de árboles en las operaciones de volteo y, en general, las caídas de objetos producidas por no respetar los procedimientos de trabajo establecidos (distancias de seguridad, señalización de trabajos, etc.), son ejemplos de posibles situaciones que pueden presentarse durante los trabajos de explotación forestal.



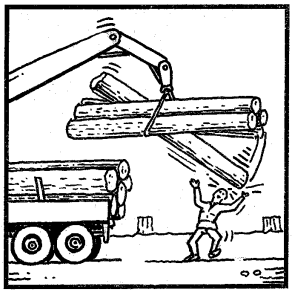
Otras tareas peligrosas en cuanto a la caída de objetos se refiere, es la carga, transporte y descarga de troncos que se realiza tanto por gravedad (deslizamiento mediante ganchos, deslizadores o sistemas de cables, etc.) como por la utilización de grúas o cualquier otro tipo de maquinaria, ya que al manipular cargas siempre existe la posibilidad de que puedan caerse mientras se transportan o mientras se están preparando para el transporte o durante la descarga.

La caída de la carga puede deberse a varias causas: a una manipulación inadecuada de las cargas, a un error en la sujeción de la carga, a defectos en los elementos auxiliares (cables, cuerdas, ganchos, etc.).

Realizar este tipo de trabajos bajo la influencia del viento supone aumentar el riesgo de que se produzcan accidentes de esta índole.

El desprendimiento de cargas suele producir lesiones graves o muy graves, como fracturas simples, múltiples e, incluso, la muerte.

<u>Analice si está Ud. expuesto:</u>



- ¿Carece de procedimientos que le indiquen cómo realizar los trabajos de poda, tala, carga y descarga de troncos,etc?
- ¿Ha circulado alguna vez bajo el radio de acción de cargas suspendidas o de caída de troncos?
- ¿Los elementos auxiliares (cables, eslingas, ganchos, etc) de elevación de cargas están en mal estado o a punto de romperse?
- ¿Existen troncos apilados o almacenados de forma inestable?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Siga los procedimientos de trabajo establecidos para la realización de cada uno de los trabajos que realice.

Antes de ejecutar las operaciones de poda se debe delimitar la zona de seguridad debajo del árbol correspondiente.

Los trabajos de tala se harán de una u otra forma dependiendo de las condiciones del terreno, del tipo y tamaño de los árboles, de la época, etc. Por tanto, se debe elegir el método apropiado que se ajuste a cada situación. Entre los distintos métodos existentes, cabe destacar: el método de banco, la tala de sendero y la tala de pendiente.

El método de banco es recomendable en bosques de troncos medios, gruesos y con muchas ramas. En este método los trabajos deben iniciarse en zonas de claros o junto a un canto de tala.

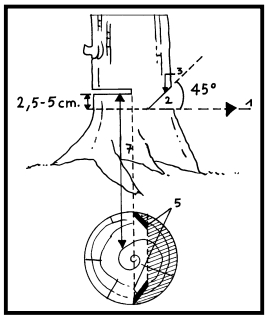
Por otra parte, la tala de sendero está indicada en bosques largos de gran densidad de arboleda. En este caso, los trabajos se realizan en zonas de 10 m de ancho.

En terrenos de difícil acceso de maquinaria es aconsejable la tala de pendiente. Este método emplea varios árboles como banco, con una dirección de caída paralela a la pendiente que permiten el deslizamiento de los troncos posteriores hasta la senda de arrastre.

No es recomendable realizar trabajos de tala en condiciones de nieve o hielo, fuerte viento, niebla densa, etc.

Los cortes a realizar en las operaciones de tala (apeo o volteo) son: un corte de dirección y un corte de caída. La realización de los mismos depende de la especie de árbol y del diámetro del tronco. Para cada caso se seguirá un procedimiento establecido. El más habitual se divide en los siguientes pasos:

1. Determinar la dirección de derribo y las vías de escape. Siempre que sea posible, se respetará la caída natural del árbol. En caso de no ser así, se seleccionará la dirección de caída de forma que el árbol caiga encima del banco de trabajo y lo más cerca posible de la zona inicial de trabajos. Es entonces necesario despejar la base del árbol y las vías de escape.
2. Serrar la boca con un ángulo de 45º penetrando entre una quinta y una cuarta parte del diámetro del tronco. El corte oblicuo (3) se realiza antes del corte horizontal (4).
3. Terminar la boca realizando pequeños cortes laterales a ambos lados de la juntura.



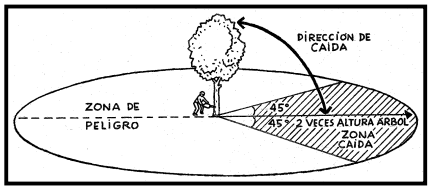
4. Realizar el corte posterior, horizontal a una altura entre 2’5 y 5 cm por encima de la base de la boca.

El sistema de forzar la caída natural mediante ganchos, palancas, etc. sólo es aconsejable cuando el árbol tiene un diámetro mayor que la longitud del espadín de la motosierra.

Manténgase en la zona de seguridad a la vista del operario encargado del volteo, situándose siempre al lado contrario de la caída del árbol.

La zona de caída debe delimitarse de forma que la distancia de seguridad sea, como mínimo, de DOS VECES EL LARGO DEL ÁRBOL Y 45º A CADA LADO DE LA DIRECCIÓN DE CAÍDA.

Por otro lado, la zona de peligro estará formada por el área que rodea al árbol con un radio MÍNIMO DOS VECES EL LARGO DEL MISMO. Estas zonas serán señalizadas y tendrán el acceso prohibido a personas ajenas.



Durante los trabajos de poda en pendiente, ningún operario debe trabajar más abajo que otro.

Tenga siempre presente que durante los trabajos de tala pueden caer ramas muertas o sueltas.

Si un árbol queda enredado y suspendido (engarbado), debe bajarse con un gancho de voltear, una vara, un güinche o, en caso de ser árboles de gran tamaño, es recomendable usar cabrestantes manuales o montarlos sobre un tractor.

Ningún operario debe circular o trabajar bajo un árbol suspendido y, menos aún, subirse a él. Tampoco debe intentarse cortar secciones de su base o cortar el árbol soporte. En ningún caso, corte desde abajo ramas que cuelgan.

El desramaje, en la medida de lo posible, debe realizarse sobre un tronco previamente cruzado en el suelo que sirva de bando de trabajo natural. De esta forma el árbol queda levantado y pueden cortarse las ramas cómodamente, sin la necesidad de girar el árbol.

Hasta que la persona responsable del volteo no de la orden, no deben iniciarse las operaciones de desramaje.

Antes de iniciar el desramaje de árboles, éstos deben estar totalmente apoyados en el suelo.

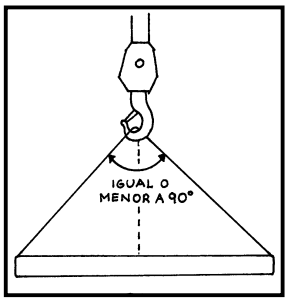
Evite realizar el desramaje y tronzado colocándose pendiente abajo del árbol volteado para evitar que éste pueda atraparle en caso de que ruede. Debe hacerse por encima del tronco, utilizándolo, de este modo, como protección.

Es recomendable que corte las ramas del lado opuesto al que se encuentren, realizando cortes limpios y raseados. De esta forma la herramienta se alejará del cuerpo.

Para volver el tronco utilice giratroncos, siempre y cuando le hayan dado el aviso de que puede iniciarlo.

Es recomendable que los equipos que realizan las operaciones de apeo, desramaje, desmochado y tronzado estén formados por dos o tres personas, como máximo. En este sentido, la mecanización de estas operaciones reduce el número de operarios participantes, disminuyendo considerablemente el riesgo de caída o rodamiento de árboles. Existen máquinas cosechadoras que integran todas estas operaciones. En caso de utilizar este tipo de máquinas, recuerde que su manejo debe hacerse siguiendo los procedimientos de trabajo correspondientes.

La carga y descarga de troncos debe realizarse siguiendo los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa. Respételos en todo momento, especialmente en la fase de amarre. El amarre debe hacerse sólidamente, garantizando la estabilidad de la carga.



Si usted realiza el transporte de cargas suspendidas, recuerde que no debe pasarlas por encima de otras personas. A pesar de que las zonas establecidas para la realización de estas tareas deben estar delimitadas y señalizadas, actúe con precaución.

Donde exista riesgo de caída de cargas suspendidas debe colocarse un sistema de señalización óptica y manual para advertir del mismo. Además, para dirigir el izado y transporte de las cargas se seguirá un código de señales previamente establecido.

Respete en todo momento las señales indicadoras de riesgo y no circule ni trabaje bajo el radio de acción de los dispositivos de elevación de cargas suspendidas.

Una vez se acerquen los troncos suspendidos a su lugar de destino, utilice garfios, cuerdas u otro medio para poder dirigirlos con precisión. No realice nunca esta operación directamente con las manos.

Si el transporte de troncos se hace por gravedad se seguirán los procedimientos de trabajo establecidos, al igual que en el resto de trabajos. También es necesario delimitar y señalizar las zonas de trabajo limitando el acceso de personas.

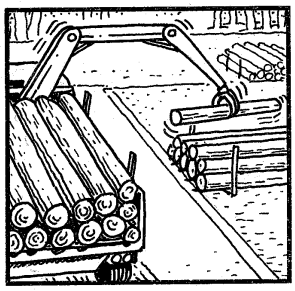
Antes de iniciar la extracción aérea mediante cables colgantes se debe realizar una cuidadosa planificación de los trabajos (instalación, manejo, desmontaje, etc.). Éstos serán realizados por operarios cualificados.

Todos los sistemas de seguridad (cables, ganchos con pestillos de seguridad, anclajes, mástiles, carros, motores, etc) deberán ser sometidos a un mantenimiento riguroso.

Recuerde que estos trabajos de transporte no deben ser suspendidos bajo condiciones climáticas de viento.

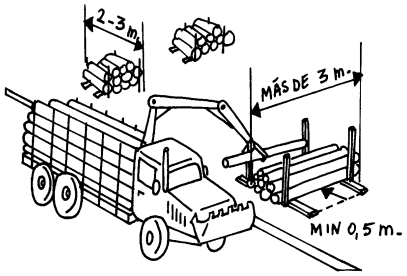
El transporte de cargas debe realizarse en vehículos habilitados para tal fin (con barras de protección lateral contra el deslizamiento, etc.). Además, la carga debe distribuirse uniformemente para que no se produzca ningún tipo de desequilibrio.

La carga de troncos se realizará siguiendo las siguientes recomendaciones:



- Colocar el extremo más grueso de los troncos en la parte próxima a la cabina del camión.
- Cargar de forma equilibrada y sin exceder la altura de los postes laterales para evitar su desplazamiento y caída durante el transporte.
- Asegurar que los postes permanezcan en un ángulo seguro. Los troncos deben yacer juntos para evitar que se suelten los cables de los postes.
- No depositar troncos pequeños contra los postes, a menos que puedan mantenerse muy juntos.
- Colocar los troncos de forma que no queden apretados. De este modo, se evita un esfuerzo excesivo en los cables de los postes del remolque.
- La separación de los troncos con respecto a la cabina debe ser la adecuada para evitar que se topen con ella en las curvas.
- No colocar nunca troncos partidos, agrietados o desmenuzados en las barandas o contra los postes.

Si es usted el conductor del camión, no abandone la cabina durante las operaciones de carga y descarga. En caso de que no sea posible, debe informar al operador del cargador y ubicarse en una zona de seguridad. Sólo cuando haya terminado la carga o la descarga podrá acercarse. Una vez amarrada la carga se estará en disposición de mover el camión.



Las dimensiones de las zonas destinadas para el acopio y apilado de troncos o trozas dependerán del volumen de madera, del sistema de explotación y de los medios empleados. Como norma general, el diámetro o anchura mínima será de dos veces y media la longitud del tractor, más el lugar de apilamiento. En cualquier caso la distancia entre la zona de apilado y la vía de saca no debe ser inferior a 3 metros. Por otra parte, el cargadero se realizará en terreno llano, estable, sin pendientes, resistente, etc.

En zonas de monte con pendiente el cargadero debe ubicarse de forma que el parque tenga una pendiente ligeramente contraria a la del monte, procurando realzar el borde hasta una altura mínima de 30 cm.

Siempre que no exista luz natural suficiente durante la realización de las operaciones de apilamiento, se instalarán sistemas de iluminación artificial adicional.

La altura del apilamiento debe ser tal que garantice la estabilidad del mismo. Como ejemplo, el apilado de troncos en el cargadero no debe superar los 1’5 metros. En la medida de lo posible, las trozas grandes deben colocarse abajo y en los costados, y las pequeñas encima y en el centro.

El espacio mínimo entre pilas debe ser de 0’5 m. Bajo la pila se colocará uno o varios palos de soporte que deben llegar fuera de los bordes de la pila. Las pilas de trozas de 2 a 3 m se pueden colocar de forma paralela a la pista mientras que las de más de 3 m sólo pueden formarse una pila perpendicular a la misma.

Para aportar mayor estabilidad a la pila, es recomendable que se coloquen unas estacas de altura suficiente (dos a cada lado) para evitar que, como consecuencia de un golpe, puedan rodar, deslizar o caer.

Utilice los equipos de protección individual adecuados a cada situación (casco protector con barbuquejo y ceñidor ajustable, calzado de seguridad con puntera metálica, guantes, etc.). Recuerde que todos estos equipos deben tener el marcado CE.

4. Riesgo de caída de objetos por manipulación

Este riesgo puede darse durante la realización de operaciones que implican la utilización de herramientas y son desarrolladas, por ejemplo, desde un árbol durante la poda, etc. Estos objetos, si son manipulados de forma incorrecta o son almacenados de forma inadecuada, pueden caer sobre personas u otros operarios que se encuentran por debajo de ese nivel de trabajo.

Además, los fallos o ausencia de dispositivos de seguridad en grúas y otras máquinas de arrastre, los apilamientos o acopios inestables, etc. también pueden originar este tipo de accidentes.

La caída de un objeto sobre el cuerpo puede provocar, preferentemente, lesiones leves como heridas, contusiones, etc. Si los objetos son muy pesados o caen de una altura considerable pueden producirse en función de la altura de caída y la parte del cuerpo afectada lesiones graves e incluso mortales.

Analice si está Ud. expuesto:

- Cuando realiza operaciones de poda, ¿existe riesgo de caída de herramientas?
- ¿Pueden caer troncos, trozas, etc. durante los trabajos de extracción por arrastre si se manipulan mediante tiradores, palancas, etc.?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Utilice preferentemente medios mecánicos (carros, etc.) para transportar las cargas más pesadas. Si no fuera posible, utilice métodos seguros de manipulación manual de cargas. Cuando se manipulan troncos es recomendable que se utilicen medios auxiliares de agarre como ganchos, etc. En el apartado de fatiga física se desarrolla más detenidamente el procedimiento correcto de manipulación manual de cargas.

No transporte en las manos las herramientas o equipos cuando tenga que subir o bajar de un árbol para realizar trabajos de poda. Éstas deben transportarse en fundas o izadas mediante cuerdas de forma que queden bien sujetas. Aún así, debe delimitarse una zona de seguridad alrededor de los árboles donde se realicen estos trabajos.

Durante el arrastre de troncos mediante arrastradores con ruedas u orugas, de garabato, con cabrestantes mecánicos, o suspendidos de grúas, etc., sitúese fuera de la zona de arrastre antes de que se dé la orden al maquinista para que proceda al tensado.

Antes de iniciar la carga los troncos deben estar sin ramas ni raíces. La carga comenzará cuando el motosierrista lo comunique.

El agarre de la carga debe hacerse en el centro de los troncos, manteniendo las puntas y extremos de los mismos alineados. Recuerde que después de lluvias, nieve o heladas, los troncos están muy escurridizos.

Durante el arrastre mediante cabrestantes mecánicos es necesario establecer un sistema de señalización y mantener una buena comunicación entre los operarios utilizando, por ejemplo, radios bidireccionales, señales ópticas o acústicas.

Los equipos de arrastre no deben utilizarse en pendientes de más de 15º.

Cuando tenga que subir o bajar de un árbol para realizar trabajos de poda, no transporte las herramientas en las manos. Hágalo a una distancia mínima del doble de la longitud del tronco manipulado.

5. Riesgo de pisadas sobre objetos

Este riesgo puede presentarse cuando se transita por lugares no adecuados, se trabaja o se circula por zonas donde existen herramientas abandonadas, ramas y desechos, etc. Esta ausencia de orden y limpieza es la principal causa de accidentes por pisadas sobre objetos.

Las consecuencias más probables de este tipo de accidente son lesiones leves, como heridas, contusiones, rozaduras, torceduras, luxaciones, esguinces, etc.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Durante la realización de su trabajo circula por zonas con herramientas abandonadas ramas y desechos por el suelo, etc.?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Mantenga en el lugar de trabajo únicamente aquellas herramientas que vaya a utilizar. Cuando finalice, guárdelas en los lugares habilitados para tal fin.

Si no dispone de un lugar específico para almacenar las herramientas y los materiales, comuníqueselo a la persona responsable.

Evite transitar por zonas inadecuadas (con vegetación enmarañada, rocas, etc.).

Mantenga, en la medida de lo posible, el orden y la limpieza en los lugares de trabajo y de paso. Intente no acumular ramas y desechos en estas zonas.

Siga en todo momento los procedimientos de trabajo establecidos para cada caso.

Utilice calzado de seguridad con suela reforzada, con su correspondiente marcado CE.

6. Riesgo de golpes o cortes por objetos o herramientas

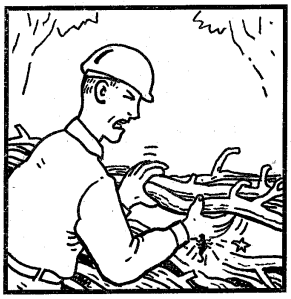
Los golpes o cortes suelen producirse por la existencia de obstáculos en los lugares de trabajo y las zonas de paso, por falta de iluminación en los mismos o por la utilización indebida de herramientas, entre otras causas.

Además, cierto tipo de trabajos pueden resultar peligrosos si no se ejecutan siguiendo los procedimientos de trabajo adecuados.

También suelen ser habituales los golpes y cortes producidos durante la manipulación de troncos, trozas, ramas, etc.

Las consecuencias más probables de este tipo de accidente son lesiones leves, como heridas, contusiones, rozaduras producto del contacto del cuerpo con las herramientas o los materiales; o bien lesiones graves o muy graves como fracturas, cortes, amputaciones, etc.

Analice si está Ud. expuesto:



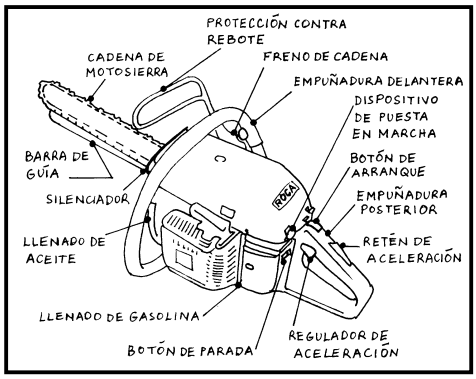
- ¿Utiliza algún tipo de herramienta que le pueda producir cortes?
- ¿Utiliza utensilios o herramientas manuales en mal estado?
- ¿Alguna vez se ha producido la rotura imprevista de un tronco durante su tala?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Recuerde que debe seguir en todo momento los procedimientos de trabajo establecidos en su empresa.

Durante el uso de la motosierra siga las siguientes recomendaciones:



- Revise los elementos de seguridad antes de iniciar el trabajo. Además, compruebe el estado de la cadena (afilado, tensión adecuada, etc.).
- La empuñadura delantera de una motosierra debe estar protegida con guardamanos para evitar que los dedos puedan entrar en contacto con la cadena. No anule nunca estos elementos.
- Encienda la motosierra con el freno de cadena accionado y sin personas próximas.
- Intente realizar el encendido en el suelo, con el pie derecho sobre la manija posterior, la mano izquierda agarrando la manija delantera y la derecha accionando la puesta en marcha.
- Mantenga los pies bien separados para garantizar la estabilidad.
- Nunca sierre con una sola mano. Agarre la motosierra con ambas manos.
- Mantenga el pulgar izquierdo por debajo de la empuñadura delantera. Durante su aplicación, el motor debe estar funcionando a toda marcha y sin dar acelerones.
- Realice la sección sin elementos extraños (otras ramas o troncos) en el recorrido de corte.
- No utilice la espada de la motosierra como palanca o para quitar raíces. Utilícela únicamente para lo que está pensada.
- Durante su aplicación, la sierra debe permanecer tan cerca del cuerpo como sea posible. De esta forma se evitarán rebotes (cuando se sierra con la cadena tirando el cuerpo de la sierra es arrastrado hacia el tronco, y cuando se sierra con la cadena empujando se aparta el cuerpo del tronco).
- Si el diámetro del árbol es menor que el sable de la motosierra puede realizar el corte en un solo movimiento. Para diámetros mayores, deber moverla varias veces.
- Nunca utilice la motosierra cuando esté sobre lugares inestables (escaleras, troncos, etc.).
- Pare el motor en cualquier tipo de desplazamiento.
- Realice el transporte de la motosierra con el motor parado, la barra de corte enfundada y la espada hacia delante. Cuando se lleve en un vehículo, colóquela bien sujeta.
- El repostado se hará con la máquina parada.

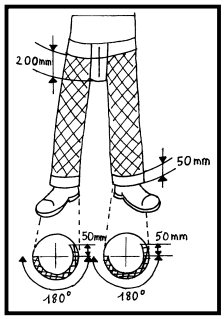
Las operaciones de mantenimiento de la motosierra (equilibrado, ajuste de la tensión de la cadena, reglaje de los limitadores de profundidad, engrase, llenado de depósitos, etc.) debe realizarse de acuerdo con las especificaciones del fabricante. Se recomienda que el ángulo mayor de la barra de corte no supere los 30º por encima y por debajo de la horizontal y el engrase de los elementos de corte se realizará de forma automática.

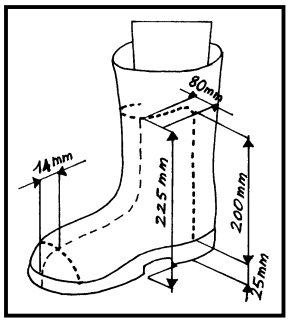
Las tareas de mantenimiento de la motosierra serán, entre otras:

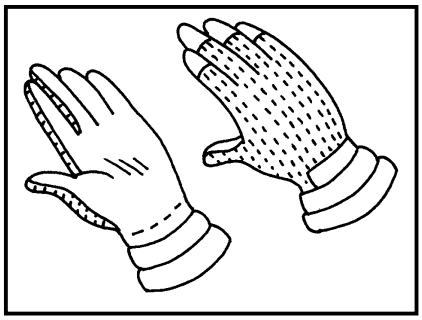
- Comprobación de los niveles de líquidos, la cadena y el espadín, los filtros, el sistema de arranque, etc. Estas operaciones se harán diariamente.
- Limpieza exterior (preferentemente un petroleado), ajuste de tornillos y tuercas, afilado y revisión de los eslabones y remaches de la cadena (el ángulo de afilado debe ser de 30º y después de cinco afilados se hará un control con el calibrador), limpieza de bujías, etc. Estas tareas de mantenimiento se harán con una periodicidad semanal.
- Mensualmente, las operaciones que hay que realizar son, entre otras: Cambio de filtros, limpieza del sistema de escape, engrase de embrague, etc.

Se debe tener presente que después de cinco afilados se hará un control con el calibrador. Con este tipo de máquinas se debe utilizar el equipo de seguridad adecuado.

Este equipo debe estar compuesto por ropa de protección ajustada (especialmente a la altura de las muñecas y los codos), guantes, botas de seguridad, protectores para las piernas y, en caso necesario, polainas.







Cada herramienta está diseñada para realizar un trabajo determinado. No las utilice en otro tipo de tareas. No utilice un hacha como gancho, como cuña o como martillo ni use una motosierra para hacer palanca o cualquier otro tipo de operaciones para las cuales no estén diseñadas.

Para utilizar cualquier máquina, debe estar informado sobre su uso correcto.

Si usted es diestro, debe coger el hacha con la mano izquierda sobre la empuñadura y la derecha bajo la cabeza. Hágalo al revés en caso de ser zurdo.

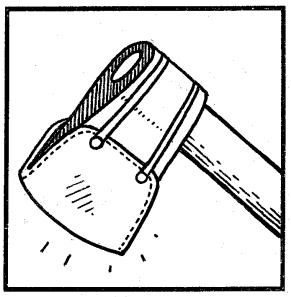
Antes de proceder a realizar cualquier tipo de corte, compruebe que no existan obstáculos que puedan desviar el recorrido del hacha, sierra manual, cizalla, etc.

Para evitar la pérdida de equilibrio, colóquese en una posición estable. Además, ningún otro operario debe permanecer a menos de 2 metros.

En caso de que realice la tala con hacha, ejecute el corte con una profundidad de 2/3 el diámetro del tronco, con un ángulo entre 35 y 40º.

Durante el desramaje, haga los cortes de forma que el hacha o la motosierra se alejen de su cuerpo. No sierre por debajo de la línea de trazos para evitar que la guía alcance su pié derecho.

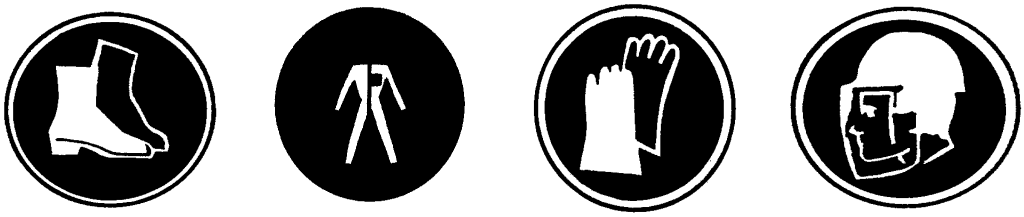
En las operaciones poda o tronzado, compruebe que su mano no se encuentre en la trayectoria de corte.



Las partes cortantes (filos, hojas, etc.) de las herramientas deben estar protegidas con fundas o vainas durante su transporte. Si las transporta en vehículos, guárdelas en compartimentos especiales.

Cuando se desplace, lleve el hacha tomada por el centro del mango (nunca sobre el hombro), de modo que cuelgue a un costado con el filo hacia abajo.

Utilice el equipo de seguridad necesario: calzado de seguridad con punteras de acero integradas para cargas medias o pesadas, ropa ajustada, protectores abdominales de protección en caso de contragolpe, guantes de cuero, gafas o pantallas de protección de ojos o cara, etc.



Durante la tala de un tronco, esté atento a las señales de tensión interna que pueda indicarle el mismo. Cuando proceda al volteo, retírese hacia una zona segura, aunque el árbol siga la dirección de caída deseada.

Antes de iniciar el tronzado, compruebe que se encuentra en un lugar despejado, con espacio y con posibilidad de asentar correctamente los pies. Ningún otro operario debe permanecer a una distancia de seguridad de 2 metros. Además, colóquese en el lado opuesto al previsible desplazamiento de la troza cortada.

Inicie el tronzado por el extremo del tronco de menor diámetro. Efectúe el corte de caída a media altura del corte de entallado, para evitar la rotura del tronco. Las ramas gruesas se cortarán, aproximadamente, a un metro del tronco, para después realizar el corte final.

Vigile las zonas de tensión o compresión del tronco en caso de que esté apoyado sobre otros. Al estar apoyado de esta forma, el tronco está sometido a un momento flector que hace recomendable el corte en la zona de compresión con una profundidad máxima de $^{1}/_{4}$ del diámetro del tronco. En caso de estar sometido a tensión lateral, trabaje siempre en el lado opuesto a ésta (interior de la curvatura del tronco).

En cada equipo debe haber una persona que tenga conocimientos de primeros auxilios, además de disponer del correspondiente botiquín portátil. Aun así, usted debe disponer de instrucciones básicas en primeros auxilios. Por su parte, las grandes explotaciones deben disponer de un dispensario con médico.

Cuando se produzca una herida, por pequeña que sea, desinféctela inmediatamente. Es recomendable que los cortes y arañazos se protejan con tiritas impermeables.

La prevención más eficaz existente frente a la exposición al tétanos, derivada de los cortes y heridas, es la vacunación; Ud. debe ser informado de sus ventajas e inconvenientes, ya que la vacunación es siempre voluntaria. Aún así, si tiene alguna duda, consulte a su encargado o con el servicio de vigilancia de la salud.

Esté atento a las ramas de los márgenes del camino durante el transporte en vehículos, para evitar posibles golpes en la cabeza.

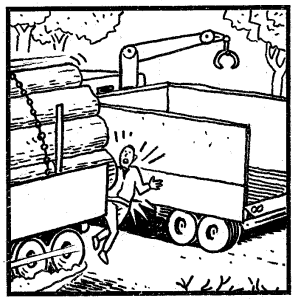
7. Riesgo de atrapamientos o choques con máquinas o vehículos

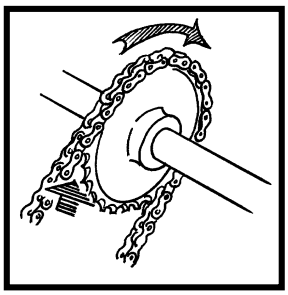
Los atropellos, atrapamientos o choques pueden producirse, principalmente, por la circulación y presencia de vehículos y de maquinaria en los lugares de trabajo.

Así, por ejemplo, los camiones de transporte de troncos y otros vehículos de carga y descarga pueden generar este tipo de accidentes como consecuencia de la falta o mal funcionamiento de las señalizaciones ópticas o acústicas en vehículos, la mala visibilidad por iluminación defectuosa o acumulación de polvo, la velocidad inadecuada, la presencia de personas en las zonas de circulación, el abandono de máquinas o estacionamiento incorrecto de las mismas con el motor en marcha o sin calzos, etc.

Las consecuencias más probables de este tipo de accidentes son lesiones leves como heridas, cortes contusiones, etc.; o bien, lesiones graves como amputaciones, atrapamientos, etc., sin excluir accidentes mortales por atropellos o vuelcos por máquinas o vehículos.

Analice si está Ud. expuesto:



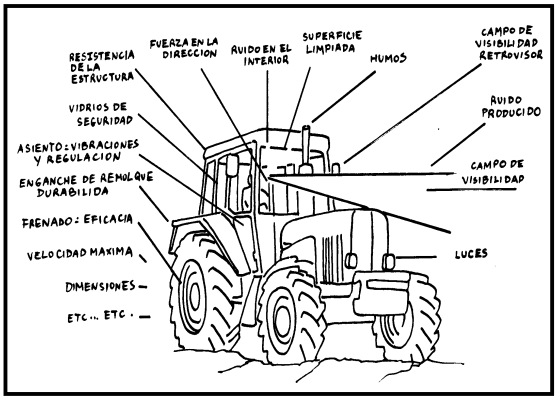


- ¿Existen vehículos de extracción, transporte y carga o descarga de troncos, en su lugar de trabajo?
- ¿Pueden producirse atrapamientos con partes móviles (transmisiones, motores, etc.) de máquinas o vehículos durante la realización de tareas de mantenimiento?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Es importante que todos los vehículos dispongan de sistemas de seguridad que adviertan de su presencia. Así, los vehículos deben estar dotados de señalización ópticas (luces de posición, indicador luminoso de marcha atrás, reflectores frontales si trabajan de noche o con niebla, etc.), señalización acústica, etc.



Además, estos vehículos deben disponer de cabinas y pórticos de seguridad y espejos retrovisores. Estos últimos, deben mantenerse limpios, al igual que las ventanas.

Los conductores deben tener una visión perfecta de las operaciones. No coloque ningún obstáculo que entorpezca la visibilidad de los retrovisores y ventanas o le dificulte la correcta ejecución de maniobras.

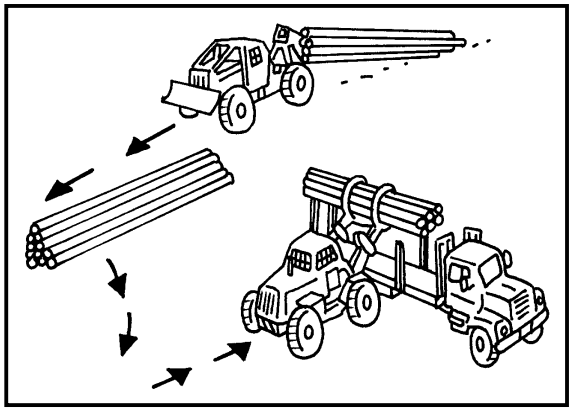
Es recomendable la utilización de la tracción a las cuatro ruedas de forma que, como mínimo, el 20% del peso de la máquina cargue en el eje conducido. Esto requiere, en algunos casos, la fijación de un peso adicional en la parte delantera de la misma.

Todos los vehículos deben disponer de botiquín de primeros auxilios, extintor de 2 Kg para fuegos de categoría A, B y C, entre otros elementos de seguridad.

Antes de poner en marcha una máquina o vehículo, compruebe sus sistemas de seguridad (niveles de aceite, hidráulicos, presión de neumáticos, eslingas, etc.) y, una vez esté en marcha, mantenga el motor al ralentí durante 5 minutos antes de iniciar su conducción.

Para mantener en buen estado las máquinas y sus elementos de seguridad siga, entre otras, las siguientes recomendaciones:

- No use la pala cargadora para trabajos para los que no está diseñada.
- No someta la máquina a esfuerzos que superen la capacidad de diseño de la misma. Así, el sistema hidráulico puede dañarse al mantener la pala cargada más tiempo del necesario o al trasladar objetos muy pesados a largas distancias.
- Realice los cambios de marcha sin brusquedades.



Antes de iniciar la conducción, planifique todas sus maniobras. Compruebe que las zonas de trabajo sean lo suficientemente amplias, con un terreno estable. Estas áreas deben ser adecuadamente señalizadas, delimitando las zonas de arrastre o carga.

Durante la carga y transporte en el cargadero se deben seguir entre otras las siguientes recomendaciones:

- Posicione los vehículos en terreno estable, frenados o bloqueados (mediante calzos, etc.).
- Debe marcarse una zona de seguridad apropiada. Aún así, esté atento y controle la presencia de personas ajenas a la tarea. Para levantar los remolques es recomendable que la zona de seguridad sea igual o superior a dos veces la longitud del camión.
- Las operaciones de arrastre deben mantenerse fuera de la zona de carga. Durante el carguío, la velocidad de desplazamiento debe ser la mínima posible, manteniendo la tracción en primera marcha.
- Respete las señales preestablecidas y vigile la presencia tanto de vehículos como de personas en el área de trabajo.
- Respete los diagramas de cargas máximas (posición-peso de la carga) establecidas por el fabricante.
- Cuando la máquina no transporte ninguna carga, debe llevarse la pala lo más bajo posible e inclinada hacia atrás para reducir al máximo el balanceo.

Como norma general, estacione la máquina al final de la jornada de forma que se garantice su estabilidad (frenos colocados y en zonas de nula pendiente). Además, los aperos suspendidos deberán descansar sobre el suelo o sobre tacos.

No baje de la máquina hasta que no esté totalmente parada. Asimismo, no debe abandonar el vehículo con el motor en marcha o las llaves de contacto colocadas.

Durante la extracción por arrastre, siga las siguiente recomendaciones:

- Antes de iniciar los trabajos, establezca una zona de seguridad y planifique todas sus maniobras.
- No posicione la máquina con un ángulo superior a 30º respecto a la posición de los troncos.
- Desenganche únicamente las eslingas que vaya a necesitar. Enganche los troncos empezando por los más alejados y de forma que las eslingas se ajusten correctamente a una distancia de atado de los troncos de 20 a 60 cm. Durante estas operaciones, mantenga la máquina frenada e inmovilizada.
- Al iniciar el movimiento debe mantenerse una velocidad adecuada mientras los troncos enganchados se reagrupan. Durante el transporte, mantenga la velocidad adecuada a las condiciones del terreno (presencia de fango, pendiente, etc.).
- No se realizarán trabajos de arrastre en condiciones climáticas de mucha lluvia.

En condiciones de transporte en zonas de pendiente, la dirección de marcha de la máquina dependerá de la posición del tocón o zona de tala respecto a la pendiente:

a) Si el tocón se encuentra en la parte baja de la pendiente:
    1. En la base de la pendiente, la máquina debe dar la vuelta.
    2. A continuación, subirá marcha atrás, en sentido de la pendiente.

b) Si el tocón está en la parte media-alta de la pendiente:

1. La máquina subirá en el sentido de la pendiente.
2. En la parte más alta de la pendiente, dará la vuelta.
3. Por último, bajará en sentido de la pendiente.

Todas estas operaciones se ajustarán a las prestaciones del vehículo.

Las máquinas utilizadas durante los trabajos de apeo mecanizado no deben ubicarse en terrenos con una excesiva pendiente. En ningún caso se sobrecargará la pluma de la máquina.

La circulación por zonas de tránsito de vehículos debe hacerse teniendo en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Utilice chalecos reflectantes.
- La conducción de vehículos está reservada a trabajadores designados para ello. No conduzca vehículos si no está debidamente autorizado.
- Todas las partes móviles de máquinas e instalaciones deben disponer de sistemas de protección (carcasas, pantallas, resguardos, dispositivos de detección de presencia etc.).
- Además, debe disponerse de sistemas de enclavamiento que eviten la puesta en marcha en condiciones de no-seguridad, mientras se manipula alguna de sus partes.
- Actúe siempre con precaución y, si tiene alguna duda, consulte con su encargado.

Respete los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa o el fabricante para todas las operaciones de limpieza, mantenimiento preventivo y reparación de equipos, máquinas o vehículos. Si usted no está debidamente capacitado, no realice estas operaciones.

8. Riesgo de proyección de fragmentos o partículas

Este riesgo está presente en los trabajos de poda, tala, desramaje, tronzado, etc. de árboles o troncos (principalmente de maderas blandas y fibrosas) en los que se pueden producir proyecciones de piezas de madera expulsadas por la sierra debido a un contragolpe, por aserrín, epicornios, partículas de madera, etc.

Las consecuencias de este tipo de accidentes dependerán del tamaño del fragmento, la fuerza del impacto y la zona del cuerpo afectada. En función de estas variables se pueden producir lesiones leves de mayor o menor gravedad.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Realiza los cortes con la motosierra a favor del viento?, ¿Está Ud. expuesto a la proyección de fragmentos o polvo de madera en ciertas operaciones (tronzado, poda, desramaje, etc)?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

El uso de las motosierras se hará siguiendo las instrucciones dadas por el fabricante. Estos equipos deben estar diseñados de forma que las virutas sean proyectadas directamente bajo la sierra, cuando ésta se sitúa derecha.

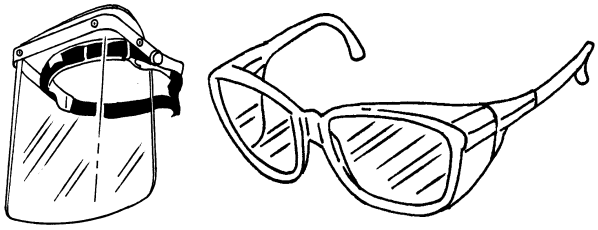
Recuerde que debe seguir los procedimientos de trabajo establecidos en su empresa. Si tiene alguna duda, comuníqueselo a su responsable.

Realice las tareas de poda, desramaje o tronzado en contra de la dirección del viento.

El corte en los trabajos de poda debe realizarse siempre por debajo de la altura de los hombros.

En trabajos de desramaje, corte siempre del revés las ramas situadas en la parte superior.

Los trabajos de poda, tala, desramaje, descortezado, etc. requieren siempre el uso de equipos de protección de los ojos (gafas contra proyecciones) y cara (pantallas faciales).

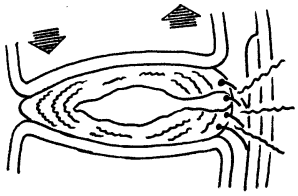


Utilice las gafas de protección adecuadas para hacer frente a este riesgo. No sirven, para conseguir dicha protección, las gafas utilizadas cuando se sufre miopía, astigmatismo o cualquier otro problema ocular. Si éste es su caso, utilice gafas de seguridad con cristales correctores adecuados, o bien, gafas que puedan ser colocadas encima de las gafas de uso normal.

El casco protector con ceñidor ajustable debe permitir el uso simultáneo de pantallas faciales, gafas de seguridad, etc.

Si recibe el impacto de partículas sólidas o fragmentos en los ojos, no los manipule, lávelos con abundante agua y acuda inmediatamente al médico.

9. Riesgo de sobreesfuerzos



Los sobreesfuerzos pueden darse durante el manejo de materiales, la manipulación ocasional de cargas pesadas y/o de gran tamaño (troncos, trozas, grandes ramas, etc.), la adopción de posturas incorrectas, el uso de herramientas manuales pesadas (motosierras, etc.) etc.

Se pueden producir lesiones de carácter leve o grave como consecuencia de sobrecargas bruscas en la columna vertebral. Las más habituales son lumbalgias, dorsalgias, hernias discales, etc., dependiendo de la altura de la columna vertebral donde se produzca el daño.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Levanta, transporta y arrastra troncos y otros objetos pesados con bastante frecuencia?
- ¿Realiza trabajos de desramaje con hacha o motosierra en un espacio de trabajo insuficiente? ¿Adopta posturas forzadas durante la ejecución de los mismos?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Cuando tenga que transportar cargas pesadas, es recomendable que utilice medios auxiliares para la elevación y transporte de las mismas, tales como carros, grúas, etc. Si esto no es posible, solicite la ayuda de otras personas.

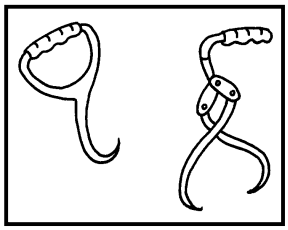
Siga técnicas correctas de levantamiento de cargas (flexión de piernas, espalda erguida, carga pegada al cuerpo, etc.). En el apartado de carga física encontrará las técnicas de levantamiento de cargas para manipulaciones continuas.

No levante o transporte manualmente cargas superiores a 40 kg.

En caso de manipular cargas frecuentemente, éstas no deben ser superiores a 25 kg. En todo caso, reduzca el peso y/o la frecuencia de su manejo.

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

Manipulaciones	**Hombre**	**Mujer**
Ocasionales	40 Kg	25 Kg
Frecuentes	25 Kg	15 Kg

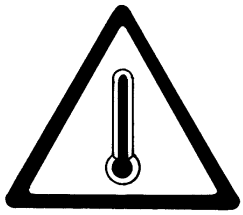


Utilice utensilios adaptados al trabajo que realiza. Le facilitarán el trabajo y le evitarán, en muchos casos, adoptar posturas forzadas. Así, por ejemplo, se pueden utilizar ganchos de troncos de madera para proceder al levantamiento de los mismos.

Realice, siempre que sea posible, descansos frecuentes.

Evite además los movimientos bruscos de flexión o de torsión del torso. Éstos pueden entrañar un riesgo de lesión dorsolumbar. Es preferible realizar movimientos de palanca que otros de flexión que limitan la eficacia del movimiento y suponen un mayor esfuerzo.

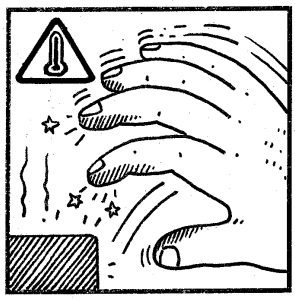
10. Riesgo de contactos térmicos (quemaduras)



En muchas ocasiones, las máquinas o equipos utilizados presentan superficies o elementos que se encuentran a temperatura elevada. Si éstos carecen de la protección adecuada, se convierten en partes accesibles para el trabajador y, por tanto, pueden producir quemaduras por contacto térmico. Así, tocar el escape del motor de explosión en motosierras y vehículos por falta de protección del mismo o aflojar el tapón del depósito del sistema hidráulico sin esperar a que se libere la presión del mismo, son ejemplos de posibles situaciones que pueden derivar en contactos térmicos (quemaduras).

Dependiendo de la extensión, profundidad y parte del cuerpo afectada, los contactos térmicos pueden convertirse en accidentes leves, graves o muy graves.

Analice si está Ud. expuesto:



- ¿Existe en su lugar de trabajo riesgo de contacto con partes calientes de máquinas o equipos, aceites o líquidos hidráulicos, etc. que puedan producir quemaduras?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Todas las partes de las máquinas, instalaciones y vehículos que puedan producir quemaduras deben estar aisladas (escapes, motores,etc), protegidas y señalizadas convenientemente.

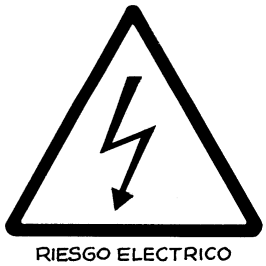
Las motosierras deben tener el escape orientado en el conjunto de la máquina hacia delante y protegido debidamente frente a contactos accidentales.

Recuerde, siga las instrucciones de uso y respete la señalización existente en todas las máquinas de su lugar de trabajo. Estas advertencias deben encontrase en un lugar visible.

Actúe siempre con precaución y siga todos los procedimientos de trabajo establecidos por la empresa.

Durante las tareas de mantenimiento utilice guantes de protección (con marcado CE).

11. Riesgo de contactos eléctricos directos o indirectos



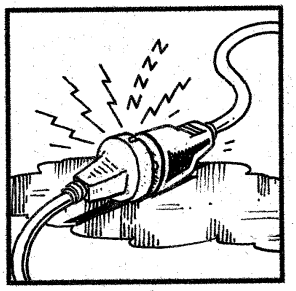
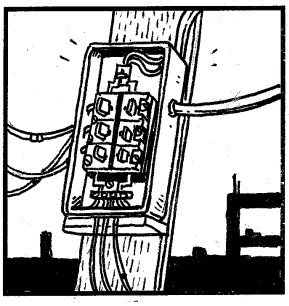
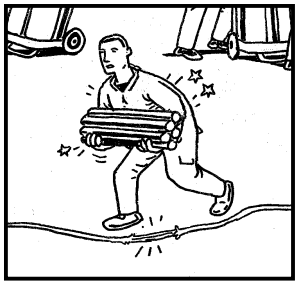
En muchas ocasiones, este tipo de trabajos se realiza en presencia de líneas aéreas de alta y baja tensión con el consiguiente riesgo de contactos eléctricos. Estos trabajos en proximidad de líneas son muy peligrosos si no se siguen los procedimientos de trabajo correspondientes o no se respetan las distancias de seguridad.

Las situaciones que presentan mayor riesgo son las que se derivan de la poda árboles, de la extracción con recogedores y otras máquinas, etc. La ejecución de estos trabajos en presencia de líneas eléctricas entraña riesgo de contacto eléctrico producido por alguna de las partes de las máquinas o de los propios troncos transportados con las mismas.

Puede darse también, durante la utilización de equipos o aparatos eléctricos como consecuencia de un mal uso o una conexión indebida de los mismos o durante las operaciones de mantenimiento de vehículos por la manipulación de las baterías de los mismos o por contactos directos con elementos de la instalación eléctrica del campamento sometidos a tensión (tocar unos cables pelados, etc.) o contactos indirectos, si se producen fallos en los equipos (ausencia de toma de tierra, etc.).

La intensidad de la corriente, la duración del contacto eléctrico, el entorno y las características físicas del accidentado son factores que influyen en las posibles consecuencias de estos accidentes. Así, se pueden presentar lesiones leves como calambres, contracciones musculares, irregularidades cardíacas o, incluso, lesiones graves o mortales si se dan determinadas circunstancias.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Debe trabajar en proximidad de líneas eléctricas aéreas?
- ¿Hay partes de la instalación eléctrica que están en lugares húmedos o mojados, o que se mojen cuando llueve, por estar sin proteger?
- ¿Se desconocen o se pasan por alto las normas de seguridad en trabajos que suponen riesgo de contacto eléctrico (uso de herramientas eléctricas, mantenimiento de vehículos, etc), presencia de electricidad estática, etc.?

- En los lugares en donde Ud. trabaja ¿hay riesgo de contacto eléctrico directo por la existencia de tomas de corriente deterioradas o de cables pelados o por la existencia de cuadros eléctricos en mal estado?
- ¿Las herramientas eléctricas utilizadas en su lugar de trabajo son inadecuadas?
- ¿Las lámparas portátiles tienen un nivel de aislamiento inadecuado o están sin proteger contra riesgos mecánicos (roturas por golpes, caídas, etc.?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Los cargaderos deben situarse a una distancia óptima de líneas de tensión eléctrica, garantizándose en todo momento una distancia de seguridad a las mismas.

Antes de realizar los trabajos de poda, tala y similares se identificarán las posibles líneas aéreas, subterráneas u otras instalaciones eléctricas existentes en la zona de trabajo que pudieran suponer riesgo eléctrico durante los movimientos o desplazamientos previsibles de equipos, materiales y personal.

Ante la presencia de líneas eléctricas aéreas o de algún otro elemento en tensión desprotegido se procederá, si es posible, a desviar o dejar sin tensión la línea (operaciones que llevará a cabo la compañía propietaria de la línea).

Según el R.D. 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico, si no se pudiera desviar o dejar sin tensión la línea o elemento desprotegido se procederá del siguiente modo:

a) Todo trabajador permanecerá fuera de la zona de peligro. La delimitación de esta zona, dependerá de la tensión nominal de la línea. Si no fuera posible delimitar con precisión la zona de trabajo ni controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo, la distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad será:
    - Para una tensión nominal de hasta 66.000 V, 3 metros.
    - Para tensiones de 66.000 V a 220.000 V, 5 metros.
    - Para mayores de 220.000 V, 7 metros.
b) Antes de iniciar el trabajo en proximidad, un trabajador autorizado, en el caso de que la línea sea de baja tensión, o un trabajador cualificado, en el caso de alta tensión, determinará la viabilidad del mismo e informará a los trabajadores del correspondiente plan de trabajo, en caso de ser viable.
c) Se colocarán pantallas, barreras, envolventes o protectores aislantes para reducir al mínimo las zonas de peligro. Este trabajo será realizado por personal especializado.
d) Se delimitará la zona de trabajo respecto a las zonas de peligro.
e) Los trabajos se realizarán bajo la vigilancia del trabajador autorizado.

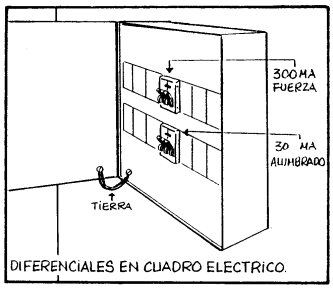
En caso de tormenta, no se refugie o circule debajo de árboles aislados, cerca de torres del tendido eléctrico, en lugares húmedos como ríos, grutas, etc.

Sólo un electricista cualificado y designado puede instalar, modificar, reparar y mantener las instalaciones eléctricas. No realice ninguna de estas acciones si usted no está cualificado y autorizado para ello.

Antes de utilizar un aparato o instalación eléctrica asegúrese de su perfecto estado.

Cualquier cuadro eléctrico, fijo o móvil, debe llevar interruptores diferenciales y/o fusibles o interruptores magnetotérmicos; si ello no es así, informe a su encargado y actúe con precaución.

La protección contra contactos eléctricos indirectos se realizará mediante interruptores diferenciales. Existirá al menos un interruptor diferencial general que será de sensibilidad mínima 300 mA cuando las máquinas dispongan de conexión toma a tierra; en caso contrario los interruptores diferenciales serán de 30 mA de sensibilidad.



DIFERENCIALES EN CUADRO ELECTRICO.

Evite que se estropeen los conductores eléctricos protegiéndolos contra: quemaduras, contactos con sustancias corrosivas, cortes, etc.

Para utilizar un aparato o instalación eléctrica, utilice solamente los órganos de mando previstos para ello por el fabricante o instalador. No los altere ni modifique.

No abra protecciones o cubiertas y respete la señalización.

Manipule con prudencia las conexiones y clavijas. Utilice clavijas y tomas normalizadas.

No conecte directamente los cables (puntas peladas) a las tomas de corriente.

Para desconectar una clavija de enchufe, tire de ella y no del cable de alimentación.

No tire de los cables para mover o desplazar los aparatos o maquinaria eléctrica.

Cuando termine de utilizarlas, desconecte los cables de alimentación y los prolongadores de las herramientas eléctricas. No los deje tirados por el suelo, recójalos.

No utilice aparatos eléctricos, ni manipule sobre instalaciones eléctricas, cuando accidentalmente se encuentren mojadas o si es usted quien tiene las manos o los pies mojados (lluvia, presencia de charcos, etc.).

No limpie los equipos eléctricos con agua.

No deje abandonados los equipos eléctricos, sobre todo a la intemperie, con peligro de que sean averiados por golpes, proyecciones calientes o de agua, etc.

En caso de avería o incidente, corte la corriente de inmediato.

Ante cualquier anomalía observada en un equipo o instalación eléctrica (aparición de chispas, humos, calentamiento anormal, etc.) deje de utilizarla y póngalo en conocimiento de su encargado. No se debe intentar reparar si no se está capacitado.

Si un equipo está averiado no lo utilice e impida que otros lo hagan, hasta después de su reparación.

Debe saber identificar las herramientas utilizadas y actuar conforme a sus especificaciones e instrucciones. Las herramientas eléctricas (los receptores) se clasifican, según su aislamiento, tensión de alimentación y forma de efectuar la puesta a tierra, en las clases siguientes:

Clase I: Son los equipos que deben ir conectados a un conductor de protección (toma de tierra).

Clase II: Son los equipos que disponen de doble aislamiento o aislamiento reforzado. Se identifican por que en su placa de características llevan el símbolo ⧈ (sino llevan la placa de doble aislamiento serán de clase I y excepcionalmente de clase III).

Clase III: Son los equipos alimentados con voltajes de baja tensión de seguridad, inferior a 50 V.

Las herramientas de clase II y clase III no llevarán hilo ni clavija con toma de tierra.

Antes de utilizar una herramienta eléctrica, tenga presente las siguientes indicaciones:

- ✓ La tensión de alimentación de las herramientas eléctricas portátiles de accionamiento manual no podrán exceder de 250 V con relación a tierra.
- ✓ Las herramientas eléctricas portátiles utilizadas en obras de construcción, talleres, etc. serán de clase II o clase III. Las herramientas de clase I solo se podrán utilizar en estos emplazamientos si son alimentadas por medio de un transformador de separación de circuitos.
- ✓ En emplazamientos muy conductores como el interior de calderas o tuberías metálicas y en presencia de humedad, las herramientas eléctricas han de ser de clase II, alimentadas a través de transformadores de separación de circuitos. También pueden ser utilizadas las de clase III.

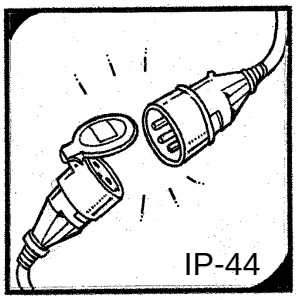
Las lámparas portátiles deberán reunir las siguientes condiciones:

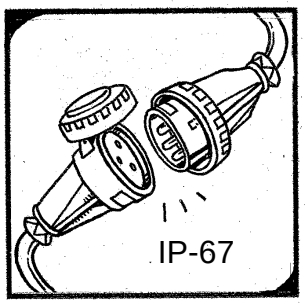
- ✓ Estarán provistas de una reja de protección contra choques, una tulipa estanca que garantice la protección contra proyecciones de agua y un mango aislante que evite el riesgo de choque eléctrico, especialmente en aquellas no alimentadas con tensión de seguridad.
- ✓ No se desmontarán ni manipularán.
- ✓ Las de clase II podrán utilizarse en lugares secos y húmedos, a una tensión no superior a 220 V.
- ✓ Si se utilizan en lugares mojados o sobre superficies conductoras, su tensión no podrá superar los 24 V.
- ✓ Tendrán sus piezas metálicas bajo tensión protegidas. Los portalámparas, pantallas y rejillas deberán ser de material aislante.
- ✓ Las lámparas portátiles, excepto las alimentadas con tensión de seguridad, serán del tipo protegidas contra proyecciones de agua (IP-55 mínimo); es decir, llevarán una cápsula aislante.

Los cables deberán reunir las siguientes condiciones:

- ✓ Serán del tipo “manguera” y de una tensión de aislamiento de 1000 V. Se sustituirán aquellos que tengan el aislamiento deteriorado.
- ✓ Dispondrán de clavijas adecuadas a las bases de enchufe donde se deban conectar.
- ✓ Si se usan prolongadores, para las máquinas de clase I, siempre debe existir conductor de protección (toma de tierra), tanto en el cable como en las tomas de corriente.
- ✓ Los enchufes de las máquinas o los prolongadores que deban usarse en emplazamientos húmedos o mojados, tendrán un grado de protección adecuado:

IP-44 (Protegido contra proyección de agua en todas direcciones) Tomas de corriente que estén en el exterior pero no en el suelo (van acoplados a presión).





IP-67 (Protegido contra la inmersión en agua) Tomas de corriente que estén en el interior o en el exterior y en el suelo en charcos de agua (en formato rosca).

Las operaciones de trasvase de líquidos (plaguicidas, herbicidas, etc.), especialmente si éstos son inflamables, deben realizarse mediante sistemas de prevención frente a la formación de cargas electrostáticas. Para estos casos es recomendable usar conexiones equipotenciales y la puesta a tierra o el control de la velocidad del flujo de líquidos.

En caso de que una persona entre en contacto con un equipo en tensión y tenga que socorrerla, no toque al afectado antes de haber cortado el suministro eléctrico. Si no es posible cortar la corriente o, simplemente, se tarda demasiado tiempo, hay que intentar desenganchar a la persona con un elemento no conductor (tabla, silla, etc.). Por el contrario, si el contacto se ha producido con un equipo de alta tensión, no se acerque y avise a su mando.

12. Riesgo de contacto con sustancias nocivas, tóxicas o corrosivas

Existen situaciones de riesgo en donde puede producirse un contacto accidental con sustancias tóxicas como plaguicidas aplicados en bosques y viveros silvícolas para controlar hongos (fungicidas), insectos (insecticidas) y roedores, así como también, herbicidas usados para destruir vegetación perjudicial. Estos productos suelen aplicarse mediante el pulverizado manual, el rociado desde tractores o avionetas, etc.

Las distintas vías de acceso al organismo de cada una de estas sustancias son: por contacto, ingesta o inhalación.

Estas sustancias pueden entrar en **contacto con la piel y mucosas** si se manipulan de forma incorrecta, si se almacenan inadecuadamente o si, durante las operaciones de preparación o aplicación (rociado, pulverizado, atomizado, etc.) no se utilizan los equipos de protección adecuados, entre otras causas.

Por otra parte, la **intoxicación por ingesta** se produce cuando no se cumplen las normas de higiene después de manipular estos productos o cuando, por imprudencia, se cambia el envase original de un producto y se ingiere por equivocación.

Finalmente, el riesgo de intoxicación por **inhalación a elevadas concentraciones inhalación** puede presentarse durante operaciones de trasvase, por una inadecuada ventilación o por realizarlas en condiciones de viento cambiante, etc.

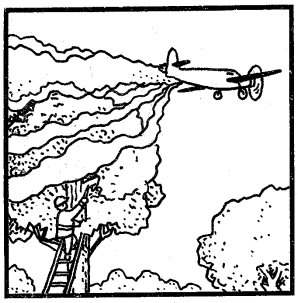
Todas estas posibles situaciones de riesgo se incrementan si no se respetan los procedimientos de trabajo establecidos.

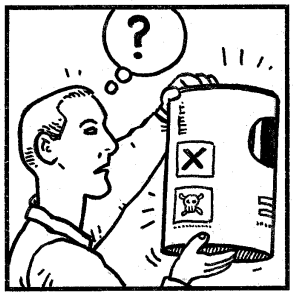
En caso de que la exposición a estas sustancias sea continua puede originar, además, daños a la salud. Éstos serán desarrollados más detenidamente en el apartado correspondiente (exposición a contaminantes químicos).

Las sustancias de tipo irritante o sensibilizantes pueden provocar, después de un contacto accidental, desde una inflamación o irritación de la piel, mucosas o vías respiratorias, hasta una reacción alérgica o intoxicación.

En cambio, si la sustancia es cáustica o corrosiva (herbicidas de ácidos selectivos, etc.) tiene lugar la destrucción del tejido con el que ha entrado en contacto y, dependiendo de la corrosividad de la sustancia, la extensión y profundidad de la herida causada y el nivel de entrada de la sustancia en el organismo, las consecuencias del accidente pueden ser leves, graves o mortales.

Analice si está Ud. expuesto:





- ¿Trabaja con productos químicos (plaguicidas, herbicidas, etc.)? ¿Desconoce los riesgos de estas sustancias?
- ¿Existe riesgo de ingesta accidental de productos químicos? ¿Desconoce como actuar en caso de intoxicación por ingerir o inhalar estos productos?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Siga los procedimientos de trabajo establecidos para realizar operaciones con sustancias peligrosas. Estos procedimientos le indicarán las instrucciones de uso de los distintos productos y los equipos de protección individual que ha de utilizar.

Siempre que no disponga de los procedimientos correspondientes, y antes de usar un producto nuevo o desconocido para usted, actúe conforme lo indicado en el etiquetado y en la ficha de seguridad del mismo. Aún así, consulte con la persona responsable.

Usted encontrará en las etiquetas de los productos, la siguiente información:

A- Denominación.
B- Nombre, dirección completa, teléfono del responsable de la comercialización.
C- Nombre químico de las sustancias presentes en el preparado, conforme a la normativa vigente.
D- Pictogramas, conforme a la normativa vigente.
E- Frases R (de peligro).
F- Frases S (de prudencia).
G- Cantidad nominal del contenido (preparados de venta al público en general).

Esta información estará redactada, como mínimo, en castellano. En el un anexo del presente manual encontrará un listado con:

- Las frases R (naturaleza de los riesgos específicos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos).
- Combinación de las frases R.
- Frases R (consejos de prudencia relativos a las sustancias y preparados peligrosos).
- Combinación de las frases S.

Asimismo, en la ficha de seguridad del producto vienen reflejados una serie de instrucciones para que la persona que los utilice lo haga con seguridad. El responsable de la comercialización de dichos productos tiene la obligación de entregar las fichas de seguridad al comprador.

La información contenida en la ficha debería ser:

- Identificación de la sustancia o preparado.
- Identificación de la sociedad o empresa.
- Composición / información sobre los componentes.
- Identificación de peligros.
- Primeros auxilios.
- Medidas de lucha contra incendios.
- Medidas a tomar en caso de vertido accidental.
- Manipulación y almacenamiento.
- Controles de exposición / protección personal.
- Propiedades físicas y químicas.

- Estabilidad y reactividad.
- Información toxicológica.
- Informaciones ecológicas.
- Consideraciones sobre la eliminación.
- Información relativa al transporte.
- Información reglamentaria.
- Otras informaciones.

Siga siempre las indicaciones que se reflejan en las fichas de seguridad y utilice los equipos de protección individual que se recomiendan en cada caso (guantes, gafas, mascarillas, mandil, botas, etc.).

Todos estos equipos de protección deben disponer del correspondiente marcado CE.

Utilice únicamente los equipos de protección individual adecuados al riesgo que se quiere hacer frente. Así, no todos los guantes protegen de un mismo producto; debe disponerse de guantes impermeables a la sustancia de la que se pretende evitar el contacto.

Actúe con precaución cuando trabaje con productos concentrados. Estos productos presentan menor riesgo una vez se han disuelto en agua. En caso de que se apliquen con pulverizador de accionamiento manual con depósito a la espalda, colóquese un espaldar para evitar que puedan entrar en contacto con la piel.

Para evitar efectos nocivos por inhalación prolongada, no pulverice en nieblas demasiado finas. En condiciones de viento, no realice la aplicación mediante pulverización o atomización.

La preparación o trasvase de plaguicidas, etc. debe realizarse con la ayuda de medios mecánicos (bombas de succión, manuales o automáticas, etc.) y de acuerdo con las instrucciones dadas por el fabricante (uso de equipos de protección individual, evitar el contacto con piel y ojos, etc.).

No deje abiertos los envases de productos cuando no los esté utilizando. Ciérrelos inmediatamente después de haberlos usado.

Mantenga en el lugar de trabajo únicamente aquellos productos que vaya a utilizar. Cuando finalice, guárdelos en los lugares habilitados para tal fin.

Recoja inmediatamente los derrames que puedan producirse. Evite cualquier contacto con el producto derramado y no guarde los trapos impregnados en el bolsillo o en cualquier otra parte de la indumentaria que pueda ser traspasada y contactar con la piel.

Si usted manipula este tipo de productos, utilice ropa de trabajo con manga larga y todos aquellos equipos de protección individual (gafas de seguridad, guantes de protección

según sustancia, etc.) que sean necesarios. Aún así, es recomendable que use cremas protectoras antes de iniciar los trabajos.

Si se produce una emergencia (un trabajador sufre salpicaduras de productos tóxicos o corrosivos) deben seguirse, en la medida de lo posible, las siguientes recomendaciones:

1. Llevar al trabajador a una ducha o una manguera para eliminar el producto.
2. Utilizar abundante agua durante el lavado.
3. Si la ropa está contaminada o empapada, quitarla inmediatamente. Ésta debe ser aireada para que, a continuación, sea lavada y se elimine, de este modo, totalmente el producto.
4. Lavar inmediatamente con agua y jabón la zona del cuerpo afectada. Comprobar a través de la ficha del producto derramado las indicaciones a seguir en caso de contacto. Si se tiene cualquier tipo de duda, consultar con el médico correspondiente.

Guarde todos los productos químicos en sus correspondientes envases y almacénelos en lugares habilitados para tal fin.

En caso de realizar un trasvase, identifique los nuevos recipientes y coloque sus correspondientes etiquetas.

En caso de quemadura por algún producto químico, aplicar compresas de agua fría para calmar el dolor y evitar el contacto con la ropa. Si la quemadura es grave trasladar al afectado al hospital.

Después de que haya estado expuesto a plaguicidas o herbicidas, lávese las manos y la cara. Es necesario que al final de cada jornada se bañe y se cambie de ropa.

Mantenga un buen nivel de higiene personal antes de comer. Lávese con agua y jabón las manos, los antebrazos y la cara antes de tocar o ingerir alimentos, después de cada exposición y cada vez que interrumpa la jornada laboral.

Para evitar que los vapores tóxicos se mezclen con la comida y la bebida, abandone el lugar de trabajo para comer, beber o fumar.

13. Riesgo de incendio

El riesgo de incendio está presente en todas aquellas actividades o lugares de trabajo donde la existencia de un combustible pueda coincidir con un foco de ignición.

En este tipo de trabajos existe gran cantidad de materiales combustibles como son las hojas, el pasto, los árboles, la vegetación, etc. Un cortocircuito, una sobrecarga eléctrica (torres de alta tensión, etc.), un cigarrillo mal apagado, una chispa generada en motores, un hornillo para calefacción, la descomposición de sustancias químicas inestables (herbicidas, plaguicidas, etc.), una chispa generada durante el uso de herramientas o máquinas de

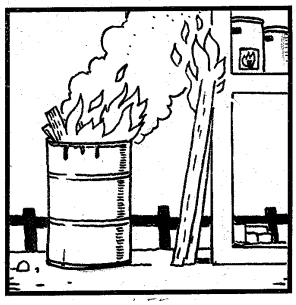
tala, tronzado, etc. puede aportar la energía de activación suficiente para que un combustible arda y se inicie, de este modo, un incendio.

El comportamiento del fuego en estos entornos es imprevisible por la falta de control de los factores que inciden en su velocidad de propagación, su intensidad y su dirección de avance.

La vegetación de tamaño pequeño, los terrenos abruptos y las pendientes orientadas al norte (con menos humedad y vegetación), los ambientes con temperatura alta, baja humedad atmosférica y viento son, por lo general, entornos que favorecen que el fuego se propague con mayor velocidad.

En caso de producirse un incendio, las consecuencias que pueden derivarse del mismo son, en mayor o menor medida, asfixia, intoxicación por humo, quemaduras por fuego, etc.

Analice si está Ud. expuesto:



- ¿Los escapes de motosierras carecen de apagachispas? ¿Existen puntos de fricción o partes calientes de máquinas y equipos de trabajo que estén sin proteger?
- ¿Se almacenan o utilizan productos (plaguicidas, herbicidas, etc.) inflamables en lugares con poca ventilación, junto a posibles focos de ignición, etc.?
- ¿Desconoce las medidas de actuación preestablecidas en caso de que se produzca un incendio forestal?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Para evitar posibles focos de ignición todas las partes calientes de herramientas y vehículos deberán disponer de aislamiento, especialmente la de los motores.

Además, se deben evitar los puntos de ignición generados por fricción, roces, golpes de herramientas, etc. o, en su caso, aislarlos adecuadamente. Así, los escapes de motosierras y otros equipos deben estar dotados de apagachispas con objeto de que no afecten a combustibles, lubricantes, sistemas hidráulicos, etc.

El repostado de máquinas (motosierras, etc.) y vehículos se realizará sin que estos estén en marcha. Estas operaciones se harán en zonas destinadas para tal fin, con su correspondiente delimitación y señalización. En cualquier caso, siga los procedimientos establecidos por su empresa para realizar estas operaciones.

Una vez finalizado el repostado de motosierras y otros equipos, es recomendable que se pongan en marcha alejados a una distancia de al menos 3 metros de la zona de repostado.

Para evitar que se acumulen virutas secas en todos los equipos es necesario mantenerlos en buen estado de limpieza. Estas virutas son especialmente peligrosas cuando están cerca o en contacto con el escape de los motores.

Es aconsejable que, en la medida de lo posible, se sustituyan los productos muy inflamables por otros de menor grado de peligrosidad. Los productos inflamables deben mantenerse en recipientes y contenedores apropiados. Éstos deben especificar el contenido de los mismos.

El grado de protección exigible a la instalación eléctrica y los equipos eléctricos situados en zonas donde puedan generarse gases o vapores inflamables se encuentra definido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión MI-BT-026. Éste debe cumplirse, en especial, en lo relativo a instalaciones con riesgo de incendio.

Prepare y almacene los plaguicidas y herbicidas por separado, en lugares que dispongan de una adecuada ventilación y en cantidades limitadas.

Los trasvases de gran cantidad de producto deben realizarse por medios mecánicos (bombas de succión, manuales o automáticas). Es importante que, para la ejecución de estas operaciones, se elimine la electricidad estática por medio de la conexión de los recipientes entre sí a tierra.

Antes de manipular un producto consulte su ficha de seguridad. Si le surge cualquier tipo de duda sobre la utilización de algún producto, comuníqueselo a su encargado.

Queda prohibido fumar en todos los lugares de trabajo a no ser que se haga en lugares autorizados. No tire colillas encendidas y cuando vacíe los ceniceros en un contenedor, hágalo con un poco de agua.

En su lugar de trabajo deben habilitarse unos medios de extinción determinados (extintores, bombas de agua, etc.), según se trate de cocinas de campamentos, zonas de preparado y almacenamiento plaguicidas y herbicidas, zonas de repostado de máquinas y vehículos, etc.

Éstos medios deben estar en perfecto estado de uso, habiéndose realizado todas las revisiones periódicas marcadas por la legislación.

Es conveniente que usted conozca el manejo de los medios de extinción disponibles en su lugar de trabajo.

Si detecta un incendio, mantenga la calma y siga las pautas de actuación preestablecidas (dónde avisar, cómo, a quién). Si el incendio está próximo, evacue la zona.

En el caso de que usted deba colaborar en las labores de extinción siga, entre otras, las siguientes recomendaciones:

- Tenga siempre presente la velocidad y dirección del viento.

- Para llegar a la zona afectada no corra. Es importante que llegue en buen estado físico.
- Para evitar golpes con herramientas, mantenga una distancia mínima de 3 metros con sus compañeros de brigada.
- Si tiene a otros compañeros trabajando a distinto nivel que el suyo (en pendientes, etc.), esté atento a los desplazamientos de piedras o troncos.
- Las pavesas (partículas incandescentes) pueden propagarse por el aire y dejarle cercado por el fuego. Preste atención y actúe con precaución en estas situaciones.
- Evite lanzar chorros de agua contra torres de alta tensión o postes eléctricos.
- Debe tener a la vista a sus compañeros de brigada en todo momento.
- Utilice senderos para no perderse, especialmente si realiza trabajos de combate nocturno del fuego, es recomendable disponer de mapas de ubicación de caminos forestales, senderos de saca, etc.
- En caso de encontrarse en terrenos sin vegetación y durante las tareas de extinción con aviones en las que una descarga de agua caiga sobre usted, tiéndase boca abajo con la cabeza en dirección a donde viene el avión, sujete con una mano el casco y con la otra el mango de la herramienta paralelo a su cuerpo. Por el contrario, si se encuentra en terrenos con vegetación, abrácese a un árbol para protegerse del agua.
- Cuando camine cerca de árboles quemados, hágalo por la parte superior de la ladera. De esta forma evitará la caída de los mismos.

Si usted participa en las labores de extinción, es recomendable que disponga de herramientas adecuadas (azahachas, palas rastrillos, etc.), equipos de extinción (bombas de agua portátiles a la espalda, etc.) y elementos de protección individual específicos que deberán mantenerse en perfecto estado de conservación (gafas no inflamables y resistentes al calor, mascarillas buconasales con filtro intercambiable para humo, etc.).

14. Riesgo de accidentes causados por seres vivos

Los seres vivos presentes en los lugares donde se desarrollan los trabajos de explotación forestal, bosques, montes, fincas agrícolas, etc., pueden ser el origen de algunos accidentes. Los caballos, mulas, serpientes, escorpiones, la oruga llamada “procesionaria del pino”, distintos anfibios, plantas irritantes o venenosas, etc. pueden producir mordeduras, picaduras, coces, etc.

Las consecuencias de este tipo de accidentes suelen ser enfermedades zoonóticas como el tétanos, la rabia, la tularemia, dermatitis, etc. Estas enfermedades pueden llegar a ser mortales en algunas ocasiones, si se producen reacciones alérgicas en el caso de mordeduras de serpientes, escorpiones, etc.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Durante su trabajo en el bosque, monte, etc. existe riesgo de sufrir accidentes por la mordedura, picadura o contacto con animales (insectos, serpientes, anfibios, etc.) o plantas?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Si utiliza animales para los trabajos de arrastre, estos deben estar domados.

Utilice arneses adecuados y dispositivos (palas de arrastre, ruedas de saca o narrias) que faciliten el arrastre al disminuir la resistencia.

Ajuste bien todos los elementos (bridas, arneses y sillas) y manténgalos en buenas condiciones de uso.

Todos los animales empleados en los trabajos de extracción, deben estar sometidos a un estricto control veterinario.

Todo el personal debería estar vacunado contra el tétanos ya que es la mejor prevención frente a la exposición al tétanos derivado de heridas producidas por mordeduras, etc.

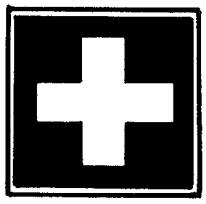
Esta vacunación es siempre voluntaria, pero Ud. debe estar perfectamente informado de las ventajas e inconvenientes por su empresa o por el servicio de vigilancia de la salud.

En caso de producirse una emergencia (picaduras y mordeduras de animales salvajes, etc.), debe seguir una serie de pasos que le permitan obtener una rápida ayuda médica y el antídoto adecuado.

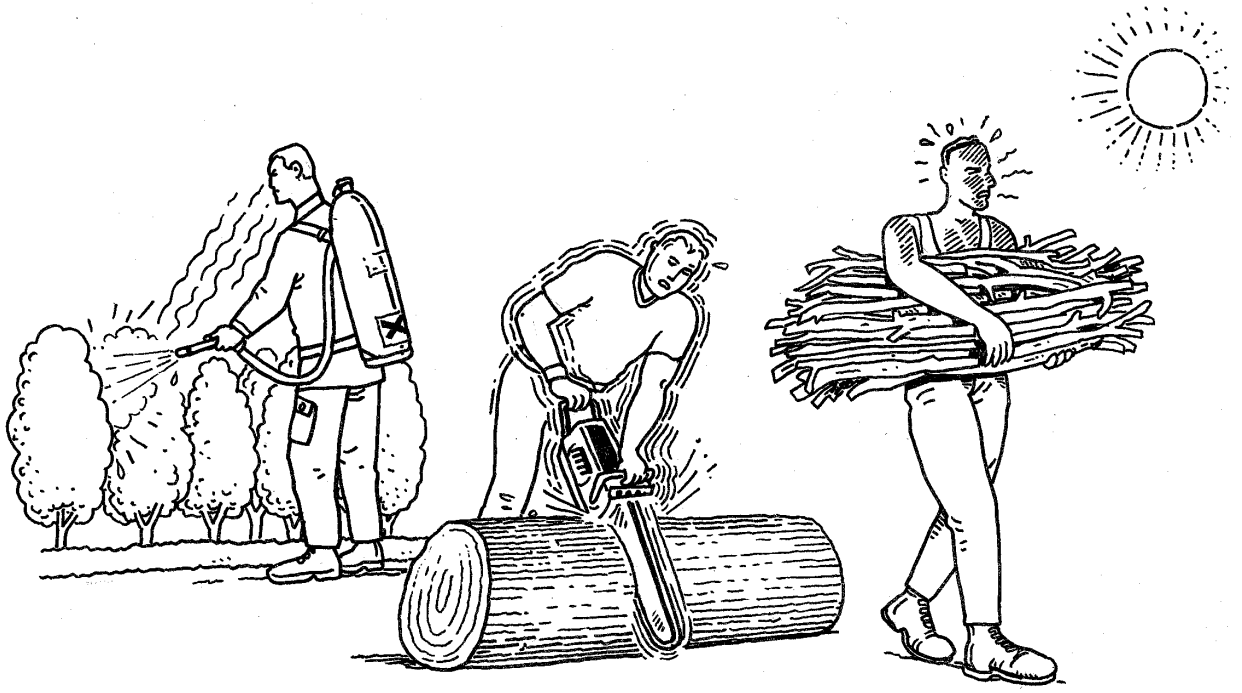
Actúe con la mayor tranquilidad y rapidez posible, atendiendo a las siguientes recomendaciones:

- Intente identificar al animal en caso de picadura de serpientes, arañas, escorpiones, etc.
- Retire el aguijón de la piel en el caso de picaduras de insectos, etc.
- No administre alcohol ni morfina.
- Bloquee las venas y practicar incisiones locales es una buena práctica, pero sólo debe realizarse por personas experimentadas.
- Preste atención a posibles reacciones alérgicas al veneno o al antídoto administrado.
- Las personas afectadas deberán transportarse tendidas.

En la zona de trabajo (vehículos, casetas, etc.) debe disponer de un botiquín de primeros auxilios para el tratamiento de mordeduras de serpientes, etc. Este botiquín debe tener adrenalina y un antihistamínico inyectable si trabajan personas alérgicas a los venenos de los insectos, etc.

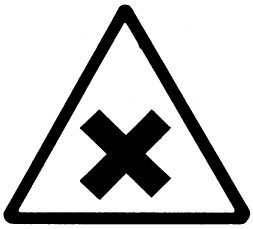


RIESGOS DE DAÑOS A LA SALUD /ENFERMEDAD PROFESIONAL:



15. Riesgo de exposición a contaminantes químicos

Aunque pueda no parecerlo, los trabajos forestales presentan muchas situaciones durante las cuales se puede estar expuesto a contaminantes químicos.



MATERIAS NOCIVAS O IRRITANTES

MATERIAS CORROSIVAS

El uso de plaguicidas en bosques y viveros silvícolas para controlar hongos, insectos y roedores aplicados mediante rociado desde tractores, avionetas, etc. puede suponer un riesgo de exposición a contaminantes químicos.

Los productos utilizados suelen ser: *insecticidas* (compuestos organofosforados, compuestos organoclorados o piredroides sintéticos), *fungicidas* como ditiocacarbamatos para proteger de hongos los plantones de coníferas, etc.

Para destruir árboles y arbustos perjudiciales, también es habitual el uso de herbicidas de fenóxidos, glifosatos o triacinas. Los más comunes son el sulfamato de amonio (presentado en forma de cristales), el clorato de sosa y los productos ácidos selectivos.

En la mayoría de los casos, la incorrecta manipulación y aplicación de estos productos suele ser el origen de una elevada exposición. Esto es debido, en muchas ocasiones, a la falta de información del personal que los maneja sobre los riesgos para la salud que entrañan y la forma adecuada de uso (dosis muy elevadas, incumplimiento de los plazos de seguridad, etc.).

Otra fuente de riesgo importante presente en los trabajos de tala, desramaje, tronzado, almacenamiento, etc. es la exposición al polvo de madera. Durante los procesos de corte se generan partículas de 5 a 50 micras que, si bien no alcanzan el pulmón al ser inhaladas, si afectan a las vías respiratorias altas.

También puede producirse una exposición continuada a los gases de escape procedentes de motosierras, vehículos de extracción o transporte, etc. Estos gases de escape tienen como componente principal gasolina sin quemar que, entre otros componentes, presenta hidrocarburos aromáticos y alifáticos, aditivos e impurezas.

Por último, durante estos trabajos también pueden estar presentes otros productos como los aceites minerales utilizados para lubricar máquinas y equipos, o los colorantes empleados para marcar los pies maderables, que pueden resultar peligrosos. Éstos últimos contienen éteres de glicol, alcoholes y otros disolventes orgánicos.

La consecuencia de una exposición a plaguicidas y herbicidas puede ser una **intoxicación crónica**, de larga duración, que se manifiesta mediante síntomas del tipo: insomnio, palidez, diarrea, dolor de cabeza, mareos, náuseas, ahogos, catarros frecuentes, irritación de la piel, irritación de los ojos, hormigueo en las extremidades, irritación de la nariz, convulsiones, impotencia, etc. En caso de producirse una **intoxicación aguda** de estos productos los síntomas son más alarmantes y requieren de una rápida atención médica, ya que se puede producir incluso la muerte del afectado.

Por otra parte, la exposición al polvo de madera puede tener consecuencias genéricas como las del llamado *Síndrome Tóxico de Polvo Orgánico*, muy similar en sus síntomas a una gripe con sensibilización, alergias, irritación e inflamación de mucosas y vías respiratorias, estornudos. También se pueden producir efectos en la piel, como la *dermatitis del polvo* (enrojecimiento de la piel o ulceraciones).

Los efectos de mayor importancia por exposición al polvo de la madera se producen en el tracto respiratorio superior (rinitis –benigna, espasmódica o irritativa-, rinosinusitis alérgicas, obstrucción nasal, hipersecreción nasal, y una eliminación mucocilial deficiente) e inferior (bronquitis y obstrucción respiratoria crónica, asma, etc.).

En casos extremos, sus consecuencias pueden ser más graves como por ejemplo el cáncer del tipo adenocarcinoma sinonasal por exposición al polvo de madera procedente de maderas duras como el haya, el roble, la caoba, etc.

Los hidrocarburos aromáticos, alifáticos, etc. presentes en los gases de escape, pueden producir irritación de piel, ojos y/o mucosas, así como también otros síntomas como mareos, cefaleas, etc.

Analice si está Ud. expuesto:

- ¿Realiza trabajos de tala, desramaje, tronzado, etc., durante los que se genera gran cantidad de polvo de madera?
- ¿En su lugar de trabajo se utilizan o almacenan incorrectamente plaguicidas, herbicidas, etc.?
- ¿Durante la utilización de máquinas o equipos, existe el riesgo de exposición a contaminantes químicos como gases de escape producidos por motores, aceites lubricantes, etc.?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Cuando realice trabajos de tala, desramaje, etc. debe situarse en una posición contraria a la dirección del viento, para evitar que el polvo de madera generado le venga encima.

Si realiza trabajos que supongan exposición a polvo de madera, especialmente si trabaja con maderas duras (haya, roble, caoba, etc.), utilice protección personal respiratoria adecuada.

Cuando se incorpore a un puesto donde vaya a estar expuesto a polvo de madera, plaguicidas, etc. deben realizarle una evaluación médica inicial que incluya pruebas de control clínico y biológico.

Si usted nota alguna alteración de su salud, debe comunicárselo cuanto antes al servicio médico o a su encargado.

Las empresas que trabajen con plaguicidas (aplicación, almacenaje, comercialización, etc.) han de estar inscritas obligatoriamente en el Registro de Establecimientos y Servicios Plaguicidas.

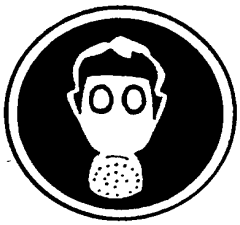
Así mismo, los trabajadores de estas empresas que tengan que manipular productos plaguicidas deben disponer de la capacitación necesaria (carnet de aplicador) según la legislación vigente. Esta capacitación se obtendrá en escuelas de capacitación agraria y otros centros homologados.

Cualquier producto fitosanitario que se utilice debe estar inscrito en el Registro de Productos y Material Fitosanitario, y su autorización de uso estará vinculada a unos cultivos concretos, la lucha contra unas determinadas plagas, una dosis fijada y un plazo de seguridad necesario.

Además estarán regulados, los momentos de aplicación y las precauciones especiales antes, durante y después de su utilización. Esta información deberá incluirse de forma obligatoria en la etiqueta del producto.

La utilización de estos productos (almacenamiento, preparación, aplicación y eliminación) debe realizarse siguiendo minuciosamente las indicaciones facilitadas por el fabricante en el etiquetado del producto, las instrucciones de uso del mismo y los procedimientos de trabajo establecidos.

No se superarán nunca las dosis recomendadas ni se incumplirían los plazos de seguridad indicados en cada caso.

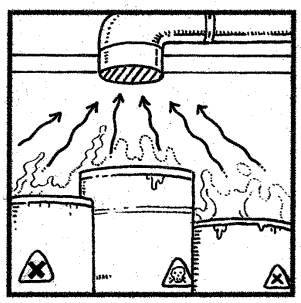


Si los productos son muy tóxicos, además será necesaria una autorización expresa de uso y su aplicación será realizada por un mínimo de dos operarios. En estos casos, además de utilizar ropas de protección se usarán equipos de respiración (mascarillas con filtro químico y/o doble retención físico químico en tratamientos de aerosoles, nieblas, etc., autofiltrante en tratamientos pulverulentos) o incluso equipos autónomos si el producto se encuentra en altas concentraciones ambientales o en situaciones de deficiencia de oxígeno respirable.

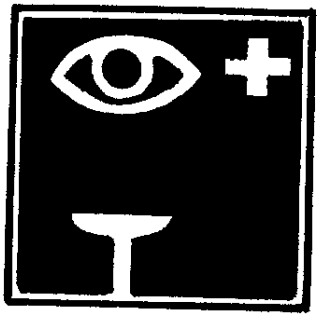
Tanto el área implicada como los alrededores que puedan verse también afectados, se señalizarán convenientemente y se prohibirá la presencia en ella de otras personas ajenas a los trabajos. La señalización de la zona se mantendrá hasta cumplirse los plazos de seguridad exigidos.

La aplicación de estos productos es mejor realizarla a temperaturas ambientales no muy altas y superiores a 12º C, preferentemente después de un período de lluvias, y al final de la jornada.

Los productos se almacenarán por separado, en la cantidad mínima necesaria y evitando que coincidan en un mismo lugar herbicidas e insecticidas.



Nunca se deben almacenar estos productos en locales en los que existan alimentos, ropas o bebidas, ni en envases de productos alimenticios. Deben almacenarse en locales que tengan ventilación natural o forzada con salida al exterior. Estos lugares estarán cerrados con llave y se señalizarán con un cartel que indique la peligrosidad de los productos que contienen. En estas zonas deben existir lavaojos y duchas de emergencia.



Los envases que se hayan empezado a utilizar deberán estar herméticamente cerrados, para evitar pérdidas de vapor o derrames.

Para deshacerse de los restos de producto, siga las instrucciones del fabricante según la repercusión mediambiental de su vertido.

Si se produce un derrame, debe eliminar el origen de la fuga y limpiar el lugar contaminado utilizando un material absorbente (serrín, arena, vermiculita, etc.). Después debe recogerse dicho material absorbente y quemarlo o enterrarlo. Por último, aplique abundante agua y jabón sobre los lugares afectados y lave repetidamente los envases que se hayan manchado.

Realice un mantenimiento adecuado de las herramientas con motor y los vehículos, ya que la emisión de gases se reduce mucho si la carburación de los motores es buena.

El agua potable debe transportarse siempre en recipientes que reúnan las suficientes condiciones de higiene y no consuma NUNCA agua cuyas condiciones de potabilidad no estén garantizadas (cursos de agua, etc.).

16. Riesgo de exposición al ruido

Si el nivel sonoro equivalente diario, que es una especie de valor promedio del ruido durante la jornada laboral, supera los 80 dBA se considera que hay exposición profesional a ruido y deben adoptarse las medidas oportunas para controlarlo.

Durante los trabajos de explotación forestal las fuentes de ruido son sin duda las herramientas, máquinas y vehículos utilizados en la mayoría de los trabajos. Para hacerse una idea, por ejemplo, el nivel de ruido durante la utilización de motosierras puede alcanzar los 85 BA a régimen mínimo y los 105 dBA a régimen máximo según en este último caso de la carga y de la cilindrada del motor.

La exposición a niveles altos de ruido tiene su origen, entre otras, en la falta de aislamiento en máquinas y vehículos, la falta de mantenimiento de las mismas que ocasiona fricciones y holguras, la falta de protecciones, etc.

Aunque, la pérdida de capacidad auditiva que puede llegar incluso a la sordera, es el efecto perjudicial más conocido del ruido y probablemente el más grave, no es el único.

Existen además una serie de trastornos llamados neurovegetativos que están asociados a la exposición a altos niveles de ruido, como pueden ser: el aumento de la presión arterial, la aceleración de la actividad cardíaca, vasoconstricción periférica, reducción de la actividad digestiva, aumento de la tensión muscular, ansiedad, etc. etc.

Otro problema evidente es que el ruido puede impedir oír las señales de otros compañeros de trabajo, el sonido de la fibra de un árbol al romperse antes de caer, etc. y ser la causa de un accidente.

<u>Analice si está Ud. expuesto:</u>

- ¿Maneja o trabaja cerca de máquinas o herramientas que produzcan un elevado nivel de ruido (motosierras, etc.)?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Si durante su trabajo maneja equipos que producen un elevado nivel de ruido (motosierras, etc.) realice pausas, alterne las tareas o haga rotaciones con sus compañeros, con el fin de no estar demasiado tiempo expuesto al ruido.

La reglamentación vigente de protección frente al ruido establece los criterios de realización de mediciones periódicas de ruido.
Si no es posible reducir los niveles peligrosos, superiores a 85 dBA de nivel continuo, es obligatorio la utilización de cascos o tapones auditivos con su correspondiente marcado CE.

En los puestos que superan los 80 dBA la empresa le proporcionará protectores auditivos y fomentará su uso.

Utilice equipos de protección individual, tapones o cascos, que le protejan del ruido cuando vaya a manejar o permanecer al lado de una máquina o herramienta que produzca ruido, durante un tiempo considerable. Si no dispone del material de protección necesario, solicíteselo a su encargado.

Las máquinas y equipos deben disponer de sistemas de aislamiento del ruido que generan (carcasas de protección, silenciadores en tubos de escape, etc.). Estos elementos no deben ser eliminados ni alterados.

Circule siempre con las puertas de la cabina cerradas ya que el aislamiento de las cabinas de los vehículos reduce la exposición al ruido así como también al polvo generado por el movimiento de las máquinas.

Debe realizar un mantenimiento periódico de todas las máquinas y equipos según las indicaciones de su fabricante. Los trabajos de mantenimiento incluirán, entre otras tareas, el ajuste y engrase de sierras y elementos de corte, la reparación o sustitución de piezas desgastadas por la fricción, etc.

17. Riesgo de exposición a vibraciones

Un trabajador está sometido a vibraciones cuando se transmite a cualquier parte del cuerpo un movimiento oscilante del suelo, de la empuñadura de una herramienta, de un asiento, etc. Es evidente que el riesgo de exposición a vibraciones está presente en la mayoría de las tareas de la explotación forestal, como por ejemplo:

- Durante la conducción de tractores y otros vehículos, ya que el asiento, el piso y el volante de estos, transmiten a sus conductores vibraciones de entre 2 y 20 Hz. Como es lógico, estas vibraciones aumentan considerablemente con la velocidad de conducción de la máquina y pueden ser generadas por la irregularidad del terreno por el que se desplaza la máquina, por el movimiento de la grúa u otras partes móviles de la máquina (la transmisión, el motor, etc.).
- Mientras se utilizan motosierras, ya que transmiten a los trabajadores que las manejan vibraciones de alta frecuencia de mano y brazo.

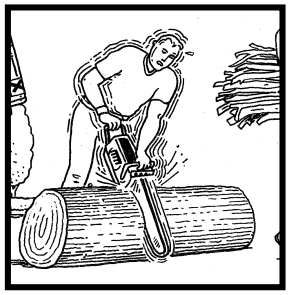
Esta exposición a vibraciones puede afectar a dedos, músculos, articulaciones y huesos.

Sus consecuencias pueden ser alteraciones osteoarticulares, vasomotoras o neuromusculares consideradas enfermedades profesionales (artrosis, osteonecrosis, síndrome de Reynaud, acroparestesias, etc.) de tipo leve o grave, según las circunstancias.

Las vibraciones acarrean además la pérdida de fuerza muscular y por lo tanto aumentan la posibilidad de sufrir lesiones por movimientos repetitivos.

Por otra parte, la exposición continua a vibraciones mano-brazo de alta frecuencia (durante el manejo de motosierras, etc.) puede afectar a la circulación sanguínea de los dedos, que al principio se notan entumecidos y al final llegan a perder el sentido del tacto. Transcurridos unos breves minutos de exposición al riego (de 6 a 10), pueden aparecer los primeros síntomas. En casos severos, uno o varios dedos adoptan total o parcialmente una tonalidad blanquecina (enfermedad del “dedo blanco”).

Analice si está Ud. expuesto:



- ¿Durante la realización de su trabajo maneja máquinas o herramientas portátiles que le transmiten vibraciones a su cuerpo?
- ¿Conduce vehículos que le puedan transmitir vibraciones a través de su volante, asiento o piso?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Las máquinas y equipos que utilice deben disponer de elementos antivibración en las zonas de contacto. Un ejemplo de estos sistemas son los amortiguadores de goma antivibración con que se montan en los mangos de las motosierras. Compruebe a menudo

el buen estado de los elementos de aislamiento de las herramientas y equipos utilizados. Si detecta alguna anomalía comuníqueselo a su encargado.

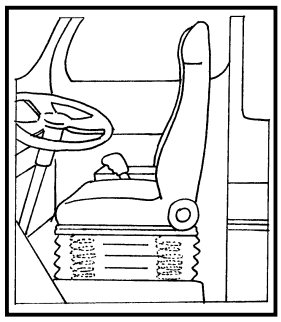
Si es posible debe alternar sus tareas de modo que se reduzca el uso de motosierras a 2-3 horas diarias. Realice pausas cortas pero frecuentes durante su uso para que se puedan relajar dedos, manos y brazos.

Debe realizar un mantenimiento adecuado de los equipos para reducir la transmisión de vibraciones (afilar las cadenas de las motosierras, reemplazar los amortiguadores de goma desgastados, ajustar la tensión de las sierras de cinta, afilar y equilibras las hojas de corte de las sierras circulares, etc.).

Utilice guantes “antivibración” (con marcado CE) que atenúen la transmisión de vibraciones durante el uso de herramientas manuales.

Los pavimentos de las zonas de circulación de las instalaciones fijas (por ejemplo en los cargaderos, almacenes, etc.) deben estar siempre en buenas condiciones, sin baches o irregularidades, ya que esto reducirá las vibraciones transmitidas durante la conducción de vehículos.

Los asientos y las cabinas de máquinas o vehículos deben disponer de un sistema eficaz de amortiguación.



Las cabinas de los vehículos deben disponer de un espacio interior amplio de forma que permita variar la forma de sentarse, regular el alcance de los mandos, la manera de entrar o salir de la misma, etc. Por ejemplo, un asiento ajustable y que pueda inclinarse por lo menos 20º hacia atrás desde la posición vertical, favorece mucho todas estas acciones.

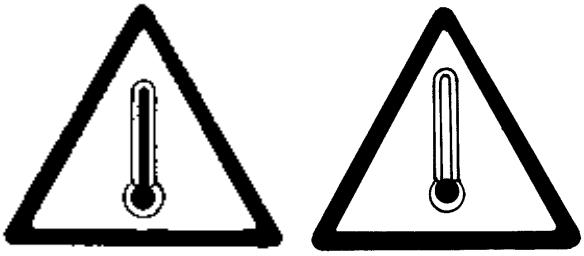
Mientras conduce debe reajustar frecuentemente su postura para evitar posturas asimétricas o torcidas durante la conducción. Apoye bien la zona lumbar en el asiento y utilice los apoyabrazos si dispone de ellos.

Para reducir las vibraciones durante la conducción, es preferible mover grandes cargas a bajas velocidades en lugar de mover cargas pequeñas a velocidades elevadas.

Si es posible, debe alternar sus tareas para disminuir el tiempo de exposición. Al menos una vez cada hora debe bajarse del vehículo y estirar sus piernas y su espalda, dando un corto paseo de unos pocos minutos antes de volver a montar. No doble el cuerpo después de un largo período de conducción.

En las revisiones médicas periódicas que le realicen, deben incluirse, entre otras pruebas, radiografías de columna y de las articulaciones de codo y del carpo.

18. Riesgo de estrés térmico



Los trabajos de este sector en la mayoría de ocasiones se realizan a la intemperie, por lo que

las condiciones climatológicas van a afectar de forma clara al bienestar de los trabajadores (frío, calor, nieve, lluvia, etc.).

Los factores que influyen sobre el ambiente térmico y, por lo tanto, los causantes de la confortabilidad o no del mismo, son: la temperatura, la humedad y la velocidad del aire.

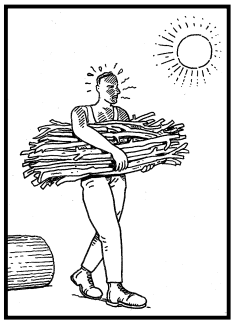
En general, casi todos los puestos de trabajo de este sector están expuestos a estas condiciones: los trabajadores que realizan la tala, desramaje, tronzado de árboles, incluso los conductores de vehículos cuando estos no disponen de cabina con climatización incorporada.

Las consecuencias más probables de este tipo de exposiciones muy prolongadas a temperaturas extremas son distintas según se trate de frío o de calor:

- ✓ A altas temperaturas (superiores a los 30 ºC) aumenta el riego sanguíneo y la sudación, pudiéndose producir lesiones locales (calambres) y generales (golpe de calor, insolación, agotamiento, síncope, paro cardíaco).

- ✓ A bajas temperaturas (inferiores a 0 grados) disminuye el riego sanguíneo y los órganos más alejados del corazón (las extremidades) y las partes más periféricas del cuerpo (orejas, nariz, mejillas, etc.), son las primeras que comienzan a acusar la falta de riego, pudiendo ocasionarse lesiones locales (congelación, sabañones, etc.) y lesiones generales (reumatismo, bronquitis, conjuntivitis, etc.).
  El enfriamiento producido puede ser aún mayor si el frío se combina con la lluvia.

Analice si está Ud. expuesto:



- ¿En algunas épocas del año es habitual superar los 30 ºC de temperatura durante su trabajo?
- ¿En algunas épocas del año mientras trabaja las temperaturas suelen ser inferiores a los 0 ºC)?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Si está expuesto a temperaturas elevadas durante la realización de su trabajo (superiores a 30 ºC), aplique las siguientes medidas:

- ✓ Aproveche las primeras horas de la mañana y las últimas horas de la tarde para realizar el trabajo más duro.

- ✓ Beba agua con frecuencia u otro líquido no alcohólico y tome bastante sal en las comidas.

- ✓ Mantenga la piel siempre limpia para facilitar la transpiración.
- ✓ Utilice ropa ligera y que facilite la evaporación del calor (ropas de algodón). Es recomendable además, substituir las botas de goma por otras de cuero o zapatos de caña alta.
- ✓ Las cabinas de los vehículos utilizados en las operaciones de extracción, transporte, carga, almacenamiento, etc. de troncos o trozas deben estar dotadas de un sistema eficaz de climatización.
- ✓ Cúbrase la cabeza con sombrero o gorra al trabajar al sol. Si debe usar casco protector con ceñidor ajustable, éste llevará orificios de ventilación. Si el casco no los tiene, no los taladre nunca usted ya que ello podría reducir mucho la resistencia del casco.
- ✓ Realice breves descansos cada dos horas, tomando algún alimento y bebiendo agua, sobre todo durante las horas centrales del día. Debe disponer de zonas donde pueda refugiarse del sol.
- ✓ Cuando reanude su actividad después de un largo periodo (vacaciones, baja, etc.), su facilidad de sudoración normalmente estará reducida. No intente realizar trabajos muy pesados y procure ir adaptando de manera progresiva su capacidad de trabajo a las condiciones del mismo.
- ✓ En caso de insolación o de agotamiento por calor de algún trabajador, avisar al médico. Mientras éste llega, llevar al afectado a un lugar con sombra y fresco, darle de beber agua con algo de sal, aflojarle la ropa y ponerle compresas frías en la cabeza.

Si está expuesto a bajas temperaturas durante la realización de su trabajo (inferiores a 0 ºC), aplique las siguientes medidas:

- ✓ Procure mantener los pies siempre secos y protegidos con calzado de abrigo e impermeable al agua.
- ✓ Es aconsejable utilizar dos pares de calcetines, un par de algodón y encima otro par de lana.
- ✓ Utilice ropa de abrigo y guantes adecuados. Si tiene que realizar trabajos que requieran una especial habilidad manual y el uso de guantes se la dificulta, los mangos metálicos de las herramientas y los mandos de control de máquinas que utilice deben estar recubiertos con material aislante.
- ✓ Para proteger la cabeza emplee un pasamontañas. Si debe utilizar casco protector con ceñidor ajustable, éste le deberá permitir usa un gorro de tela o piel bajo el mismo.
- ✓ Realice breves descansos cada dos horas y aproveche para tomar alguna bebida caliente (no alcohol). Si las condiciones climáticas son extremas, debe disponer de un lugar donde resguardarse de la lluvia, equipado con asientos y un equipo que le permita calentar la comida y secar la ropa mojada.
- ✓ En condiciones de lluvia o nieve, utilice ropa y botas impermeables. Sin embargo no debe olvidar que la ropa impermeable no permite la evaporación libre del sudor, por lo

que, salvo por ligeras lloviznas, es mejor interrumpir el trabajo que suponga un gran esfuerzo o realizar tareas más ligeras.

- ✓ Si debe manipular líquidos volátiles (gasolina, etc.) trabajando con temperaturas inferiores a 4ºC, debe extremar las precauciones para no mojar su ropa y sus guantes con estos líquidos a fin de evitar el riesgo adicional de lesiones debido al enfriamiento por evaporación.

- ✓ En caso de aparecer síntomas de congelación en algún trabajador, avisar al médico. Mientras éste llega, llevar al accidentado a un lugar cálido, abrigarlo y darle bebidas calientes con azúcar, pero sin alcohol. Evitar calentar bruscamente la zona congelada y, en caso de que aparezcan ampollas, se deben vendar éstas y avisar al médico.

Las cabinas de los vehículos utilizados en las operaciones de extracción, transporte, carga, almacenamiento, etc. de troncos o trozas deben estar equipadas de un sistema de climatización eficaz.

19. Riesgo de exposición a radiaciones

Como resulta evidente los trabajos de explotación forestal se realizan en su mayor parte al aire libre, por lo que la exposición continua a la radiación solar en este tipo de tareas es frecuente.

Según la OMS (Organización Mundial de la Salud), a partir de los 70 julios/m^2 comienzan a producirse daños en la cornea por exposición directa a los rayos solares y se debe tener presente que esta cantidad se llega incluso a triplicar en muchos lugares de España, especialmente en verano.

La radiación solar contiene rayos infrarrojos y ultravioletas (A, B, C), y las consecuencias de estar sometidos a una exposición directa puede llegar a ser graves. Los rayos ultravioleta de tipo B pueden producir afecciones oculares (conjuntivitis, queratitis, cataratas, etc.) y de la piel (irritación, quemaduras, cáncer, etc.).

Por otra parte, los efectos biológicos de los rayos ultravioleta del tipo C pueden resultar aún más peligrosos, habiéndose multiplicado su incidencia sobre las personas como consecuencia del deterioro de la capa de ozono de la atmósfera.

Analice si está Ud. expuesto:

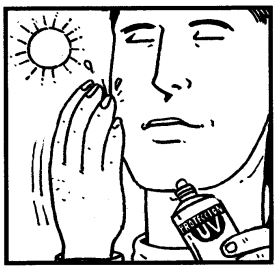
- ¿Es habitual que durante su trabajo permanezca durante bastantes horas expuesto a la radiación solar?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

En las zonas de trabajo deben habilitarse zonas de refugio para poder protegerse de la radiación solar directa durante los descansos de trabajo establecidos a lo largo de la jornada laboral.

Siempre que sea posible se debe evitar trabajar durante las horas centrales del día, comprendidas entre las 10 de la mañana y las 3 de la tarde. Es preferible aprovechar las primeras y últimas horas del día, ya que la exposición a la radiación solar es menor.



Utilice los medios de protección individual necesarios (cremas protectoras en las zonas del cuerpo expuestas, gafas de sol, etc.).

OTROS RIESGOS. FATIGA

20. Riesgo de carga de trabajo física

Cuando se trabaja de forma continuada manteniendo posturas forzadas, utilizando herramientas inadecuadas o en mal estado, procedimientos de trabajo incorrectos, etc., puede ocurrir que se produzcan molestias como por ejemplo: dolores hombro-nuca o de espalda, lesiones cervicales, dolores de cabeza, etc.

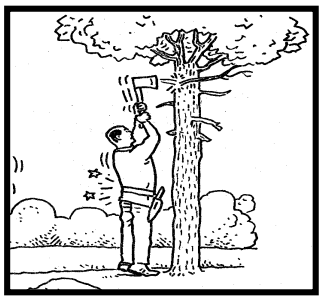
Entre las tareas que pueden acarrear el riesgo de fatiga física por la realización de esfuerzos continuados y movimientos repetitivos durante los trabajos de plantación, poda, tala, desramaje, tronzado, etc., sobre todo si se realizan con herramientas pesadas, se pueden destacar:

- La poda media alta cuando no se realiza un escalamiento previo con serruchos de mango largo.
- Los trabajos de tala que requieren una coordinación entre la posición del tronco y la espalda y los movimientos de flexión y extensión de brazos.
- Trabajos de plantación a mano:
  - Cuando se descargan las cajas de plantones de los camiones.
  - Cuando se perfora la tierra utilizando el peso del cuerpo. En este caso el peso del cuerpo es aplicado a un estribo situado en el extremo inferior de la herramienta para hundirla a la tierra.
  - Cuando las herramientas golpean con una roca oculta y transmiten el impacto a manos y brazos.
  - Al introducir la planta en el hoyo, ya que supone trabajar durante un tiempo prolongado agachado y posturas forzadas para alcanzar los plantones de las bandejas.
  - Al compactar la tierra después de la plantación.
- Cuando se manipulan manualmente cargas pesadas (arrastre de leña, carga, descarga, guía de troncos suspendidos durante la extracción mecanizada, etc.).

Las consecuencias más probables de este tipo de situaciones son lesiones de tipo muscular y óseo de carácter leve; pero si la situación no se corrige y se prolonga en el tiempo, pueden llegar a convertirse en **crónicas**, según las circunstancias: Efectos en tendones, músculos, nervios, articulaciones de los miembros superiores (codo, muñeca, manos, hombros) y el cuello.

Algunos ejemplos de estas patologías son: el *síndrome del codo de tenis* (que afecta a los músculos del antebrazo), *síndrome del túnel carpiano* (debido a una inflamación del nervio mediano de este túnel, comúnmente conocido como hueco de la mano, que da lugar a una pérdida de sensibilidad en los dedos, hormigueo, etc.), *tendinitis de D'Quervaine* (irritación de los tendones de la muñeca que dan movilidad al dedo pulgar), etc. Lesiones de cuello y espalda: *Álgias cervicales, dorsálgias* y *lumbálgias*.

<u>Analice si está Ud. expuesto:</u>



- ¿Cuándo realiza trabajos de poda, tala, desramaje, etc., suele adoptar usted posturas forzadas e incómodas?
- ¿Manipula cargas de más de 25 Kg (15 kg. si es mujer) de forma habitual?
- ¿Realiza movimientos que se repiten una y otra vez o permanece en posturas estáticas a lo largo de su jornada laboral?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

Busque en cada caso la postura más cómoda de trabajo, para evitar posturas forzadas que se prolonguen en el tiempo (cabeza o tronco muy inclinados (más de 20º), amplios giros de cabeza, brazos levantados por encima de los hombros o muy separados del cuerpo, etc.).

Intente adoptar siempre posturas de trabajo relajadas, sin posiciones torcidas o que supongan un esfuerzo excesivo de las articulaciones de la espalda y de los músculos menos resistentes del abdomen.

Para evitar trabajos fijos o actividades repetitivas, conviene alternar estas tareas entre varios trabajadores, o bien alternar las tareas para evitar al máximo las posturas forzadas continuadas. Es recomendable realizar pausas cortas (unos minutos) con relativa frecuencia.

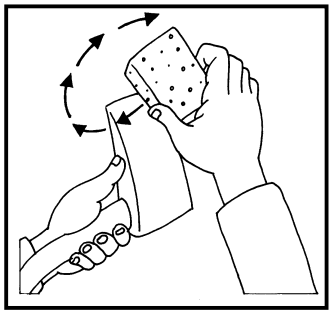
Los espacios donde desarrolle su trabajo deben ser suficientemente amplios para poder permitir los movimientos del cuerpo (cambio de posición de piernas, brazos, etc.) durante todas las operaciones que realice.

Cuando tenga que alcanzar alturas elevadas, debe utilizar un mango de longitud adecuada a la zona donde tenga que realizar su trabajo. Estos mangos deben ser largos, lisos, rectos y conificados en herramientas de plantación, las espadas de las motosierras deben ser lo más cortas posible, etc.

Evite que el cuerpo se doble hacia delante arqueando la espalda y realice periódicamente estiramientos de espalda y ejercicios de muñeca para evitar un posible agarrotamiento.

Es fundamental que las herramientas se adapten a las dimensiones del cuerpo del usuario (altura, longitud de brazos, etc.) y a la capacidad de realizar esfuerzo de este (variable según el sexo, la edad, etc.).

Las herramientas de corte que se utilicen (hachas, etc.) deben estar siempre en perfecto estado (afiladas, sin deformaciones, etc.). Realice un correcto mantenimiento de las mismas ya que, por ejemplo: un buen afilado reduce el esfuerzo a realizar durante su manejo, una tensión excesiva de la cadena de la motosierra supone una fricción excesiva, disminuyendo la potencia de corte y obligando por lo tanto a realizar un esfuerzo mayor, etc.



Durante los trabajos de plantación atienda, entre otras, a las siguientes recomendaciones:

- Para hincar la herramienta en el terreno lo mejor es aprovechar el peso del cuerpo en lugar del esfuerzo muscular.
- Evite la torsión de la espalda o realizar un esfuerzo excesivo con los brazos mientras los tenga totalmente extendidos; en estos casos es mejor trabajar en cuclillas o arrodillado.
- Procure no plantar cuesta abajo y cuando se tenga que agachar, utilice la herramienta de plantación como apoyo.

Cuando realice limpieza de ramaje en la zona inferior del tronco atienda, entre otras, a las siguientes recomendaciones:

- Cuando tenga que cortar ramas que se encuentren a una altura superior a la de su hombro, efectúe los cortes de arriba hacia abajo y gire alrededor del tronco “en sentido contrario a las agujas del reloj”.
- Si utiliza sierras manuales realice el movimiento de vaivén con todo el cuerpo para evitar que el esfuerzo no lo soporten exclusivamente los músculos de los brazos.

Durante los trabajos de tala en árboles de hasta 25 cm de diámetro de tronco atienda, entre otras, a las siguientes recomendaciones:

- Apoye el hombro izquierdo en el árbol, dejando su pierna izquierda detrás del árbol y la derecha flexionada a la altura de éste.
- Apoye el brazo derecho (a la altura del antebrazo) un poco más arriba de la rodilla de su pierna derecha y sitúe la mano en el asidero del acelerador.
- Su brazo izquierdo quedará libre y con la mano deberá sujetar el arco de la motosierra.
- Mantenga la espalda ligeramente encorvada y la cabeza mirando el corte.
- Cuando haya realizado el corte de entalladura, retrase la pierna izquierda para realizar el corte de caída.
- En árboles de diámetro mayor de 25 cm es aconsejable dar un doble corte de caída. Como este corte no permite al operario apoyarse con el hombro en el árbol, lo mejor será apoyar el brazo derecho sobre la pierna derecha para mejorar el agarre de la motosierra.

Debe mantener siempre la máquina lo más cerca posible del cuerpo, procurando apoyar los codos o la propia motosierra aunque sea en las rodillas. Durante el corte, se debe procurar que ésta se apoye en el árbol aunque, en ciertos cortes (desramaje lateral), se debe utilizar a modo de palanca.

Antes de comenzar a cortar debe asegurarse de que sus pies están en una posición estable, empezando con la pierna derecha a 10 cm del tronco y 10 cm detrás de la primera rama. El resto de movimientos deben ser mediante desplazamientos cortos y según la técnica de corte que se utilice (de palanca, de péndulo, de ramas gruesas, etc.), la posición del trabajador sobre el terreno y el orden de desramado que se siga.

Si en alguna ocasión necesita girar la motosierra sobre su eje longitudinal, procure mantener siempre las muñecas rectas.

Durante los trabajos de poda, debe asegurar la estabilidad de la superficie de trabajo, mantenga los pies ligeramente separados y el cuerpo erguido.
Cuando realice operaciones de extracción manual (arrastre, etc.), cada vez menos frecuentes, es recomendable que utilice ganchos, palancas y herramientas de mano similares para levantar y tirar de las trozas. Cuando empuje o arrastre debe situar las piernas y los brazos en línea recta y el cuerpo hacia delante.

En caso de realizar extracción mecanizada, los movimientos de la máquina deben ser guiados mediante tiradores, palancas, etc., nunca directamente con las manos.

Aunque hoy en día no es tan frecuente, debe evitar la manipulación manual de carga, utilizando para ello, siempre que sea posible, elevadores y equipos de manutención (transportadores, alimentadores, etc.).

Cuando se tengan que manipular cargas, es mejor mantenerlas pegadas al cuerpo, a una altura comprendida entre la altura del codo y la de los nudillos. Así se disminuirá de manera considerable la tensión en la zona lumbar.

Cuando las cargas a manipular se encuentran en el suelo o cerca del mismo, se debe tener especial cuidado al levantarlas. Se evitarán lesiones dolorosas y costosas si se sigue un método correcto para realizar el levantamiento en el que prime la utilización de los músculos de las piernas más que los de la espalda.

No realizar demasiados levantamientos consecutivos, espaciarlos.

Para levantar de forma manual una carga se pueden seguir los siguientes pasos:

1. Planificar el levantamiento
   - Atender a las indicaciones del embalaje de la carga acerca de sus posibles riesgos (frágil, centro de gravedad inestable, materiales corrosivos, etc.).
   - Observar con detenimiento la carga, atendiendo especialmente a su forma y tamaño, peso aproximado, zonas de agarre, posibles puntos peligrosos, etc. Tantear el peso levantando primero un lado.
   - Si es posible, utilizar ayudas mecánicas (carretillas, carros, etc.).
   - Si la carga es grande o difícil de manejar y no se dispone de ayudas mecánicas, solicitar ayuda de otras personas. Designar a un único responsable de la maniobra para evitar malentendidos.
   - Prever de antemano el camino a seguir y el punto de destino final, retirando los materiales que entorpezcan el paso.
   - Usar la vestimenta, el calzado y los equipos adecuados.

2. Colocar los pies
   - Los pies se colocarán separados para tener una postura estable y equilibrada para el levantamiento, situando un pie más adelantado que el otro en la dirección del movimiento.

3. Adoptar la postura de levantamiento
   - Doble bien las rodillas, mantenga la espalda recta y utilice los músculos de las piernas para realizar los esfuerzos en lugar de los de la espalda.
   - No girar el tronco ni adoptar posturas forzadas.

4. Agarrar firmemente la carga
   - Sujetar firmemente la carga empleando ambas manos y pegándola al cuerpo. Cuando sea necesario cambiar el agarre, hágalo suavemente y si es necesario apoye la carga de nuevo.

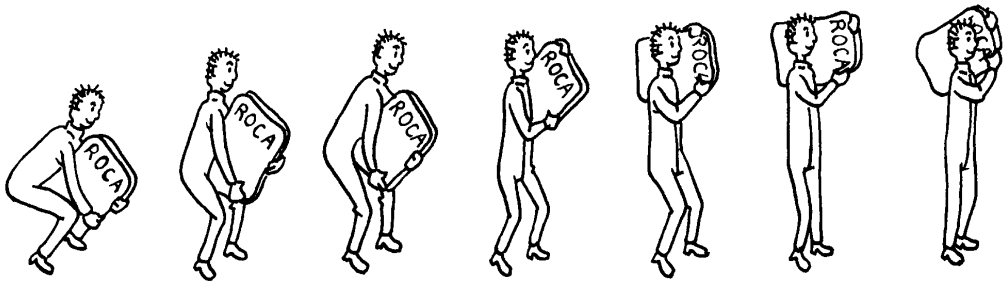
5. Levantamiento suave y sin giros
   - El levantamiento manual de cargas debe realizarse suavemente y sin tirones, manteniendo la carga tan próxima al cuerpo como sea posible y orientada en la dirección de traslado para evitar giros o torsiones de la columna.

6. Evitar giros
   - Procure no efectuar nunca giros, es preferible mover los pies para colocarse en la posición adecuada.

7. Carga pesada al cuerpo:
   - Mantenga la carga pesada al cuerpo durante todo el levantamiento.

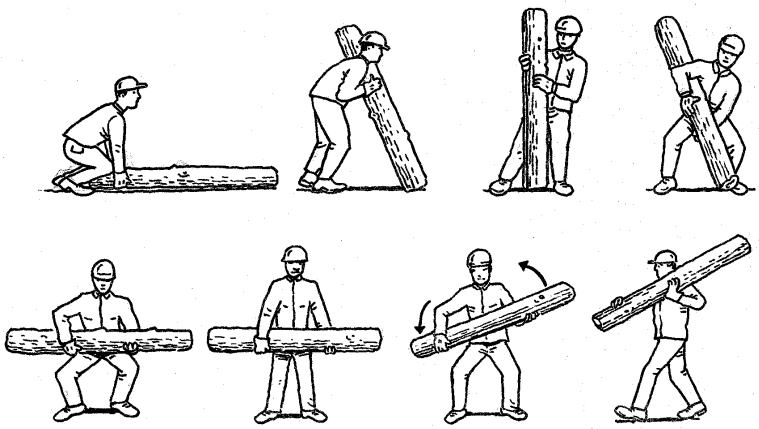
8. Depositar la carga
   - Si la carga se levanta desde el suelo hasta una altura importante, es recomendable apoyar la carga a medio camino para poder cambiar el agarre.
   - Depositar la carga cuanto antes y después ajustarla si es necesario.
   - Realizar levantamientos espaciados.

Gráficamente, los pasos a seguir durante el levantamiento son los siguientes:



<u>Para levantar y transportar objetos con forma de tronco por una sola persona:</u>

1. Sujete por un extremo, al extender las piernas se va incorporando el objeto.
2. Continúe el movimiento hasta que el objeto alcanza la posición vertical.
3. Continúe el movimiento hasta que el objeto alcanza la posición vertical.
4. Apoye el objeto tubular sobre el muslo.
5. Por la acción conjunta del codo y el brazo, bascule el objeto sobre el muslo hasta colocarlo …
6. …por extensión de las piernas, sujeto con los brazos tensos y las palmas de las manos colocadas en sentido opuesto.
7. Una vez apoyado el tubo sobre el muslo, cójalo por el extremo, y mediante la acción conjunta de la mano, el brazo y la extensión de las piernas colóquelo a la espalda.
8. En esta posición puede usted iniciar el desplazamiento.



21. Riesgo de carga de trabajo mental

La posibilidad de sufrir carga de trabajo mental en este sector está condicionada, entre otros factores, por un ritmo de trabajo elevado, la falta de tiempo disponible para descansos, los horarios nocturnos de trabajo en algunos casos, etc.

Aunque en alguna ocasión pueda existir una causa principal, normalmente será la acumulación de varios de estos factores la que la acarreen.

Afecta al organismo como un todo (físico y psíquico) y siempre teniendo en cuenta que se percibe y expresa de forma muy distinta en función del individuo según su: edad, actitud frente al trabajo, personalidad, nivel de aprendizaje (entiéndase formación y experiencia) y estado de fatiga presente en la persona.

La sensación de fatiga, además, actúa como un mecanismo regulador del organismo en tanto es un indicador de la necesidad de descanso.

La fatiga generalmente se traduce en una disminución de la capacidad de respuesta de acción de la persona, aumento de errores, etc.

Además puede acarrear: trastornos del sueño, ansiedad, irritabilidad, estados depresivos, cefaleas, etc. Estrés si se trabaja bajo presión, con un ritmo de trabajo forzado, etc. Monotonía por acumulación de operaciones repetitivas, la limitación del contacto con otras personas, etc. Angustia por el miedo a lo novedoso, etc.

<u>Analice si está Ud. expuesto:</u>

- ¿A lo largo de su jornada laboral desarrolla una actividad continua, sin descansos suficientes, con un elevado ritmo de trabajo, en horario nocturno etc.?
- ¿Le suelen establecer plazos cortos y muy estrictos a la hora de realizar su trabajo?

SI ☐ **NO** ☐

Si lo está, siga estas recomendaciones:

En este tipo de trabajo, como en casi todos, es fundamental que el trabajo este bien organizado y con una gestión óptima del tiempo. Las tareas se deben distribuir en función de las competencias y funciones de cada persona.

La formación de cada individuo debe ajustarse perfectamente a las tareas que deba realizar.

A lo largo de la jornada de trabajo deben incluirse las pausas necesarias, es decir, períodos de recuperación que siguen a los períodos de tensión de carácter fisiológico y psicológico generados por el trabajo.

Si realiza trabajos nocturnos atienda, entre otras, a las siguientes recomendaciones:

- Si es posible, organice las rotaciones de forma que limite al máximo el número de noches trabajadas y la duración de dichos turnos.
- Deben comunicarle el calendario de trabajo (turnos y horarios) con suficiente antelación, para que usted lo pueda conocer con tiempo.
- Es importante que el personal pueda ser consultado antes de tomar las decisiones sobre los horarios de trabajo.
- Procure regular y ajustar el tipo de comida y los horarios de ingesta a su horario de trabajo.

Adquiera y mantenga unos hábitos de vida saludables: una alimentación equilibrada, la práctica regular de ejercicio físico moderado y un buen patrón de descanso. Todo ello influirá positivamente no sólo en su propia salud, sino también en la capacidad de resistencia a la fatiga.

Finalmente, es importante tenga en cuenta las siguientes RECOMENDACIONES GENERALES:

- Debe cumplir con las normas y procedimientos establecidos en su empresa.
- Utilice adecuadamente las máquinas, herramientas, sustancias peligrosas y cualquier otro medio con el que desarrolle su actividad.
- Si no está capacitado o la desconoce, no manipule ninguna máquina sin aviso previo a sus superiores. Utilice correctamente los dispositivos de seguridad existentes.
- Utilice de forma correcta los equipos de protección individual.
- Cuando se encuentre con cualquier situación que entrañe un riesgo grave e inminente para la salud y seguridad de los trabajadores, informe de inmediato a su superior jerárquico directo.
- Respete las señalizaciones existentes en la empresa.

- Mantenga el orden y la limpieza en su área de trabajo.
- Circule por las zonas señalizadas al efecto.
- Realice un correcto manejo de las cargas para evitar riesgos de sobreesfuerzo.
- Infórmese del plan de emergencia existente en la empresa (sistemas de alarma y vías de evacuación).
- Respete las siguientes reglas básicas de seguridad para prevenir accidentes eléctricos:
  1. No manipular las instalaciones o aparatos si no está cualificado para ello, sobre todo si están mojados o húmedos.
  2. Si detecta algún fallo o anomalía en el funcionamiento de un equipo desconéctelo inmediatamente.
  3. Antes de utilizar equipos eléctricos, informarse de las precauciones a adoptar.
  4. No manipular las protecciones o cubiertas de los equipos eléctricos y respetar la señalización.
  5. Poner inmediatamente en conocimiento de sus superiores los fallos o anomalías.

Como se comentaba en la introducción, al final del presente documento y a modo de hojas sueltas, se le adjunta el listado de las cuestiones realizadas en los distintos apartados de riesgos, con el fin de que pueda registrar de forma resumida los riesgos que Ud. valora como existentes en su trabajo y actuar en consecuencia. Una vez realizado, está en condiciones de coger el impreso del cuestionario y responder a sus preguntas, sin olvidar que cada una de ellas se puede responder con un SI o con un NO.

Una vez contestadas todas las preguntas, rellene sus datos personales y remita el cuestionario donde previamente se le haya indicado.

Anexo nº 1

REAL DECRETO 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y especialmente su 2ª modificación, R.D. 349/2003, de 21 de marzo, por el que se amplía su ámbito de aplicación a los agentes mutagénicos e incluye el polvo de maderas duras como agente cancerígeno. (resumen parcial).

Mediante el presente Real Decreto se establecen las disposiciones mínimas aplicables a las actividades en las que los trabajadores estén o puedan estar expuestos a agentes cancerígenos.

1. DEFINICIONES

Se entiende por agente cancerígeno:

a. Una sustancia o preparado clasificado como cancerígeno de 1ª ó 2ª categoría en la normativa relativa a clasificación, envasado y etiquetado de sustancias y preparados peligrosos.
b. Una sustancia, un preparado o un procedimiento de los siguientes:
   - Fabricación de auramina.
   - Trabajos que supongan exposición a los hidrocarburos aromáticos policíclicos presentes en el hollín, el alquitrán o la brea de hulla.
   - Trabajos que supongan exposición al polvo, al humo o a las nieblas producidas durante la calcinación y el afinado eléctrico de las matas de níquel.
   - Procedimiento con ácido fuerte en la fabricación de alcohol isopropílico.

- Sustancia o preparado que se produce durante uno de los procedimientos mencionados anteriormente.

2. PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE LA EXPOSICIÓN

Ante la identificación de riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo que no hayan podido evitarse se realizará una evaluación de los mismos.
Si los resultados de la evaluación pusieran de manifiesto un riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores deberá evitarse dicha exposición y sustituir, en la medida en que sea técnicamente posible, la sustancia, preparado o procedimiento por otro que, en condiciones normales de utilización, no sea peligroso o lo sea menos para el trabajador.
En caso de no ser posible sustituir el agente cancerígeno, se diseñarán procedimientos y procesos de trabajo más adecuados para reducir o evitar la exposición al agente cancerígeno, adoptando medidas higiénicas como limpieza del lugar de trabajo, no comer, beber o fumar en zonas de riesgo,… (el trabajador dispondrá de 10 minutos para su aseo personal antes de la comida y antes de abandonar el trabajo) y de protección colectiva o individual como extracción localizada, ventilación general, métodos de medición para una detección inmediata, delimitación de las zonas de riesgo, señalización de seguridad (dispositivos de alerta para casos de emergencia, instalaciones y envases debidamente etiquetados,…), ropa de protección apropiada y lugares específicos para guardarla, quedando rigurosamente prohibido que los trabajadores se lleven dicha ropa a su domicilio para el lavado y descontaminación de ésta.

Para tal fin, Ud. debe recibir una formación adecuada, e información precisa en forma de instrucciones, en relación con los riesgos potenciales de la salud, disposiciones en materia de higiene personal, precauciones que se deberán tomar para prevenir la exposición (utilización de equipos y ropa de protección) y las medidas a adoptar, en particular por el personal de intervención, en caso de incidente o exposición y para la prevención de incidentes.

3. VIGILANCIA DE LA SALUD DE LOS TRABAJADORES

También debe tener garantizada una vigilancia adecuada y específica de su salud en relación con los riesgos por exposición a agentes cancerígenos.
Dicha vigilancia deben ofrecérsela en las siguientes ocasiones:

a. Antes del inicio de la exposición.
b. A intervalos regulares en lo sucesivo.
c. Cuando sea necesario por haberse detectado en algún trabajador, con exposición similar, algún trastorno que pueda deberse a la exposición a agentes cancerígenos.
   Ud. podrá solicitar la revisión de los resultados de la vigilancia de su salud y se llevará un historial médico individual debiéndole informar en lo relativo a cualquier control médico que sea pertinente efectuar con posterioridad al cese de la exposición.

Anexo 2

REAL DECRETO 10-3-1995, núm. 363/1995
Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (Resumen parcial) ¡Atención! Recordar que los medicamentos están exentos

Anexo III. Naturaleza de los riesgos específicos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos

R1 Explosivo en estado seco.
R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.
R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.
R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento.
R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.
R7 Puede provocar incendios.
R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.
R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.
R10 Inflamable.
R11 Fácilmente inflamable.
R12 Extremadamente inflamable.

R14 Reacciona violentamente con el agua.
R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.
R16 Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.
R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.
R18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.
R19 Puede formar peróxidos explosivos.
R20 Nocivo por inhalación.
R21 Nocivo en contacto con la piel.
R22 Nocivo por ingestión.
R23 Tóxico por inhalación.
R24 Tóxico en contacto con la piel.
R25 Tóxico por ingestión.
R26 Muy tóxico por inhalación.
R27 Muy tóxico en contacto con la piel.
R28 Muy tóxico por ingestión.
R29 En contacto con agua libera gases tóxicos.
R30 Puede inflamarse fácilmente al usarlo.
R31 En contacto con ácidos libera gases tóxicos.
R32 En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.
R33 Peligro de efectos acumulativos.
R34 Provoca quemaduras.
R35 Provoca quemaduras graves.
R36 Irrita los ojos.
R37 Irrita las vías respiratorias.
R38 Irrita la piel.
R39 Peligro de efectos irreversibles muy graves.
R40 Posibles efectos cancerígenos.
R41 Riesgo de lesiones oculares graves.
R42 Posibilidad de sensibilización por inhalación.
R43 Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
R44 Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.
R45 Puede causar cáncer.
R46 Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.
R48 Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
R49 Puede causar cáncer por inhalación.
R50 Muy tóxico para los organismos acuáticos.
R51 Tóxico para los organismos acuáticos.
R52 Nocivo para los organismos acuáticos.
R53 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R54 Tóxico para la flora.
R55 Tóxico para la fauna.
R56 Tóxico para los organismos del suelo.
R57 Tóxico para las abejas.
R58 Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
R59 Peligroso para la capa de ozono.
R60 Puede perjudicar la fertilidad.
R61 Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R62 Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
R63 Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
R64 Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
R65 Nocivo si se ingiere puede causar daño pulmonar.
R66 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.
R68 Posibilidad de efectos irreversibles.

Combinación de las frases R
R14/15 Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables.
R15/29 En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.
R20/21 Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.
R20/22 Nocivo por inhalación y por ingestión.

R20/21/22 Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R21/22 Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
R23/24 Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R23/25 Tóxico por inhalación y por ingestión.
R23/24/25 Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R24/25 Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R26/27 Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R26/28 Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
R26/27/28 Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R27/28 Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R36/37 Irrita los ojos y las vías respiratorias.
R36/38 Irrita los ojos y la piel.
R36/37/38 Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel.
R39/23 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/23/24 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/23/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
R39/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/23/24/25 Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R39/26 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/26/27 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/26/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
R39/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/26/27/28 Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R42/43 Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.
R48/20 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/20/21 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/20/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
R48/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
R48/20/21/22 Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R48/23 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/23/24 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/23/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
R48/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
R48/23/24/25 Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R50/53 Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53 Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R52/53 Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R68/20 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
R68/21 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel.
R68/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
R68/20/21 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
R68/20/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
R68/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel e ingestión.
R68/20/21/22 Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel e ingestión.

ANEXO IV. Consejos de prudencia relativos a las sustancias y preparados peligrosos

S1 Consérvese bajo llave.
S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.
S3 Consérvese en lugar fresco.
S4 Manténgase lejos de locales habitados.
S5 Consérvese en ... (líquido apropiado a especificar por el fabricante) .
S6 Consérvese en ... (gas inerte a especificar por el fabricante).
S7 Manténgase el recipiente bien cerrado.
S8 Manténgase el recipiente en lugar seco.
S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.
S12 No cerrar el recipiente herméticamente.
S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.
S14 Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).
S15 Conservar alejado del calor.
S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas-No fumar.
S17 Manténgase lejos de materiales combustibles.
S18 Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.
S20 No comer ni beber durante su utilización.
S21 No fumar durante su utilización.
S22 No respirar el polvo.
S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S24 Evítese el contacto con la piel.
S25 Evítese el contacto con los ojos.
S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
S27 Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
S29 No tirar los residuos por el desagüe.
S30 No echar jamás agua a este producto.
S33 Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S36 Usese indumentaria protectora adecuada.
S37 Usense guantes adecuados.
S38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
S39 Usese protección para los ojos/la cara.
S40 Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese ... (a especificar por el fabricante).
S41 En caso de incendio y/o de explosión no respire los humos.
S42 Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado. [Denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
S43 En caso de incendio, utilizar ... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: «No usar nunca agua»).
S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).
S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.
S47 Consérvese a una temperatura no superior a ... ℃ (a especificar por el fabricante).
S48 Consérvese húmedo con ... (medio apropiado a especificar por el fabricante).

S49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
S50 No mezclar con ... (a especificar por el fabricante).
S51 Usese únicamente en lugares bien ventilados.
S52 No usar sobre grandes superficies en locales habitados.
S53 Evítese la exposición-recábense instrucciones especiales antes del uso.
S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.
S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.
S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.
S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrele la etiqueta o el envase.
S63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo.
S64 En caso de ingestión, enjuáguese la boca con agua (solamente si la persona está consciente).

Combinación de las frases S

S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
S3/7 Consérvese el recipiente bien cerrado y en lugar fresco.
S3/9/14 Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S3/9/14/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado y lejos de... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S3/9/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.
S3/14 Consérvese en lugar fresco y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
S7/8 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.
S7/9 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.
S7/47 Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese a una temperatura no superior a ... ℃ (a especificar por el fabricante).
S20/21 No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.
S24/25 Evítese el contacto con los ojos y la piel.
S27/28 Después del contacto con la piel, quítese inmediatamente toda la ropa manchada o salpicada y lávese inmediata y abundantemente con… (productos a especificar por el fabricante).
S29/35 No tirar los residuos por el desagüe; elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
S29/56 No tirar los residuos por el desagüe; elimine esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
S36/37 Usense indumentaria y guantes de protección adecuados.
S36/37/39 Usense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S36/39 Usense indumentaria adecuada y protección para los ojos/la cara.
S37/39 Usense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
S47/49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen y a temperatura no superior a ... ℃ (a especificar por el fabricante).

Referencias Bibliográficas

REAL DECRETO 3349/1983 por el que se aprueba la reglamentación técnicosanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, las fábricas de plaguicidas.

Orden de 8 de Marzo de 1994 del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación que regula la formación del personal de empresas de aplicación de productos fitosanitarios.

REAL DECRETO 485/1997 sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

REAL DECRETO 486/1997 sobre condiciones de seguridad en los lugares de trabajo.

REAL DECRETO 487/1997 sobre Manipulación manual de cargas.

REAL DECRETO 614/2001 sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Prevención en trabajos forestales. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno Vasco. Vitoria-Gasteiz, 1988.

Risques d'accidents et règles de sécurité lors de l'abattage des arbres. SUVA/CNA/INSAI 1989.

Abattage manuel. Commision de la saaanté el de la sécurité du travail du Québec. 1995.

Faenas de poda forestal. Mutual de Seguridad C.CH.C. 1987.

Prevención de accidentes en un bosque. Mutual de Seguridad C.CH.C. 1991.

Desrame con hacha. Mutual de Seguridad C.CH.C.

Madereo con cargador frontal. Mutual de Seguridad C.CH.C. 1996.

Prevención de riesgos en el combate de incendios forestales. Mutual de Seguridad C.CH.C. 1997.

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo. MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES. Chantal Dufresne, BA (Madrid 1999).

Adaptación del trabajo al trabajador forestal. Manual de capacitación ergonómica. OIT. Ginebra.

Jermini, C. Riesgos de trastornos fisiológicos durante el trabajo de maderas tropicales e indígenas. Cuadernos Suizos de Seguridad en el Trabajo nº 142.

NTP-199 / 1988. Reconocimientos médicos a trabajadores expuestos a plaguicidas.

UNE-EN 608:1994. Maquinaria agrícola y forestal. Motosierras. Seguridad.

UNE-EN 381-5:1997. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano: Requisitos para los protectores de piernas.

UNE-EN 381-7:1997. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano: Requisitos para los protectores de guantes protectores contra sierras de cadena.

UNE-EN 381-9:1997. Ropas de protección para usuarios de sierras de cadena accionadas a mano: Requisitos para polainas protectoras contra sierras de cadena.

Curso Mutua Universal de Prevención de Riesgos Laborales. Nivel Básico. Mutua Universal. 1998.

Principios Básicos de Prevención. Riesgos Laborales. Mutua Universal. 2001.