

Fruticultor

Guía de buenas prácticas preventivas para
autónomos y PYMES



Índice

1	Definición	2
	Funciones	2
	Equipos de trabajo empleados	5
	Productos químicos, sustancias y otras materias de uso habitual	6
2	Riesgos genéricos: causas, consecuencias y medidas preventivas	6
	Caídas al mismo nivel	6
	Caídas a distinto nivel	7
	Golpes, cortes y pinchazos por objetos, herramientas y elementos vegetales	7
	Proyección de fragmentos y/o partículas	8
	Contacto eléctrico	8
	Riesgo de incendio y explosión	9
	Aplastamiento por vuelco del tractor	10
	Atrapamientos y aplastamientos por objetos, aperos y maquinaria agrícola	11
	Atropellos, golpes y choques con vehículos y accidentes de tráfico	12
	Derivados de la exposición a productos	13
	Derivados de la exposición a agentes físicos	14
	Derivados de la carga física del trabajo	15
	Contacto con agentes biológicos	16
	Daños causados por seres vivos: picaduras y mordeduras	17
3	Equipos de Protección Individual	17
4	Formación general	18
	A nivel profesional	18
	A nivel de prevención de riesgos laborales	18
5	Medicina del Trabajo	19
	Ámbito de actuación de la vigilancia de la salud	19
	Protocolos Médicos aplicables	20
6	Referencias bibliográficas	21

1. Definición

El fruticultor es el profesional que desarrolla y ejecuta el proceso de producción de las distintas especies y variedades de frutales de hueso, pepita, agrios, subtropicales y frutos secos. Con este fin utiliza las técnicas más adecuadas para optimizar los procesos de preparación del suelo, plantación, fertilización, riego, tratamientos fitosanitarios, poda, cuidados culturales, recolección y comercialización de las producciones, respetando las normativas vigentes en materia de protección del consumidor, medio ambiente y seguridad e higiene.

No se consideran los trabajos en altura que se realizan mediante la utilización de equipos especiales: podas de palme- ras y árboles monumentales, etc.

1.1 Funciones

Mantenimiento y preparación de los equipos de trabajo necesarios: tractor, aperos, maquinaria, máquinas herramientas y herramientas manuales.

- Realizar las operaciones de mantenimiento y acondiciona- miento del conjunto de equipos de trabajo a utilizar, según el procedimiento establecido, para una puesta en servicio eficaz.
- Comprobar el funcionamiento general de los equipos de trabajo utilizados aplicando las normas y procedimientos establecidos, asegurando que quedan en condiciones de funcionamiento después de haber seguido, con la seguridad requerida, la secuencia de operaciones para su puesta en marcha y maniobras.
- Realizar las operaciones legales y de mantenimiento previstas en los procedimientos, y disponer de los registros pertinentes de dichas acciones.

Preparar el suelo para la plantación de árboles frutales.

- Acoplar y regular las máquinas y aperos a utilizar, teniendo en cuenta las características físicas y de tempero del suelo y la labor a realizar, con objeto de optimizar el rendimiento de las máquinas.
- Realizar las labores profundas de preparación del suelo, regulando la profundidad del apero con objeto de voltear, mullir, airear y facilitar el drenaje del terreno.
- Labrar la capa superficial del suelo con el apero adecuado a las condiciones del terreno, con la finalidad de acondicionarlo para la plantación.

Plantar árboles frutales.

- Marcar sobre el terreno la disposición de los árboles, midiendo las distancias longitudinales y transversales y situando los puntos donde se colocarán, de forma que queden dispuestos según la



orientación y el marco elegidos.

- Preparar los plántones para la plantación, acondicionándolos para que se produzca un buen enraizamiento y evitar pérdidas.
- Colocar los plántones en el hoyo de forma que queden perfectamente situados en altura y alineación, realizar los cuidados inmediatamente posteriores a la plantación, y colocar los tutores que servirán de base para dar al árbol la formación deseada.

Abonar la plantación frutal.

- Tomar muestras de suelo y/o subsuelo con barrena o sonda, y prepararlas para enviarlas a analizar.
- Aplicar enmiendas orgánicas sólidas mediante la aportación de materia orgánica, con el fin de mejorar el comportamiento físico-químico del suelo.
- Aplicar enmiendas minerales y abonado de fondo adecuados al suelo y cultivo, mediante la aportación de los fertilizantes químicos necesarios para mantener y/o restituir las reservas nutritivas del suelo.
- Realizar el abonado de cobertura mediante la aportación de las unidades fertilizantes necesarias para el cultivo, con el fin de completar el abonado de fondo.
- Aportar elementos nutritivos por vía foliar con el fin de complementar el abonado aportado al suelo y corregir posibles carencias.



Regar la plantación frutal.

- Aportar agua al suelo según el sistema elegido para que las plantas tengan la humedad necesaria para su desarrollo, compensando las pérdidas por percolación y evapotranspiración.
- Aplicar el abono disuelto en el agua de riego, distribuyéndolo a lo largo del ciclo vegetativo de los frutales de forma localizada.

Defender la plantación frutal contra plagas, enfermedades y agentes atmosféricos adversos.

- Aplicar tratamientos fitosanitarios con pesticidas para prevenir, curar y luchar contra las diferentes plagas y enfermedades que dificultan o modifican el desarrollo vegetativo del árbol y de los frutos.
- Practicar métodos de lucha integrada y biológica contra plagas y enfermedades, con la finalidad de racionalizar los métodos y planteamientos en el control de parásitos.

- Defender las plantaciones frutales de los agentes climáticos adversos, manejando y manteniendo estructuras y elementos de protección y abrigo para facilitar y/o proteger el cultivo.

Podar la plantación, aclarar y cuajar flores y frutos.

- Podar árboles frutales para su formación, teniendo en cuenta la especie, variedad, desarrollo y estado vegetativo a fin de construir el armazón o esqueleto del árbol.
- Podar árboles frutales para su fructificación y renovación, teniendo en cuenta la especie, variedad y desarrollo vegetativo, con el fin de aumentar su rendimiento, su rejuvenecimiento y la calidad de los frutos.
- Aclarar y cuajar flores y frutos mediante la aplicación de las distintas técnicas existentes para aumentar el tamaño de los frutos y su producción.

Mantener y conservar el suelo de una plantación frutal.

- Mantener el suelo limpio de malas hierbas mediante laboreo, con la finalidad de conservar la humedad del suelo y evitar competencias en la nutrición.
- Mantener el suelo limpio de malas hierbas mediante el no laboreo y la utilización de herbicidas, con el fin de evitar competencia en los elementos nutritivos y ahorrar labores.
- Mantener el suelo mediante acolchado, con la finalidad de aumentar la humedad relativa, conservar la humedad del suelo y evitar la nascencia de malas hierbas.
- Mantener el suelo mediante la técnica de «no cultivo» y la implantación de praderas permanentes o temporales, con la finalidad de evitar labores superficiales y aumentar la humedad relativa.



Recolecta, transporte y conservación de frutos.

- Recolectar la producción teniendo en cuenta el grado de madurez comercial y tamaño, según especie y variedad, procurando inferir el menor daño posible a la fruta a fin de conservar intactas sus características y evitar problemas en su conservación. Esta operación puede ser manual o mecánica, en función del tipo de fruto, destino, tipo de plantación, etc.
- Realizar las operaciones de transporte y descarga según los requerimientos en cuanto a circulación por vía pública Y condiciones generales de seguridad, conservación y manipulación de productos y cosechas.

- Conservar la cosecha mediante la aplicación de las técnicas más adecuadas a cada especie frutal, con el fin de mantenerlas en perfecto estado hasta el momento de la comercialización.

1.2 Equipos de trabajo empleados

Vehículos automotrices: tractores de ruedas, tractores de cadenas, motocultores, motoazadas, cosechadoras autopropulsadas para cultivos leñosos y camiones ligeros todoterreno.

Aperos: subsoladoras, arados de vertedera, arados de discos, cultivadores, arados rotativos o fresadoras, gradas, aperos trazadores de acequias.

Maquinaria agrícola: cosechadoras arrastradas varias (de fresas, etc.), cintas transportadoras, batidoras de purines, repartidoras de estiércol, remolques transportes, remolques autocargadores, tanques repartidores de abonos líquidos, palas cargadoras agrícolas, pulverizadores, atomizadores, nebulizadores, espolvoreadoras, abonadoras, cisternas de purines, plantadoras-trasplantadoras, transmisiones cardán, tornillos sinfín, podadoras y prepodadoras, trituradoras arrastradas de restos de poda, atadoras de brotes a espalderas, carretillas elevadoras, plataformas individuales, plataformas múltiples (carros), plataformas múltiples con cintas transportadoras y recolectoras de frutos de distintos tipos.

Máquinas herramientas: tijeras de podar eléctricas y neumáticas, vareadoras vibrátiles y mecánicas, motosierras, motosierras con mango telescópico, desbrozadoras manuales, atomizadoras, pulverizadoras y espolvoreadoras de mochila, distribuidoras de herbicida de ultrabajo volumen, ahoyadoras y trituradoras manuales.

Herramientas manuales: azadas, picos, hachas y hachuelas, sierras y serruchos manuales, tijeras de podar de una mano y de dos manos, cuchillas y navajas de injertar y mangos telescópicos para cortes de ramas altas.

Herramientas y utillaje de mantenimiento: bombas de repostado, embudos, cubos, equipo básico de herramientas, gatos hidráulicos, bombas de engrase, cargadores de baterías, limas de picado variado, llaves varias, cintas métricas, flexómetros, brochas y pinceles, tijeras de papel y chapa, tacos y calzos, yunque bicornio, remachadora de tenaza, densímetros para batería, electroesmeriladoras portátiles, calibres, galgas de roscas y espesores, balanzas, probetas, manómetros de presión de aire, aceiteras, bombas de lavado, mangueras para lavado con boquilla regulable, pistolas de pintar, pistolas de petroleo, sierras manuales, taladradoras portátiles y soportes, cepillos metálicos para limpieza, analizadores voltamperimétricos, balanzas de precisión, repuestos básicos de aperos, máquinas y tractores, brocas, mazos, compresores de aire y cable-alargaderas con toma múltiple.



1.3 Productos químicos y otras materias utilizadas habitualmente

Productos para el mantenimiento del vehículo, las máquinas y aperos: combustibles, lubricantes y grasas, valvulinas, anticorrosivos, pinturas y disolventes, anticongelantes y líquidos refrigerantes, agua destilada, productos para lavado-limpieza de circuitos, productos desengrasantes y detergentes para el lavado del vehículo.

Abonos, fertilizantes y fitosanitarios: estiércol y purines, abonos minerales de síntesis química, abonos gaseosos y plaguicidas.

Material de consumo: sustratos vegetales para semilleros y viveros, plántones, cuerda y alambres, mástil para poda e injertos, film plástico, lonas plásticas y cortavientos y estructuras y mástiles de aluminio.

2. Riesgos genéricos

2.1 Caídas al mismo nivel

Causas principales:

Tropezos con restos de poda, cables de espalderas, gomas de sistemas de riegos localizados, y desplazamientos por suelos agrícolas recién labrados, suelos pedregosos, suelos agrícolas embarrados, suelos con desniveles, arquetas de riego, etc.

Falta de orden y limpieza en los centros de trabajo: almacenes, garajes, etc.

Consecuencias:

En general son de carácter leve: esguinces, torceduras y, en casos extremos, luxaciones y fracturas.

Medidas preventivas:

- Evitar caminar por zonas donde existan elementos sin recoger o suelos con riesgo, así como pasar por encima de tuberías suspendidas de riego por goteo, o por encima de cables de las espalderas. Recoger los restos de poda lo antes posible, y tapar y señalizar las arquetas de riego.
- Utilizar calzado apropiado que lleve el pie bien sujeto (botas o calzado de uso profesional), y mantener el orden y limpieza dentro de los centros de trabajo.
- Evitar desplazarse con máquinas y herramientas manuales en una posición insegura, ya que disminuye nuestra estabilidad en los desplazamientos y en caso de caída puede originar lesiones.



- Disponer de procedimientos de trabajo específicos y formación adecuada.

2.2 Caídas a distinto nivel

Causas principales:

Caídas al subir y bajar de vehículos y maquinaria agrícola, caídas desde escaleras y plataformas de trabajo en altura, caídas al realizar trabajos cerca de desniveles del terreno (márgenes, muros, acequias, canales, etc.) o al subir por éstos al desplazarse dentro de la parcela.

Consecuencias:

Aunque las lesiones suelen ser parecidas a las caídas al mismo nivel, en general son de mayor gravedad: esguinces, torceduras, luxaciones y fracturas. Si la caída se produce durante la manipulación de alguna herramienta manual de cierta relevancia, pueden añadirse cortes, pinchazos e incluso lesiones de espalda.

Medidas preventivas:

- Nunca subir o bajar del vehículo en marcha.
- Para el ascenso y descenso, colocar firmemente al menos tres de las cuatro extremidades sobre estribos, escalones y puntos de agarre, y siempre de cara al vehículo. No bajar saltando desde la zona de conducción del vehículo al suelo.
- Los peldaños de la escalerilla de acceso y los puntos de agarre han de estar bien conservados, limpios y carentes de tierra, barro o grasa.
- No deben transportarse pasajeros en los vehículos que no dispongan de zona destinada específicamente para ello.
- Durante la realización de trabajos de poda y recolección, no subir directamente a los árboles, usar escaleras y/o plataformas de trabajo asegurando su estabilidad.
- No realizar trabajos con herramientas de corte encima de escaleras si la posición en las mismas es inestable; utilizar para ello plataformas o mangos telescópicos.
- Cuando sea necesario salvar desniveles para acceder a parcelas agrícolas, se hará por las zonas habilitadas para ello, y no escalando los muros o taludes; de igual manera se salvarán las acequias y canales por los pasos habilitados, y nunca saltándolas.
- Disponer de procedimientos de trabajo específicos y de la formación adecuada.

2.3 Golpes, cortes y pinchazos por objetos, herramientas y elementos vegetales

Causas principales:

Herramientas en mal estado o sin las medidas de protección adecuadas, y manipulación de las mismas de manera insegura o en condiciones de falta de visibilidad directa de las zonas de corte (por ejemplo vendimia, poda, etc.). También roturas de elementos de corte, retrocesos de motosierras o caídas durante su uso y trabajos en proximidad de vegetación con partes punzantes: ramas, brotes secos, hojas puntiagudas, espinas, etc.

Consecuencias:

Cortes y pequeñas heridas que en general son de pronóstico leve. En casos más extremos las consecuencias pueden ser graves: hemorragias, infecciones, corte de tendones, etc.

Medidas preventivas:

- Utilización de los Equipos de Protección Individual adecuados según el trabajo a desarrollar.
- Protección de cabeza (gorra, o en caso necesario casco de seguridad), gafas de protección, ropa y calzado de seguridad para los equipos de corte mecánicos (motosierras, motosierras con brazo telescópico) y calzado profesional para el resto de casos, y guantes de protección mecánica.
- Mantener en perfecto estado de uso los elementos de protección que posean los equipos utilizados, no quitarlos y realizar un mantenimiento periódico de los mismos.
- Utilización de equipos de trabajo que cuenten con marcado CE, documento que acredite el grado de conformidad y manual de instrucciones.
- Mantener el orden y la limpieza, y contar con procedimientos e instrucciones de trabajo específicos.

2.4 Proyección de fragmentos y/o partículas**Causas principales:**

Falta de protecciones y/o resguardos fijos de los aperos y/o máquinas agrícolas durante procesos de trabajo como poda con motosierras, recolección con máquinas, abonado con distribuidoras a voleo, etc. Roturas de partes sometidas a sobreesfuerzos por mal mantenimiento o fatiga de las mismas, eliminación de protecciones y/o resguardos fijos y ausencia de protecciones personales.

Consecuencias:

Lesiones en los ojos y traumatismos varios de diversa gravedad en cara, miembros y cuerpo, aunque normalmente de consideración leve.

Medidas preventivas:

- En operaciones de preparación de terrenos y desbrozado, no situarse en las zonas de influencia de las máquinas, y utilizarlas siempre con las medidas de protección colectiva propias (resguardos fijos de las partes móviles, etc.).
- Usar gafas y/o pantallas, cascos o gorras de protección.
- No realizar operaciones de mantenimiento básico con los elementos móviles en marcha.

2.5 Contacto eléctrico**Causas principales:**

Riesgo de electrocución por contacto directo o indirecto con elementos en tensión de los equipos de trabajo o instalaciones, por utilización incorrecta de equipos eléctricos en ambientes húmedos, por trabajos a la intemperie durante tormentas con riesgo de electrocución por rayo, etc.

Consecuencias:

Quemaduras, tetanización, fibrilación ventricular, asfixia e incluso la muerte.

Medidas preventivas:

- Mantenimiento de la instalación eléctrica de acuerdo a las exigencias del Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Realizar revisiones periódicas de la instalación, de los elementos eléctricos (tomas de corriente, interruptores, etc.) y de los elementos de protección frente a contactos eléctricos (tomas de tierra, interruptores diferenciales y, en los elementos con doble aislamiento, cableado y carcasas). Utilizar herramientas eléctricas que se encuentren en buen estado, que cuenten con elementos de aislamiento y protecciones (cableado de toma de tierra, carcasas de protección) y realizar un mantenimiento adecuado de las mismas.
- No realizar manipulaciones ni reparaciones importantes de la instalación eléctrica; deben ser realizadas por un instalador autorizado, y siempre con la corriente desconectada.
- No realizar trabajos a la intemperie en caso de tormenta.
- Durante el transporte de materiales de grandes dimensiones (por ejemplo, transporte de tubos) con presencia de líneas eléctricas próximas, vigilar el contacto eléctrico.

2.6 Riesgo de incendio y explosión

Causas principales:

Contactos circunstanciales de sustancias fácilmente inflamables con las partes calientes de los vehículos, y incendios en el lugar de trabajo (tanto en el lugar de estacionamiento y mantenimiento del vehículo como en los lugares donde se realizan las labores agrícolas), originados por chispas provenientes del tubo de escape del tractor, de la cadena de la motosierra o por quemas de restos de poda.

**Consecuencias:**

Incendios y explosiones que pueden provocar lesiones leves, graves y mortales.

Destrucción de bienes materiales.

Medidas preventivas:

- Evitar los derrames de sustancias inflamables sobre las partes calientes del vehículo, en especial motor y tubo de escape, no manipular dichas partes antes de enfriarse, limpiarlas con productos inflamables.
- Al repostar vehículos cumplir las mismas normas de seguridad que con los automóviles.
- En las tareas de mantenimiento que se realizan con herramientas capaces de generar chispas, despejar el área de trabajo de combustibles
- Llevar un extintor en el tractor, y comprobar periódicamente su estado.
- Mantener el orden y limpieza, y disponer de recipientes con agua para depositar trapos provenientes de la limpieza con disolventes u otras sustancias inflamables.
- Colocar apagallamas en el tubo de escape del vehículo.
- Evitar trabajar con motosierra en días o momentos de mucho calor y sequedad ambiental.
- Evitar realizar quema de restos de poda en las cercanías de zonas boscosas y/o con pastizales secos, especialmente en los días de mucho calor, así como cuando lo prohíba la normativa medioambiental.

2.7 Aplastamiento por vuelco del tractor

Vuelco lateral o “en tonel”, vuelco hacia atrás, “emпинamiento” o “encabritamiento”:

Se definen como la pérdida de la situación de equilibrio estable del vehículo, que origina el giro sobre sí mismo y el consiguiente atrapamiento del conductor entre éste y el suelo si no se dispone de elementos de protección y sujeción.

Causas principales:

Vuelco lateral:

- Configuración abrupta del firme de circulación.
- Maniobras bruscas en terrenos con pendiente.
- Trabajos en proximidades de terraplenes y/o taludes.
- Velocidad excesiva en caminos o firmes irregulares, durante las operaciones en parcelas o en cambios de firme.

Vuelco hacia atrás:

- Descompensación del peso del tractor por mal enganche de los aperos arrastrados o empujados.
- Maniobras bruscas de arranque o inicio de marcha.
- Forzado del motor ante trabajos con excesiva resistencia.
- Maniobras bruscas de cambio de sentido o dirección en terrenos con pendiente.



- Ascensos de pendientes fuertes con aperos suspendidos.

Consecuencias:

Generalmente de carácter grave, incluso mortales la mayoría de las veces, ya que si no se dispone de elementos de protección (pórticos, bastidores y/o cabinas de seguridad) y sujeción (cinturones de seguridad), el vuelco del vehículo origina atrapamientos de miembros, del tronco o de la cabeza del tractorista con consecuencias fatales.

Medidas de protección:

- Pórticos, bastidores o cabinas antivuelco certificadas, y cinturones de seguridad.
- Medidas preventivas:
- Mejorar la estabilidad del vehículo, haciendo descender su centro de gravedad, ampliando la distancia entre las ruedas o su anchura de vía.
- Conducir a distancias prudenciales de taludes, zanjas, etc.
- Conducir a velocidad adecuada por los distintos tipos de firmes y terrenos.
- Circular por los lugares destinados a ello y no acceder a parcelas, etc. por sitios no adecuados.
- Evitar realizar maniobras bruscas de cambio de sentido, sobre todo con aperos suspendidos.
- Utilizar como freno el motor o marchas cortas cuando se descienda con cargas pesadas arrastradas.
- Evitar transportar cargas superiores a los valores límites establecidos.
- Usar aperos diseñados para cada tipo de vehículo y trabajo en concreto.
- Utilizar los aperos y máquinas agrícolas a los regímenes de trabajo del motor previstos.
- Realizar un mantenimiento adecuado del vehículo.
- Estar formado adecuadamente para ser un profesional cualificado, con experiencia suficiente para realizar las distintas maniobras necesarias para la conducción segura en las distintas superficies, así como la utilización de los aperos y maquinaria bajo los regímenes de potencia del motor adecuados para ello.

2.8 Atrapamientos y aplastamientos por objetos, aperos y maquinaria agrícola

Causas principales:

Trabajar sin adoptar las precauciones debidas de seguridad que garanticen la seguridad ante movimientos involuntarios y/o fortuitos, falta de mantenimiento de las protecciones de partes móviles (poleas, cadenas, correas, transmisiones car- dan, etc.) y su eliminación voluntaria.

Consecuencias:

Traumatismos, contusiones, cortes, aplastamientos, fracturas e incluso amputaciones de diversa gravedad.

Medidas preventivas:

- Realizar los enganches y desenganches de los aperos al tractor adoptando las medidas de seguridad pertinentes, para evitar movimientos fortuitos que puedan producir las lesiones descritas. Estas medidas se extremarán cuando el acoplamiento de aperos lo realicen varias personas.
- Trabajar sin ninguna persona en el radio de maniobra del conjunto tractor-apero.
- Cuando se realicen trabajos con aperos suspendidos, deberán apoyarse en el suelo siempre que se pare el tractor.
- Evitar trabajar bajo aperos suspendidos; si es necesario hacerlo, colocar elementos (calzos) que garanticen la seguridad de la operación.
- El accionamiento del mecanismo hidráulico se hará siempre desde una posición segura que evite atrapamientos del trabajador entre el tractor y el apero.
- La toma de fuerza deberá tener el escudo de protección colocado.
- Se deberá eliminar la energía residual de los aperos antes de proceder al estacionamiento del tractor.

2.9 Atropellos, golpes y choques con vehículos y accidentes de tráfico

Causas principales:

Circulación por vías a velocidad lenta y sin respetar las normas del Código de Circulación, circulación de personas dentro del radio de acción del vehículo en zonas de nula visibilidad del tractorista y circulación a velocidades excesivas (en función de la vía o terreno por donde se realiza el desplazamiento, de la carga transportada, de las condiciones climáticas, la visibilidad y del tipo de vehículo utilizado).

Consecuencias:

Generalmente de carácter grave, especialmente los atropellos. Además, muchas veces los accidentes de tráfico originan el vuelco del vehículo, con lo que se duplica el riesgo.



Medidas preventivas:

Para evitar los accidentes de tráfico:

- Respetar las normas del Código de Circulación.
- Realizar un mantenimiento adecuado y periódico y verificar el buen funcionamiento de los frenos, luces, intermitentes, luces de freno, claxon, girofaro y, en los modelos con doble freno, del sincronismo de ambos.

- Verificar el reglaje adecuado de los espejos.
- Bajo ninguna circunstancia debe desplazarse el tractor en punto muerto.
- Evitar los caminos que se incorporan a las carreteras principales en zonas sin visibilidad, tales como curvas y cambios de rasante.
- Recoger el apero a su mínima anchura para circular por carretera, y señalar los puntos que sobresalgan con colores vivos o luz roja.
- Siempre que sea posible, circular por el arcén y señalar todas las maniobras con tiempo suficiente, para que puedan verlo otros vehículos.

Para evitar los atropellos:

- Realizar un mantenimiento adecuado y periódico del vehículo y verificar el buen funcionamiento de los frenos, luces, intermitentes, luces de frenado, claxon y girofaro.
- Verificar también que los espejos están correctamente reglados.
- Estacionar siempre dejando el vehículo asegurado con el freno de mano y cumpliendo con el siguiente procedimiento de detención:
 - Primero: frenar el vehículo hasta la detención total.
 - Segundo: accionar al máximo el freno de mano, para garantizar la inmovilización del vehículo.
- Extremar la precaución al circular por zonas urbanas, en especial ante la presencia de niños, así como en desplazamientos por dentro de almacenes, instalaciones, etc.
- Al subir y/o bajar al puesto de conducción, utilizar siempre el lado opuesto al que circulan los demás vehículos.
- No dejar el vehículo estacionado con las llaves colocadas en el contacto.

2.10 Derivados de la exposición a productos químicos

Causas principales:

Preparación de mezclas y aplicaciones de tratamientos fitosanitarios mediante equipos accionados por el tractor.

Trabajos en cultivos recién tratados con fitosanitarios.

Contactos accidentales con residuos de plaguicidas en vehículos, maquinaria, herramientas, etc.

Contacto con sustancias químicas peligrosas (combustibles, grasas y aceites lubricantes, electrolitos de baterías, etc.) durante el uso y/o mantenimiento básico de vehículos, maquinaria, aperos y otras herramientas de uso agrícola.

Consecuencias:

Dependerán principalmente de:

- Las propiedades toxicológicas de los agentes químicos.
- La vía de entrada del tóxico (respiratoria, dérmica o digestiva).
- La cantidad de tóxico absorbida.

Pueden producirse exposiciones agudas que provoquen intoxicaciones leves, graves e incluso mortales, y exposiciones crónicas que provoquen efectos sistémicos, efectos en la reproducción, efectos carcinogénicos, etc.

Medidas preventivas:

- Manipular los productos fitosanitarios de acuerdo a las normas y procedimientos de seguridad establecidos, minimizando el contacto con ellos y utilizando los Equipos de Protección Individual indicados en cada caso: gafas, guantes de protección química, trajes impermeables, calzado, mascarilla o máscara, etc.
- Aplicar el producto preferentemente con vehículos dotados de cabina presurizada, realizando la aplicación en horarios con ausencia de viento si es posible. Cuando se realice con vehículos sin cabina o con viento, tener en cuenta la dirección del mismo de manera que el producto se aleje del tractorista.
- Evitar manipulaciones de los cultivos dentro del plazo de seguridad establecido para los productos utilizados.
- Conocer los productos que se van a aplicar, disponiendo de sus fichas de seguridad.
- Realizar el mantenimiento de los elementos de aplicación de plaguicidas de forma que se evite el contacto directo con dichas sustancias; es recomendable trabajar con vehículos dotados de cabina presurizada y climatizada, y realizar una limpieza de residuos en los vehículos, maquinaria, herramientas y aperos contaminados.

2.11 Derivados de la exposición a agentes físicos

Causas principales:

Exposición a condiciones climatológicas adversas: altas y bajas temperaturas, lluvias, granizo, etc.

Exposición a la radiación ultravioleta procedente del sol.

Exposición a un excesivo nivel de ruido por la utilización de herramientas y equipos de trabajo.

Exposición a vibraciones por trabajar con el motor a elevados regímenes de revoluciones, y falta de mantenimiento de los dispositivos antivibratorios y/o de regulación de los asientos de los vehículos.

Consecuencias:

Enfriamiento, congelación, golpes de calor, etc.

La exposición a la radiación solar puede producir a corto plazo quemaduras en la piel, que pueden derivar en un melanoma cutáneo a largo plazo.

La exposición a niveles de ruido elevados puede dañar los tímpanos, dando lugar a pérdida de audición.

La exposición a vibraciones puede producir trastornos musculoesqueléticos, fatiga postural, lumbalgias y cervicalgias.

Medidas preventivas:

- Ropa de trabajo adecuada para el frío y para el calor, utilización de cremas protectoras solares y gafas de protección con filtro de radiación solar.
- En la medida de lo posible, utilizar vehículos con cabinas climatizadas.
- Uso obligatorio de protectores auditivos, junto con el mantenimiento periódico de los equipos de trabajo, limitación de los tiempos de exposición y la utilización de equipos que produzcan menor nivel de ruido.
- Trabajar a los regímenes de revoluciones adecuados a cada tarea, evitando en lo posible los regímenes elevados; mantener adecuadamente los ejes, transmisiones y otros elementos mecánicos y no eliminar sus resguardos y aislamientos, de forma que se minimicen el ruido y las vibraciones generados por los mismos; utilizar vehículos con asiento regulable y con amortiguación; mantener los dispositivos antivibratorios de los asientos, etc.
- Utilizar guantes antivibratorios si se utilizan máquinas vibrátiles.

2.12 Derivados de la carga física de trabajo

Causas principales:

Realización de sobreesfuerzos, por hacer una persona sola sin ayuda o sin los medios mecánicos adecuados una manipulación excesiva e indebida de cargas. Trabajos en suelos poco firmes y accesos a parcelas a través de zonas no adaptadas: subiendo por taludes, saltando acequias, etc.

Adopción de posturas forzadas durante toda la jornada, como por ejemplo en la retirada manual de restos de poda, recogida de fruta del suelo, trabajos en cuclillas, etc.

Realización de tareas con movimientos repetitivos muy frecuentes y con cierto nivel de esfuerzo: uso de tijeras manuales de poda, uso de vareadores, etc.

Consecuencias:

Trastornos musculoesqueléticos.

- Manipulación de cargas: fatiga, lumbalgias, alteraciones musculares y lesiones en los miembros superiores e inferiores.
- Posturas forzadas de trabajo: molestias musculares, tendinosas o articulares que se manifiestan en forma de dolor e impedimento.

- En general, las molestias aparecen principalmente en la zona de cuello, hombros y brazos cuando se realizan estiramientos o flexiones forzadas, o también en la zona dorso- lumbar cuando se adoptan posturas incorrectas.
- Movimientos repetitivos: lesiones en los tendones, músculos, articulaciones y nervios que se localizan en hombro, antebrazo, muñeca y mano. Dichas lesiones se manifiestan en forma de tendinitis, peritendinitis, tenosinovitis, mialgias y atrapamientos de nervios distales, siendo el dolor y el impedimento los síntomas más característicos.

Medidas preventivas:

- Realizar los trabajos que implican un esfuerzo en zonas con un suelo lo más firme posible y en lugares de fácil acceso. No levantar los aperos y equipos pesados de forma manual; utilizar para ello herramientas que lo faciliten (gatos, palancas, etc.), y guantes de protección mecánica que mejoren el agarre de las partes que se manipulan.
- Mantener los equipos y/o elementos a manipular limpios de sustancias que puedan dificultar su agarre.
- Cuando las tareas a realizar conlleven una elevada carga física, variarlas de manera que se evite estar durante toda la jornada haciendo lo mismo.



2.13 Contacto con agentes biológicos

Causas principales:

Aplicación y manipulación de estiércoles y purines, contacto con vehículos, aperos, maquinaria y herramientas necesarios para su manejo durante la aplicación, y contacto durante otras tareas realizadas posteriormente en los cultivos. Mordeduras de roedores en los almacenes y garajes de las explotaciones frutícolas.

Consecuencias:

Zoonosis varias, destacando el tétanos, la brucelosis, el carbunco, la leptospirosis, la tuberculosis bovina, la anquilostomiasis, la rabia, etc.

Medidas preventivas:

Vacunación contra aquellos patógenos que dispongan de vacuna: tétanos, rabia, etc. Para realizar tareas de riesgo, usar Equipos de Protección Individual que protejan de las infecciones de estos patógenos, extremar la higiene personal, usar ropa de trabajo limpia diariamente, y limpiar el vehículo y los equipos utilizados.

2.14 Daños causados por seres vivos: picaduras y mordeduras

Causas principales:

Mordedura y/o picadura de pequeños animales (insectos, arácnidos, serpientes, roedores, etc.) con los que se puede tener contacto durante la realización de los trabajos propios de la actividad.

Consecuencias:

Desde pequeñas lesiones dérmicas hasta intoxicaciones agudas, bien por la peligrosidad del veneno, en caso de picaduras de víboras, o por alergias (a venenos de abejas, etc.). Accidentes por distracciones causadas por dichos animales o sus picaduras.



Medidas preventivas:

Cuando se utilicen vehículos, trabajar con cabinas cerradas y climatizadas; en caso que no sea posible, trabajar con ropa que cubra el cuerpo, con guantes y con calzado apropiado cuando el riesgo de picaduras de estos animales sea elevado. Disponer en el botiquín de sustancias para neutralizar los efectos de los venenos de las picaduras, y en caso de realizar trabajos en zonas de existencia de víboras no trabajar solo y disponer de medios para comunicarse con servicios médicos de urgencia.

3. Equipos de Protección Individual

Todos los Equipos de Protección Individual han de tener el marcado CE, y manual de instrucciones y características en los idiomas del Estado Español.

- Protectores auditivos (orejeras y/o tapones) frente a la exposición a niveles elevados de ruido.
- Guantes de protección mecánica, tipo piel, mixtos piel-serraje o similares.
- Guantes de protección química, de neopreno, nitrilo, etc.
- Guantes de malla metálica para poda con tijeras eléctricas y/o neumáticas.
- Botas de protección con puntera y plantilla reforzada, para casos de trabajos con riesgo de traumatismos en los pies, y botas de uso profesional para uso cotidiano.
- Botas de goma impermeables, para trabajos en zonas húmedas.
- Ropa impermeable con capucha.

- Mascarillas o máscaras de protección con filtros mecánicos y filtros adecuados para gases, nieblas y vapores, para cuando se realicen aplicaciones de plaguicidas. La selección del filtro se hará en función del producto.
- Máscaras completas de presión positiva con aporte de aire limpio para trabajos de aplicaciones de plaguicidas. En este caso, como en el anterior, deberemos conocer qué tipo de sustancia o sustancias estamos aplicando en los cultivos, y el estado físico en que se encuentran, para elegir el tipo de filtro más adecuado.
- Ropa de trabajo (mono de trabajo y/o conjunto de pantalón y chaquetilla), ropa contra el frío en situaciones de trabajo con temperaturas extremadamente bajas, ropa de seguridad (pantalón y chaqueta) para los casos en que se trabaje con motosierras o sierras mecánicas (poda de árboles).
- Casco de seguridad para trabajos con motosierra, preferentemente con pantalla antimpactos y orejeras integradas.
- Gorra de protección para trabajos en frutales con vehículos sin cabina, y para protección solar en trabajos a pie.
- Gafas antimpactos para tareas con riesgo de pinchazos e impactos de partículas en los ojos: trabajos de poda y otros con olivos, frutales con espinas y ramas punzantes, etc.
- Chaleco de alta visibilidad en caso de conducir vehículos por carretera.



4. Formación general

4.1 A nivel profesional

Certificado de Profesionalidad de la ocupación de Fruticultor, perteneciente a la familia profesional Agraria, al amparo del Real Decreto 1375/2008, de 1 de agosto.

En caso de realizar aplicaciones de plaguicidas es necesario disponer de formación específica, como mínimo de nivel básico, que acredite como aplicador de plaguicidas de uso fitosanitario. Esta formación está debidamente reglada (R.D. 3349/1983, de 30 de noviembre, modificada por R.D. 162/1991, de 8 de febrero, R.D. 443/1994, de 11 de marzo, y R.D. 830/2010, de 25 de Junio, publicado en el B.O.E. de 14 de Julio de 2010), y la regulación se complementa con la legislación de cada una de las Comunidades Autónomas del Estado Español.

Carnet de conducir B en caso de conducir vehículos agrícolas autopropulsados.

4.2 Anivel prevención de riesgos laborales

- Curso sobre prevención de riesgos laborales por conducción de vehículos (tractores) y por manejo de máquinas y aperos agrícolas.

- Curso sobre manipulación manual de cargas.
- Curso sobre prevención de riesgos derivados de la adopción de posturas de trabajo incorrectas y medidas preventivas para paliar dichos riesgos.
- Curso sobre prevención de riesgos derivados del manejo de sierras mecánicas (motosierras).
- Curso sobre prevención de riesgos derivados del manejo de tijeras de podar eléctricas y mecánicas.
- Curso sobre prevención de riesgos derivados del manejo de equipos vibrátiles.
- Curso sobre seguridad en el manejo de herramientas manuales.
- Curso sobre prevención de riesgos por contacto con agentes biológicos.
- Curso sobre la correcta utilización de equipos de protección individual y colectiva necesarios.
- Curso sobre la prevención de riesgos laborales en la aplicación de los productos fitosanitarios, plaguicidas, abonos químicos y orgánicos. Ha de contener conocimientos sobre la interpretación de la información contenida en las fichas de seguridad del producto y en sus etiquetas.

5. Medicina del Trabajo

Las actividades de vigilancia de la salud se realizarán en función de los riesgos que han sido anteriormente descritos de forma pormenorizada, y deberán cubrir todos y cada uno de sus ámbitos de actuación, que le son propios e intransferibles. El objetivo es poder actuar eficazmente sobre todos los trabajadores, a fin de identificar los problemas de salud y evaluar las intervenciones preventivas.

5.1 Ámbito de actuación de la vigilancia de la salud

A. Actuación coordinada de las disciplinas

- Diseño preventivo del puesto de trabajo.
- Colaboración en la identificación y evaluación del riesgo.
- Participación en el plan de prevención.
- Formación en temas de salud a los trabajadores.

B. Vigilancia de la salud

Individual

- Anamnesis:
- Mediante encuestas de salud dirigidas, previas a los exámenes de salud.
- Mediante la historia clínica médico-laboral personal.
- Médico-clínica:

- Mediante exámenes de salud de cribaje y diagnóstico preventivo, diseñados en base a los protocolos de vigilancia sanitaria específica de los trabajadores que, de acuerdo con los riesgos evaluados, son de aplicación (ver apartado correspondiente a Protocolos Médicos aplicables).
- Mediante el control de los indicadores biológicos aplicables según los riesgos evaluados.

Colectiva

- Epidemiológica.
- Indicadores de salud.
- Investigación de daños.

C. Promoción de la salud laboral

Individual

- Consejo sanitario personal y confidencial.
- Promoción de inmunizaciones preventivas: antitetánica, hepatitis A, tifoidea.
- Seguimiento de casos.

Colectiva

- Programas sanitarios: A diseñar según las necesidades sanitarias de la colectividad, atendiendo a los datos epidemiológicos obtenidos.
- Asesoramiento sanitario: Colaboración con las autoridades sanitarias en campañas de salud generales que puedan influir positivamente en la colectividad trabajadora.

D. Atención de urgencia

En los casos que exista presencia física del Médico del Trabajo.

Participación en todo caso en el diseño de los planes de emergencia y derivación a un centro sanitario.

5.2 Protocolos Médicos aplicables

En base a los riesgos genéricos de exposición en los trabajos de fruticultura, se considera que los Protocolos Médicos a aplicar son:

Protocolo osteomuscular: manejo de cargas, posturas forzadas y neuropatías por presión.

Protocolo de riesgos químicos: específico a los productos químicos y fitosanitarios manipulados y de exposición según indique la evaluación de riesgos, determinando los B.E.I. específicos.

Despistaje de alteraciones dermatológicas:

- Por contacto con sustancias irritantes, alergizantes y/o corrosivas.
- Por infecciones bacterianas o parasitarias.

Despistaje de alteraciones respiratorias:



- Vías aéreas superiores como rinitis o sinusitis, secundarias a sobreinfecciones y a la exposición a irritantes y alergizantes.
- Vías aéreas inferiores, secundarias a la exposición a microorganismos irritantes y alergizantes.

Protocolo de exposición a riesgos biológicos:

Los más habituales:

- Leptospirosis.
- Tétanos.
- Hepatitis.
- Anquilostomiasis.
- Erisipela.
- Fiebre tifoidea / Salmonella.
- Micosis: Candidas, Aspergillus, epidermofitos.
- Legilenois.
- Vibrio Colerae.
- Actinomicas.
- Klebsiella Neumoniae.
- Parásitos: Protozoos y Helmintos.

6. Referencias bibliográficas

Real Decreto 1375/2008, de 8 de agosto, por el que se establece el Certificado de Profesionalidad de la ocupación de Fruticultor.

La seguridad en la agricultura.

Asociación para la prevención de los accidentes.

Guía formativa para el uso de los Equipos de Protección Individual para fitosanitarios. Instituto Navarro de Salud Laboral.

Manual de Seguridad de Tractores y Máquinas Agrícolas. (1998). Instituto Navarro de Salud Laboral.

Apuntes sobre Gestión de la Prevención. Aplicación en sectores especiales. Agricultura (2005). Roberto Jesús Asensi Haya. Máster en prevención de riesgos laborales. Escuela de Negocios CEU SAN PABLO de Valencia.