

Tractorista

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	5
2	Riesgos genéricos: causas, consecuencias y medidas preventivas	6
	Caídas a distinto nivel	6
	Accidentes de tráfico y atropellos	6
	Atrapamientos y aplastamientos	7
	Aplastamiento por vuelco de tractor	8
	Golpes y cortes con partes móviles	10
	Proyección de fragmentos y/o partículas	10
	Derivados de la carga física de trabajo	11
	Contactos eléctricos	12
	Incendios y explosiones	13
	Inhalación y contacto con sustancias peligrosas	14
	Ruidos y vibraciones	14
	Contacto con agentes biológicos	15
	Otros riesgos ligados a factores biológicos: Daños causados por seres vivos: picaduras y mordeduras	15
	Riesgos ligados al medio ambiente	16
3	Equipos de Protección Individual	16
4	Formación general	17
	A nivel profesional	17
	A nivel de prevención de riesgos laborales	17
5	Medicina del Trabajo	17
	Ámbito de actuación de la vigilancia de la salud	18
	Protocolos Médicos aplicables	19
6	Referencias bibliográficas	19

1. Definición

El tractorista desarrolla su actividad profesional en grandes, medianas y pequeñas empresas, públicas y privadas, tanto por cuenta propia como ajena, dedicadas a la producción agraria, así como a la prestación de servicios con maquinaria agraria. Además sigue, en su caso, instrucciones del responsable de la explotación y puede tener a su cargo personal de nivel inferior.

Es el profesional que maneja, realiza la puesta a punto, mantenimiento y conservación del tractor y equipo de maquinaria y aperos de utilización habitual en los procesos productivos. También realiza la toma de datos requeridos que se pueden establecer según el plan de control y gestión de la explotación, actuando de acuerdo con las normas y especificaciones en cuanto a seguridad, calidad y eficacia del proceso.

1.1 Funciones

Manejar y realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción

- Preparar máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para su óptimo funcionamiento, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar máquinas agrícolas de accionamiento y tracción para la ejecución de operaciones agrarias de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción en condiciones de seguridad, siguiendo las especificaciones técnicas conforme a la programación establecida y cumpliendo la normativa de aplicación vigente, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil.
- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de máquinas agrícolas de accionamiento y tracción.

Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de preparación del suelo

- Seleccionar y acondicionar equipos de preparación del suelo para adaptarlos a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar equipos de preparación del suelo de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de equipos de preparación del suelo en condiciones de seguridad, siguiendo especificaciones técnicas conforme a la programación establecida y cumpliendo la normativa de aplicación vigente, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil.

- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de equipos de preparación del suelo.

Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación

- Seleccionar y acondicionar equipos de siembra y plantación para adaptarlos a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar equipos de siembra y plantación para el establecimiento del cultivo de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de equipos de siembra y plantación en condiciones de seguridad, siguiendo especificaciones técnicas conforme a la programación establecida y cumpliendo la normativa de aplicación vigente, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil.
- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de equipos de siembra y plantación.



Manejar y realizar el mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales

- Seleccionar y acondicionar equipos para realizar cuidados culturales para adaptarlos a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar equipos para realizar cuidados culturales para el acondicionamiento del cultivo de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de equipos para realizar cuidados culturales en condiciones de seguridad, siguiendo especificaciones técnicas conforme a la programación establecida y cumpliendo la normativa de aplicación vigente, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil.
- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de equipos para efectuar cuidados culturales.

Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios

- Seleccionar y acondicionar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios para adaptarlos a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios para su distribución homogénea, de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios en condiciones de seguridad, siguiendo especificaciones técnicas conforme a la programación establecida y cumpliendo la normativa de aplicación vigente, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil.
- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de los equipos de aplicación de fertilizantes y productos fitosanitarios.

Manejar y realizar el mantenimiento de equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios

- Seleccionar y acondicionar los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios para adaptarlos a las exigencias operativas que requiere la labor, siguiendo las especificaciones técnicas en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar los equipos de recolección de productos agrarios para el aprovechamiento de las producciones de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Manejar los equipos de carga, descarga y transporte de productos agrarios para su traslado al punto de destino de manera segura, responsable, eficiente y económica, y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.
- Realizar el mantenimiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios siguiendo especificaciones técnicas, para su conservación en perfecto estado de uso y prolongación de su vida útil, conforme a la programación establecida, en condiciones de seguridad y cumpliendo la normativa de aplicación vigente.



- Adoptar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección medioambiental establecidas para la preparación, manejo y mantenimiento de los equipos de recolección, carga, descarga y transporte de productos agrarios.

1.2 Equipos de trabajo empleados

Vehículos tractores automotrices, maquinaria y/o aperos agrarios:

Vehículos automotrices: tractores de ruedas, tractores de cadenas, motocultores, motoazadas, desbrozadoras, traílla, refinadoras, segadoras autopropulsadas, cosechadoras autopropulsadas, camiones ligeros todoterreno y quads.

Aperos: subsoladores, arados de vertedera, arados de discos, cultivadores, fresadoras interlíneas, arados rotativos o fresadoras, gradas, deshojadoras-descoronadoras, arrancadoras (recolección de tubérculos) y aperos trazadores de acequias.

Maquinaria agrícola: segadoras, henificadoras-hileradoras, empacadoras, cosechadoras varias, cargadoras de pacas, cintas transportadoras, batidoras de purines, repartidoras de estiércol, remolques de transporte, remolques autocargadores, tanques repartidores de abonos líquidos, palas cargadoras agrícolas, pulverizadoras, atomizadores, nebulizadores, espolvoreadoras, abonadoras, cisternas de purines, sembradoras, plantadoras-trasplantadoras, cavadoras, segadoras-picadoras de forrajes, transmisiones cardán, tornillos sin fin, guadañadoras y podadoras.

Herramientas y utillaje: bombas de repostado, embudos, cubos, equipo básico de herramientas, gatos hidráulicos, bombas de engrase, cargadores de baterías, limas de picado variado, cintas métricas, flexómetros, brochas y pinceles, tijeras de papel y chapa, tacos y calzos, yunques bicornio, remachadoras 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, puntas de pruebas de circuitos electrónicos, repuestos básicos de aperos, máquinas y tractor, brocas, mazos, compresores de aire y cables-alargaderas con toma múltiple.

1.3 Productos químicos, sustancias y otras materias de uso habitual

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

Abonos, fertilizantes, fitosanitarios, estiércol, purines, abonos minerales, abonos gaseosos y plaguicidas.

2. Riesgos genéricos

2.1 Caídas a distinto nivel

Causas principales:

Mal estado de los estribos de acceso (por falta de mantenimiento o por estar sucios de barro o sustancias resbaladizas) en operaciones de ascenso y descenso al puesto de conducción del vehículo o a alguna zona de los diversos equipos y/o aperos. Utilizar calzado con la suela inadecuada.

Consecuencias:

Normalmente de carácter leve, como esguinces y torceduras, aunque en algún caso puede existir fractura o luxación.

Medidas preventivas:

- Para subir y bajar de un tractor, por lo menos tres de las cuatro extremidades deben estar firmemente colocadas sobre los estribos o escalones y los puntos de agarre, la maniobra debe efectuarse siempre de cara y nunca debe hacerse con el vehículo en marcha.
- Los peldaños de la escalerilla de acceso y los puntos de agarre deben estar bien conservados, limpios, carentes de tierra, barro y grasa.
- No bajar de un salto desde la zona de conducción del vehículo al suelo.
- No deben transportarse pasajeros en los vehículos que no dispongan de zona destinada específicamente a ello.



2.2 Accidentes de tránsito y atropellos

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 y en zonas de nula visibilidad del tractorista. Subir y bajar del vehículo en marcha.

Consecuencias:

Generalmente de carácter grave o muy grave, sobre todo los atropellos. Los accidentes de tráfico tienen el agravante de que muchas veces ocasionan 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 del vehículo: verificar el buen funcionamiento de frenos, luces, intermitentes, luces de freno, claxon, girofaro y, en los modelos con doble freno, de su funcionamiento sincronizado y solidario. Verificar también el reglaje adecuado de los espejos.
- Bajo ninguna circunstancia se debe dejar desplazar 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.
- Circular por carretera con los aperos recogidos a la mínima anchura y señalar los puntos que sobresalgan con colores vivos o luz roja.
- Siempre que sea posible, circular por el arcén.
- Señalizar todas las maniobras con tiempo suficiente, para que puedan verlo otros vehículos.

Para evitar los atropellos:

- Realizar un mantenimiento adecuado y periódico del vehículo: verificar el buen funcionamiento de frenos, luces, intermitentes, luces de freno, claxon y girofaro. Verificar también el reglaje adecuado de los espejos.
- Estacionar siempre dejando el vehículo asegurado con el freno de mano, cumpliendo con el siguiente procedimiento de detención: Primero: frenado del vehículo hasta su detención total.
- Segundo: accionado del freno de mano “a tope”, para garantizar la inmovilización del mismo.
- Extremar la precaución al circular por zonas urbanas, en especial ante la presencia de niños, así como en desplazamientos por dentro de almacenes, instalaciones varias, etc.
- Al subir y/o bajar al/del puesto de conducción emplear siempre el lado opuesto al que circulan los demás vehículos, y no hacerlo nunca con el vehículo en marcha.
- No dejar el vehículo estacionado con las llaves colocadas en el contacto.
- No transportar trabajadores agarrados al vehículo, aperos o dentro de remolques.



2.3 Atrapamientos y aplastamientos

Bajo esta denominación se recogen los riesgos de atrapamientos por causa de o entre tractor y/o aperos (ya sean arrastrados, suspendidos y/o maquinaria agrícola) durante los procesos de

enganche, acoplamiento y manipulación. También se incluyen los riesgos de lesiones por traumatismos debidos a golpes a personas que están en el radio de acción del conjunto tractor-apero o tractor-máquina agrícola, y aquellos causados por partes móviles (con tomas de fuerza o transmisiones tipo cardan).

Causas principales:

Trabajar sin adoptar las precauciones debidas de seguridad que impidan movimientos involuntarios y/o fortuitos. Falta de mantenimiento de las protecciones de las partes móviles (poleas, transmisiones, etc.) y eliminación voluntaria de éstas.

Incorporar maquinaria entre sí y usar aperos y/o equipos de trabajo sin la debida certificación.

Consecuencias:

Traumatismos, contusiones, cortes, aplastamientos, fracturas e incluso amputaciones de diversa gravedad, debidos a la inobservancia o al desconocimiento de las normas básicas de seguridad.

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 lesiones. Éstas 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, siempre que se pare el tractor deberán apoyarse sobre el suelo.
- Evitar trabajar bajo aperos suspendidos; si no es posible, colocar elementos (calzos, mozos, etc.) que garanticen la seguridad de la operación.
- El accionamiento del mecanismo hidráulico se hará siempre desde una posición segura que evite atrapamientos del tractorista entre el tractor y el apero.
- La toma de fuerza deberá tener, siempre que no esté acoplada, su escudo de protección colocado.
- Se deberá eliminar la energía residual de los aperos antes de proceder al estacionamiento del tractor.
- No utilizar ni acoplar entre sí equipos de trabajo sin que el fabricante lo especifique expresamente, y tampoco equipos que no tengan el marcado CE.

2.4 Aplastamiento por vuelco de tractor

El vuelco lateral o “en tonel”, y el vuelco hacia atrás, “empinamiento” 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 y/o durante las operaciones en parcelas o de cambio de firme.

Vuelco hacia atrás o encabritamiento:

- 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.
- Utilización de tractores sin arco de seguridad o cabina cerrada.

Consecuencias:

Generalmente de carácter grave, aunque mortales muchas veces, ya que si no se dispone de elementos de protección y sujeción, el vuelco del vehículo origina atrapamientos de miembros del tractorista con consecuencias fatales.

Medidas preventivas:

- Mejorar la estabilidad del vehículo, haciendo descender su centro de gravedad, ampliando la distancia entre sus ruedas o la 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 realizar accesos a lugares como 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.
- Evitar usar aperos no 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 maniobras adecuadas para la conducción segura en distintas superficies, así como la utilización de los aperos y maquinaria bajo los regímenes de potencia del motor adecuados.
- Todos los tractores deben disponer de arco de seguridad o cabina completa certificados por el fabricante.
- El tractorista debe utilizar, en todo momento, el cinturón de seguridad.

2.5 Golpes y cortes con partes móviles

Causas principales:

Manipulación indebida o falta de protecciones de partes móviles. Plegado o desplegado de aperos y/o equipos de trabajo auxiliares.

Consecuencias:

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

Medidas preventivas:

- Trabajar con las protecciones colocadas. Parar y asegurar partes en movimiento antes de realizar las operaciones de mantenimiento básico que impliquen su manipulación.
- Utilizar guantes de protección mecánica en caso de manipular partes cortantes o que pueden causar golpes durante su manipulación con llaves, etc.



2.6 Proyección de fragmentos y/o partículas

Causas principales:

Falta de protecciones y/o resguardos fijos de los aperos y/o máquinas agrícolas (segadoras, desbrozadoras, distribuidoras de abono no localizadas, etc.) durante procesos de trabajo. Mal mantenimiento de los equipos. Eliminación de protecciones y/o resguardos fijos y ausencia de protecciones personales.

Consecuencias:

Traumatismos y golpes en distintas partes del cuerpo, que pueden ser graves en el caso de impactos en los ojos de piedras u otros elementos.

Medidas preventivas:

En operaciones de preparación de terrenos y desbrozado, no situarse en las zonas de influencia de las máquinas. Utilizar las máquinas siempre con las medidas de protección colectivas propias (resguardos fijos de las partes móviles, etc.). Utilizar gafas de seguridad. No realizar operaciones de mantenimiento básico con los elementos móviles en marcha.

2.7 Derivados de la carga física de trabajo

Causas principales:

Incorrecta manipulación de cargas sin los medios humanos o técnicos adecuados, por ejemplo en operaciones de alimentación de abonadoras suspendidas y otras operaciones similares. Realización de sobreesfuerzos en operaciones de enganche y acoplamientos de aperos.

Adopción de posturas de trabajo inadecuadas durante el manejo continuado del tractor, en la utilización de aperos suspendidos por la parte trasera del tractor que obliga al tractorista a mirar constantemente hacia atrás para observar cómo se están realizando las tareas.

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 dorsolumbar cuando se adoptan posturas incorrectas en la manipulación de cargas.



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/o máquinas pesadas de forma manual; utilizar para ello herramientas que lo faciliten, como gatos, palancas, quinales, etc.
- Utilizar 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.

- Disponer de un buen sistema de amortiguación de vibraciones y mantener los dispositivos antivibratorios (situados en los asientos del conductor) en buen estado. Realizar pausas periódicas, bajando del vehículo y estirando las piernas, por ejemplo 10 minutos cada dos horas de trabajo. Utilizar preferentemente vehículos con cabinas climatizadas. Evitar realizar trabajos con aperos suspendidos en la parte trasera que obliguen a hacerlos marcha atrás o mirando constantemente hacia atrás. Estas tareas se complican si se realizan en horarios de máxima insolación y/o en horarios de iluminación reducida.

2.8 Contactos eléctricos

Causas principales:

Contacto con un elemento conductor sin aislamiento, que se denomina contacto directo. Éste puede darse por contactos en el centro de trabajo o por contactos accidentales durante la realización de trabajos en las proximidades de líneas eléctricas utilizando palas cargadoras, etc.

Contacto con una parte electrificada de forma accidental al existir una derivación o un contacto accidental con partes con tensión, o por contactos con elementos accidentalmente electrificados debido a deficiencias de aislamiento, que se denominan contactos indirectos.

Presencia de líneas eléctricas aéreas que cruzan la finca, ya sea por contacto o bien por realizar trabajos bajo su zona de influencia.

Alcances de rayos durante la realización de trabajos a la intemperie bajo condiciones climáticas de tormenta y con vehículos que no disponen de cabina.

El riesgo de electrocución se agrava considerablemente cuando se facilitan las condiciones de conductividad eléctrica, con suelos o conductores mojados o húmedos y/o pies y manos mojados.

Consecuencias:

Quemaduras, asfixia e incluso la muerte.

Medidas preventivas:

Mantenimiento de la instalación eléctrica de acuerdo a las exigencias del actual Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

- Realizar revisiones periódicas de la instalación y paramento eléctrico: tomas de corriente, interruptores, etc.
- Realizar revisiones periódicas de los elementos de protección frente a contactos eléctricos: tomas de tierra, interruptores diferenciales, cableado y carcasas, en los elementos con doble aislamiento.
- Utilizar herramientas eléctricas que estén en



buen estado y que dispongan de elementos de aislamiento y protecciones (cableado de toma de tierra y carcasas de protección), y realizar un mantenimiento adecuado.

- Extremar la vigilancia al realizar trabajos en las proximidades de líneas eléctricas, manteniendo las distancias de seguridad con los elementos de la instalación que están en tensión.
- No manipular la instalación eléctrica, avisar al operador.

2.9 Incendios y explosiones

Causas principales:

Este riesgo se origina en las partes del tractor que se encuentran a elevadas temperaturas como son el motor, tubo de escape, etc.

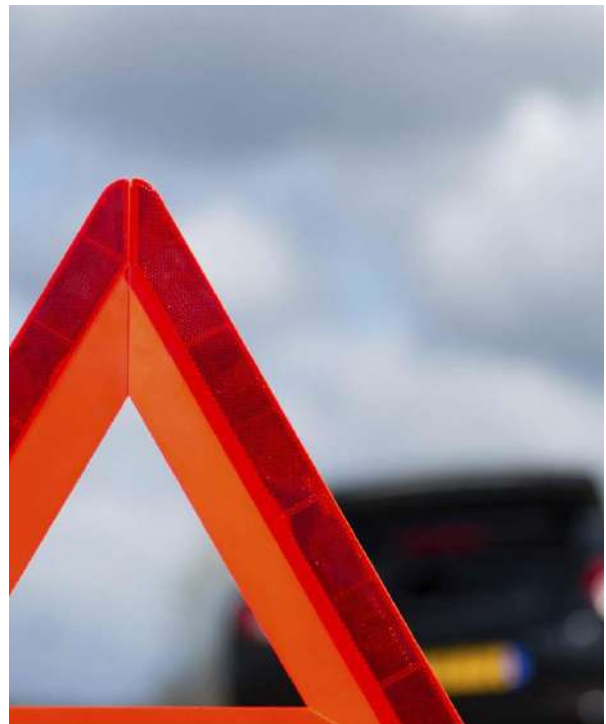
Por otra parte, el combustible, los lubricantes, otras sustancias de uso en los vehículos y residuos impregnados de éstas, pueden ocasionar incendios en el vehículo y en sus lugares de estacionamiento y/o mantenimiento, así como en los lugares de realización de las tareas agrícolas, bien por contacto de estos elementos con las partes calientes o por desprendimiento de carbonilla incandescente desde el tubo de escape.

Consecuencias:

Quemaduras de diverso grado, sobre todo como resultado de contactos con partes calientes.

Medidas preventivas:

- Evitar los derrames de sustancias inflamables sobre partes calientes del vehículo, en especial motor y tubo de escape, y no limpiarlas con productos inflamables.
- Al repostar, cumplir las mismas normas de seguridad que con los automóviles. En las tareas de mantenimiento que se realicen 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 la limpieza.
- Disponer de recipientes con agua para depositar trapos provenientes de la limpieza con disolventes u otras sustancias inflamables.
- Colocar apagachispas en el tubo de escape del vehículo.



2.10 Inhalación y contacto con sustancias peligrosas

Causas principales:

Se incluye el riesgo por inhalación y contacto por vía dérmica con polvo, sustancias alergénicas, tóxicas, cáusticas e irritantes, derivado del empleo del tractor para aplicar tratamientos fitosanitarios, del uso de productos químicos propios del mantenimiento del tractor (combustible, lubricantes, valvulinas, líquidos de freno, electrolito de la batería, etc.), y del polvo que se levanta en la ejecución de diferentes trabajos agrícolas sobre suelo seco.

Consecuencias:

Intoxicaciones graves y agudas por fitosanitarios, dermatitis de contacto, alergias, problemas respiratorios y quemaduras.

Medidas preventivas:

- Manipular los productos fitosanitarios de acuerdo a las normas y procedimientos de seguridad establecidos, minimizando el contacto con los mismos 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 o, si no es posible, realizar la aplicación en horarios con ausencia o poco viento, teniendo en cuenta su dirección de manera que aleje el producto del tractorista.
- 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 ellos.
- Es recomendable trabajar con vehículos dotados de cabina presurizada y climatizada; en su defecto, en verano evitar realizar labores agrícolas en suelos excesivamente secos.
- Realizar el mantenimiento de los filtros de la cabina según indicaciones del fabricante.

2.11 Ruidos y vibraciones

Causas principales:

Falta de mantenimiento del tractor, aperos, maquinaria agrícola y de los dispositivos antivibratorios y de regulación en los asientos. Trabajar con el motor a elevados regímenes de revolución.

Consecuencias:

Trastornos auditivos tales como hipoacusia y sordera profesional, trastornos cardiovasculares, hipertensión, estrés, trastornos musculoesqueléticos, fatiga postural, lumbalgias y cervicalgias.



Medidas preventivas:

- Utilizar vehículos con cabina insonorizada, asiento regulable y amortiguación, y trabajar a los regímenes de revoluciones adecuados a cada tarea, evitando en lo posible los regímenes elevados.
- Utilizar protectores auditivos cuando se superen los 87 dB(A), de acuerdo a la normativa vigente respecto al ruido, siendo recomendable su uso si se superan los 80 dB(A).
- Mantener adecuadamente los ejes, transmisiones y otros elementos mecánicos y no eliminar sus resguardos y aislamientos, de forma que se minimicen los rozamientos y por consiguiente el ruido y las vibraciones generados por los mismos.
- Mantener en buen estado los dispositivos antivibratorios de los asientos, etc.

2.12 Contacto con agentes biológicos

Causas principales:

Contacto con agentes patógenos por cortes o pequeñas lesiones dérmicas, en aplicaciones de abonos orgánicos o en trabajos con el vehículo en instalaciones ganaderas.

Consecuencias:

Diferentes tipos de infecciones o zoonosis, como por ejemplo tétanos, brucelosis, carbunco, leptospirosis, tuberculosis bovina, anquilostomiasis, rabia, etc.

Medidas preventivas:

- Vacunación contra aquellos patógenos que dispongan de vacuna: tétanos, rabia, etc. Uso de equipos de protección personal que protejan de las infecciones de estos patógenos.
- Acentuar la higiene personal cuando se realicen estas tareas, usar ropa de trabajo limpia diariamente y limpiar el vehículo y los equipos utilizados durante este tipo de trabajos.

2.13 Otros riesgos ligados a factores biológicos. 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, ya sea por la peligrosidad del veneno en caso de picaduras de víboras o por alergias (venenos de abejas, etc.), que pueden incluso producir la muerte.

Medidas preventivas:

Trabajar siempre que sea posible con vehículos con cabinas cerradas y climatizadas, y en su defecto trabajar con ropa que cubra el cuerpo, guantes y calzado apropiados cuando el riesgo

de picaduras de animales sea elevado. Disponer en el botiquín de sustancias para neutralizar los efectos de los venenos de las picaduras. En caso de realizar trabajos en zonas con presencia de víboras no trabajar solo y disponer de medios para comunicarse con servicios médicos de urgencia.

2.14 Riesgos ligados al medio ambiente

Las tareas agrícolas que se desarrollan con el tractor y sus aperos se realizan a la intemperie, estando expuestos la mayoría de los trabajadores a las inclemencias del tiempo (a excepción de aquellos tractoristas que trabajan con vehículos dotados de cabinas climatizadas); en invierno a temperaturas bajas y en verano a temperaturas altas. También están expuestos al resto de inclemencias climatológicas.

Causas principales:

Trabajos a la intemperie con vehículos no preparados para ello, en donde se está expuesto a las inclemencias del tiempo: frío y calor extremos, lluvia, tormentas, rayos, granizo, radiación solar, etc.

Consecuencias:

Hipotermia, golpes de calor, insolaciones, lipotimias, desmayos, traumatismos por granizo, electrocución por rayo, etc.

Medidas preventivas:

Es recomendable utilizar vehículos dotados de cabinas y, dentro de este tipo, los que dispongan de climatización en las mismas. En su defecto, y en aquellos casos en los que esto no sea posible, planificar las tareas de manera que se evite trabajar cuando las condiciones climáticas sean más desfavorables; es decir, a primeras horas de la mañana en invierno, en las horas centrales del día en verano y si se prevé riesgo de tormenta. Disponer de ropa de protección contra el frío (chaquetones, pantalones, pasamontañas, gorros, guantes y botas), sombreros, gorras, gafas y cremas de protección solar, trajes impermeables y botas de agua para cuando llueve, etc.

3. Equipos de protección individual

Todos los Equipos de Protección Individual han de tener el marcado CE y manual de instrucciones:

- Protectores auditivos (orejeras y/o tapones) frente a la exposición a riesgos derivados de ruido. Recomendables si el nivel de exposición diario supera los 80 dB(A) y obligatorios si supera los 87 dB(A).
- Guantes de protección mecánica tipo piel, mixtos piel-serraje o similares.
- Guantes de protección química de neopreno, nitrilo, etc.



- Calzado de seguridad.
- Botas de goma impermeables para trabajos en zonas húmedas.
- Ropa impermeable con capucha, mascarillas o máscaras de protección con filtros mecánicos y con filtros para gases y vapores, para cuando se realicen aplicaciones de plaguicidas.
- Ropa de trabajo (mono de trabajo y/o conjunto pantalón y chaquetilla).
- Gorra de protección para trabajos de laboreo en frutales con vehículos sin cabina y para protección solar.

4. Formación general

4.1 A nivel profesional

Certificado de Profesionalidad de la ocupación de Manejo y mantenimiento de maquinaria agraria, perteneciente a la familia profesional Agraria, al amparo del Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre.

4.2 A nivel de prevención de riesgos laborales

El tractorista debe conocer los riesgos laborales propios de su actividad, por lo que se recomienda la siguiente formación:

- Curso sobre prevención de riesgos laborales en la conducción de vehículos (tractores) y el manejo de las 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 seguridad en el manejo de herramientas manuales utilizadas en operación con vehículos, máquinas y aperos agrícolas.
- Curso sobre la correcta utilización de los equipos de protección individual y colectiva necesarios para la actividad.
- Curso sobre la prevención de riesgos laborales en la aplicación de productos fitosanitarios, plaguicidas, abonos químicos y orgánicos. Debe contener conocimientos sobre la interpretación de la información contenida en las fichas de seguridad del producto y en las etiquetas de los mismos.

5. Medicina del Trabajo

En el ámbito del sector agropecuario, donde se enmarca la actividad de manejo y mantenimiento de maquinaria agraria, la vigilancia de la salud deberá interrelacionarse con más intensidad si cabe con los demás especialistas del servicio de prevención, dadas las especiales características del sector; gran variabilidad contractual, movilidad de trabajadores, diferentes etnias y nacionalidades y, sobre todo, las particularidades de los riesgos asociados, tanto desde

el punto de vista cuantitativo como cualitativo. Son un gran número de riesgos de exposición con intensidad alta, con probabilidad de provocar enfermedades profesionales relevantes.

Es por ello que las actividades de vigilancia de la salud sobre los trabajadores que realizan el manejo y mantenimiento de maquinaria agraria, en función de los riesgos que han sido anteriormente descritos minuciosamente, deberán cubrir todos y cada uno de sus ámbitos de actuación. El objetivo es 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, sean 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.
- Promoción de inmunizaciones preventivas.

Colectiva

- Programas sanitarios.
- Asesoramiento sanitario.

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 manejo y mantenimiento de maquinaria agraria, se considera que los Protocolos Médicos a aplicar son:

- > Manipulación manual de cargas.
- > Movimientos repetitivos.
- > Neuropatías.
- > Posturas forzadas.
- > Plaguicidas.
- > Alveolitis alérgica extrínseca.
- > Asma laboral.
- > Ruido.
- > Dermatitis laborales.
- > Agentes biológicos.

Es aconsejable diseñar un protocolo químico acorde a los riesgos evaluados, así como un protocolo por exposición a temperaturas elevadas.



6. Referencias bibliográficas

Real Decreto 1784/2011, de 16 de diciembre, por el que se establecen dos Certificados de Profesionalidad de la familia Agraria que se incluyen en el repertorio nacional de Certificados de Profesionalidad.

La seguridad en la agricultura. Asociación para la prevención de los accidentes.

Manual de Seguridad – Tractores y Maquinaria Agrícola. Fausto Briosa (1998). Instituto Navarro de Salud Laboral.

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

Guía formativa para el uso de los equipos de protección individual para fitosanitarios. Instituto Navarro de Salud Laboral.

NTP – 259 Tractor Agrícola: Prevención del Vuelco (1.989) Cristóbal Boussinet Ruiz-Zorrilla. INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN TRABAJO – Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Apuntes sobre Gestión de la Prevención. Aplicación en sectores especiales. Agricultura (2.005). Roberto Jesús Asensi Haya. Máster en prevención de riesgos laborales. Escuela de Negocios CEU SAN PABLO de Valencia.