

Máster Universitario en Gestión de Prevención de Riesgos
Laborales
Facultad de Ciencias del Trabajo
Universidad de León
Curso 2014/2015

SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR AGRARIO

Safety and Health in Agriculture



Realizado por la alumna Dña. Myriam del Río Fernández

Tutorizado por la profesora Dña. Beatriz Agra Viforcós

ÍNDICE

I.- MEMORIA	4
1.- RESUMEN/ <i>ABSTRACT</i>	4
2.- OBJETIVOS	5
3.- METODOLOGÍA	7
II.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR AGRARIO	9
1.- BREVE HISTORIA DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR AGRARIO.....	9
1.1.- Comienzos y consolidación de la legislación preventiva en España.....	9
1.2.- Las primeras normas de prevención de riesgos agrícolas en España.....	12
2.- NORMATIVA BÁSICA APLICABLE EN LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES DEL SECTOR AGRARIO	13
2.1.- La Constitución Española.....	13
2.2.- El Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.....	14
2.3.- La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.....	14
2.4.- Los reglamentos de desarrollo de la Ley 31/1995.....	15
2.5.- Acuerdos estatales	15
3.- GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR AGRARIO.....	18
3.1.- Plan de prevención de riesgos laborales.....	18
3.2.- Evaluación de riesgos.....	20
3.3.- Planificación de la actividad preventiva.....	20
3.4.- Información, consulta y participación de los trabajadores	21
3.4.1.- Información.....	21
3.4.2.- Consulta	22
3.4.3.- Participación en sentido estricto	22
3.5.- Formación de los trabajadores.....	23
3.6.- Vigilancia de la salud	23
4.- RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR AGRARIO.....	25
4.1.- Riesgos biológicos.....	25
4.1.1.- Siembra y manipulado de la tierra	26
4.1.2.- Abonado.....	26
4.1.3.- Riego.....	27
4.1.4.- Recolección, transporte y almacenaje.....	27
4.1.5.- Control biológico de plagas	28
4.2.- Riesgos derivados de la utilización de productos químicos	29
4.2.1.- Plaguicidas o fitosanitarios	29
A) Almacenamiento	30
B) Transporte y utilización.....	31
4.2.2.- Fertilizantes o abonos	32
4.3.- Riesgos derivados de la exposición a agentes físicos.....	33

4.3.1.- Ruido.....	33
4.3.2.- Vibraciones	34
4.3.3.- Estrés térmico	35
4.3.4.- Radiación ultravioleta de origen solar	36
4.4.- Riesgos mecánicos.....	37
4.5.- Riesgo eléctrico	38
4.6.- Riesgos derivados de la carga física de trabajo	38
4.7.- Riesgos psicosociales	40
5. USO DE MAQUINARIA EN LA AGRICULTURA. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS	41
5.1.- El tractor	42
5.1.1.- Riesgo de vuelco.....	43
5.1.2.- Riesgo de atropello	44
5.1.3.- Riesgo de atrapamiento.....	45
5.1.4.- Riesgo de vibraciones	45
5.1.5.- Riesgo de ruido	45
5.2.- Toma de fuerza	46
5.3.- Remolques	47
5.4.- Motocultor	48
5.5.- Cosechadoras	49
5.6.- Segadoras.....	50
5.7.- Empacadoras.....	51
5.8.- Maquinaria para aplicar fitosanitarios	52
5.9.- Arados para la preparación del terreno.....	53
5.10.- Máquinas de siembra.....	54
6.- ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LA AGRICULTURA.....	56
6.1.- Enfermedades musculares y óseas.....	57
6.2.- Enfermedades respiratorias	57
6.3.- Enfermedades de la piel.....	58
6.4.- Enfermedades infecciosas y parasitarias	59
6.5.- Cáncer profesional.....	59
6.6.- Ruido	60
7.- ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS	
7.1.- Actuación en caso de emergencia.....	60
7.2.- Primeros auxilios	61
III.- CONCLUSIONES	63
IV.- FUENTES	67
1.- BIBLIOGRAFÍA.....	67
2.- WEBGRAFÍA	70

I.- MEMORIA

1.- RESUMEN/ABSTRACT

En el presente trabajo se hace un estudio de la prevención de riesgos laborales en el sector agrario, incluyendo tanto los aspectos jurídicos como los principales factores de riesgo y las medidas preventivas para evitar dichos riesgos.

La presente investigación empieza detallando cómo surgió la normativa de prevención de riesgos laborales en España y como con el paso del tiempo se incluyó al sector agrario, olvidado en un principio por el legislador. Posteriormente se hace una referencia a la legislación general y específica vigente en la materia y aplicable a dicho sector productivo, así como a la gestión preventiva en el mismo, recogiendo las obligaciones del empresario para con los trabajadores en el ámbito de su seguridad y salud.

A lo largo del resto del trabajo se detallan los riesgos que entraña el sector agrario agrupados según sean biológicos, químicos, físicos, mecánicos, derivados de la carga de trabajo y psicosociales, junto con las medidas de prevención para cada uno de los tipos de riesgo. Se abordan más en profundidad los riesgos derivados de la maquinaria agrícola por tener una mayor importancia desde la revolución tecnológica en ese sector y ser la causa de muchos de los accidentes que ocurren hoy en día en el campo.

Tras una breve referencia a las enfermedades profesionales más comunes que afectan al sector agrario y los factores de riesgo más habituales que causan estas enfermedades, concluye el trabajo con una mención a las actuaciones a seguir en caso de emergencia y primeros auxilios, incluyendo la descripción de cómo actuar ante algunos de los accidentes más típicos en el sector.

Como colofón final se recoge el elenco de conclusiones alcanzadas (plenamente coherentes con lo indicado en los objetivos y metodología que se incorporan al principio del estudio) y de las fuentes consultadas.

This project is a study of prevention on the occupational hazards in agriculture, including both the legal aspects and the main risk factors and preventive measures to avoid these risks.

This research begins detailing how emerged regulations of occupational risk prevention in Spain and how over the time included in the agricultural sector, initially forgotten by the

legislature. Then we will see a reference the general and specific legislation on the subject and applicable to that sector, as well as preventive management in it, collecting business owner's obligations to workers in the field of safety and health.

Throughout the rest of the work the risks agriculture grouped according to whether biological, chemical, physical, mechanical, arising from the workload and psychosocial factors, with preventive measures for each type of risk are detailed. Risks from agricultural machines to have more importance from the technological revolution in this sector and be the cause of many accidents that happen today in the field are addressed in more depth.

After a brief reference to the most common diseases that affect agriculture and the most common risk factors that cause these diseases, this project concludes with a mention of the action to be taken in case of emergency and first aid, including a description of how to deal with some of the most typical accidents in the sector.

The end of work includes the list of conclusions reached (fully consistent with that contained in the objectives and methodology are incorporated at the beginning of the study) and the sources consulted.

2.- OBJETIVOS

El trabajo realizado es el resultado del estudio sobre los riesgos presentes en las actividades realizadas en el sector agrario en España, orientado a poner de manifiesto, de forma sistemática, las peculiaridades que tiene este sector y que inciden de forma perjudicial a la hora de salvaguardar la seguridad y salud de los trabajadores.

Se trata de un objetivo de la máxima trascendencia, toda vez que el sector agrario, pese a continuar en tendencia decreciente en cuanto a nivel de ocupación, en 2014 dio trabajo a más de un millón de personas en España. Además, subsiste un pensamiento equivocado (y contradicho por las cifras de siniestralidad) respecto a la ausencia de riesgos laborales en este ámbito, por considerar erróneamente que las tareas que se realizan en el campo son inocuas; planteamiento que seguramente deriva del general desconocimiento de dichas tareas.

Los datos son claros: durante el periodo que va de abril de 2014 a marzo de 2015 se han producido en el sector agrario español 29.408 accidentes de trabajo, de los cuales 75 han sido mortales, 413 graves y 28.920 leves. Aunque de los diferentes sectores productivos es

el que menos accidentes ha padecido en el marco de dicho parámetro temporal, las cifras no dejan de ser relevantes teniendo en cuenta el limitado peso del campo en el conjunto de la ocupación y la economía, lo que pone de manifiesto que, contra la creencia popular, el trabajo agrícola sí produce riesgos importantes, tanto por los productos manejados y por las máquinas y vehículos empleados, como por las condiciones ambientales bajo las que se presta el trabajo.

No cabe duda de que el medio físico en el que se desarrolla la actividad agraria entraña riesgo de accidentes en el sector, incrementado por los avances tecnológicos que está sufriendo constantemente el trabajo en el campo debido a la modernización y mecanización de las tareas agrícolas, que ha originado la aparición de nuevos riesgos profesionales. Para agravar el problema, a lo apuntado viene a añadirse la problemática de los deficientes servicios médicos de urgencia, hospitalarios y de comunicación y transporte que puede haber en las zonas agrícolas; problema endémico en el panorama rural.

Pese a todo ello, la actividad agraria siempre ha sido la gran olvidada por el legislador, tanto desde la óptica de la prevención de riesgos laborales, como desde la perspectiva tutelar de la Seguridad Social, consecuencia de lo cual ha sido la aplicación tardía de las medidas de seguridad e higiene en este sector en España.

Este olvido seguramente conecte con ciertas particularidades que presenta; señaladamente, el claro predominio de pequeñas explotaciones de carácter familiar, cultivadas en régimen de trabajo autónomo y donde el recurso a la contratación laboral (ámbito en torno al que se desarrolló la normativa preventiva y que sigue siendo, pese a las ampliaciones, su ámbito natural de actuación) resulta escaso y suele limitarse a vínculos temporales que se producen en las épocas de recolección o siembra de los productos, cuando mayor volumen de trabajo hay.

Con todo, la extensión de la legislación de seguridad y salud a las cooperativas de trabajo asociado, así como la existencia de un cierto número de trabajadores por cuenta ajena, sobre todo en determinadas épocas del año en las que aumenta la probabilidad de siniestralidad en el sector, justifican un estudio dirigido a analizar la obligación preventiva del empresario agrario, pero que cuenta con la virtud de poder ser útil también para el autónomo del campo, al menos en la parte relativa a la descripción de los riesgos y medidas preventivas, comunes para el trabajo por cuenta propia y ajena.

En conexión con lo expuesto, los objetivos específicos de este trabajo se resumen en los siguientes:

Primero, conocer el contexto histórico de la legislación preventiva en materia agraria desde sus inicios hasta la actualidad.

Segundo, conocer el marco legislativo básico en materia de prevención de riesgos laborales en el sector agrícola.

Tercero, conocer los distintos factores de riesgos derivados de la actividad agraria.

Cuarto, conocer las medidas preventivas y de protección para cada factor de riesgo identificado.

3.- METODOLOGÍA

Los primeros pasos en la elaboración de un Trabajo Fin de Máster han de darse con el apoyo de una persona más experimentada, quien marca la evolución y ritmo en el proceso. Esa primera ayuda es proporcionada por el tutor, y la aprobación del producto resultante del estudio viene de mano de la Comisión llamada a enjuiciarlo.

Ahora bien, pese al auxilio proporcionado por quien dirige, la labor a desarrollar por el pupilo se presenta como una tarea personal, fatigosa, solitaria, intransferible y a veces desalentadora, pues quien se enfrenta a ella ha de construir su propia imagen del objeto de estudio y, en un ejercicio de honestidad, debe hacer explícita la andadura y etapas seguidas en el proceso; las dudas, las vacilaciones y las rectificaciones, así como las conclusiones alcanzadas.

Para cumplir el fin de dotar al trabajo realizado de una perspectiva eminentemente práctica y de evitar la mera construcción conceptual y teórica, tras una primera parte destinada a la contextualización del sector objeto de análisis, sirviéndose para ello de las numerosas fuentes de información existentes y que son debidamente recogidas en el elenco bibliográfico, el trabajo avanza hacia su objetivo principal, dado por el deseo de proporcionar una visión global de los riesgos y medidas preventivas en el sector agrario, así como de sistematizar y sintetizar el panorama normativo rector de la materia.

En tal proceso se han adoptado decisiones esenciales:

- 1) Plasmar el tratamiento diferencial que históricamente ha sufrido el sector agrario desde los comienzos de la legislación laboral en cuanto a la seguridad y salud de los trabajadores.
- 2) Definir las obligaciones del empresario en materia de prevención de riesgos laborales en el sector agrario.
- 3) Ofrecer una caracterización global del sector agrario y definir los principales factores de riesgos presentes en el mismo, efectuando una somera descripción de las tareas realizadas por los trabajadores agrarios.
- 4) Realizar un análisis de los principales riesgos de la maquinaria agrícola más utilizada en este sector, de manera global para cada tipo de maquinaria, ya que dentro del mismo tipo de maquinaria existen infinidad de máquinas distintas pero con la misma finalidad de uso y es posible agruparlas juntas.

Sea como fuere, para la realización de cualquier proyecto de investigación se requiere una programación previa, superando una serie de pasos que podrían sintetizarse como sigue:

Primero, elección del tema a desarrollar. En la determinación del objeto de estudio al que se dedica este trabajo han influido tanto las inquietudes personales, como la orientación proporcionada por la tutora respecto a la trascendencia de la materia.

Segundo, reuniones con la tutora para determinar el enfoque a seguir en el proyecto y para diseñar un cronograma de los encuentros posteriores, la entrega de resultados parciales, la revisión y corrección de los mismos, etc.

Tercero, diseño de la estructura del estudio, con la determinación de los puntos importantes a desarrollar y el contenido a incluir en cada uno de ellos. Evidentemente, el esquema inicial ha ido sufriendo variaciones a lo largo del proceso investigador, forzando a introducir modificaciones conforme ha ido madurando el proyecto.

Cuarto, recopilación de información a través de libros, revistas, páginas web, publicaciones oficiales, etc.

Quinto, desarrollo del trabajo atendiendo al cronograma, sin perjuicio de eventuales adaptaciones, para lograr resultados parciales oportunamente revisados y, a partir de ahí, conformar una obra completa que ha sido sometida a un minucioso proceso de corrección final.

II.- SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR AGRARIO

1.- BREVE HISTORIA DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN EL SECTOR AGRARIO

Es preciso comenzar la exposición retrotrayéndose al nacimiento de la prevención de riesgos en España para posteriormente recorrer la historia de la prevención de riesgos laborales en la agricultura, pues no es posible comprender ésta sin conocer aquél.

1.1.- Comienzos y consolidación de la legislación preventiva en España

La legislación social en España comienza en 1873 con la promulgación de la comúnmente denominada Ley Benot de 24 julio publicada en la Gaceta de Madrid número 209, ley que reguló entre otras cosas el trabajo de menores y, aunque es conocida por las limitaciones de jornada que establecía, también imponía la obligatoriedad de mantener un botiquín y la contratación de un médico en los establecimientos descritos en la ley, lo que en cierto modo, puede considerarse la primera previsión preventiva.

Con todo, una visión global de la cuestión (al menos teórica), no se plantea hasta la creación de la Comisión de Reformas Sociales, que por Decreto de 5 de diciembre de 1883 asume el objetivo de “estudiar todas las cuestiones que directamente interesan a la mejora o bienestar de las clases obreras, tanto agrícolas como industriales, y que afectan a las relaciones entre el capital y el trabajo” (art. 1). Ahora bien, es en el art. 2.4 donde se recoge que la Comisión se encargará especialmente de la “higiene y salubridad de los talleres, reglas para la seguridad de los aparatos motores, casos en que puede haber responsabilidad por el siniestro ocurrido a los dueños o encargados de la maquinaria y artefactos”.

Como primera medida social adoptada por la Comisión se elaboró un cuestionario recogiendo preguntas relativas a la seguridad e higiene en el trabajo. Sin embargo, durante la vida de la Comisión los avances legislativos en la materia son mínimos, así, por ejemplo el art. 16 del Real Decreto de 11 de junio de 1886 (Pliego de condiciones generales para la contratación de obras públicas), incorpora el siguiente literal: “el contratista asegurará la vida de los operarios para todos los accidentes que dependan del trabajo o estén relacionados con él. Se exceptúan los que la Junta de obra califique de imputables al operario lesionado por su ignorancia, negligencia o temeridad. El contratista podrá hacer el seguro a que se refiere la condición anterior en la forma que crea conveniente, y bajo su responsabilidad, sobre de que en el caso de inutilización del obrero o de su defunción,

percibirá este o su familia una cantidad igual al importe de 500 jornales; y en el caso de su inutilización temporal, se le abonarán por el contratista los jornales hasta ocho días después de haber sido dado de alta si no le vuelve a admitir en sus obras, y solamente hasta el alta si vuelve a trabajar en ellas. Lo dispuesto en esta condición se entiende para el caso de que el operario o su familia renuncien a toda otra acción por indemnización de daños y perjuicios contra el contratista”.

Este artículo, aunque solo recoge la responsabilidad del empresario frente al trabajador en caso de contratación de obras públicas, es considerado como el antecedente del seguro por accidente de trabajo regulado en la Ley de Accidentes de Trabajo de 30 de enero de 1900¹; precedente, pues, del Derecho de la Seguridad Social y muestra primera de cómo, a lo largo de la historia de la prevención, se ha priorizado la perspectiva reparacionista sobre la prevencionista al enfrentarse a la siniestralidad laboral.

La Ley de 1900, también denominada Ley Dato, toma como modelo la Ley de accidentes de trabajo francesa de 1898 e incorpora como novedad la responsabilidad del empleador ante cualquier situación de peligro para el trabajador, se haya materializado el daño o no. De este modo, pese a centrarse en la reparación, también sienta las bases de lo que será la futura prevención de riesgos laborales.

Esta ley es la primera en recoger la definición de accidente de trabajo, al establecer en su art. 1 (donde también se ofrece un concepto de trabajador y de patrono) que, “para los efectos de la presente ley, entiéndese por accidente de trabajo toda lesión corporal que el operario sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecuta por cuenta ajena”. Esta noción se ha considerado de gran valor y no ha sido modificada posteriormente ya que no ha habido propuestas que puedan superar la definición ya dada².

En su art. 3 se citan las industrias o trabajos que dan lugar a la responsabilidad del empresario, y concretamente, el punto séptimo alude a “las faenas agrícolas y forestales donde se hace uso de algún motor que accione por medio de una fuerza distinta a la del hombre. En estos trabajos, la responsabilidad del patrono existirá solo con respecto al

¹ FERNANDEZ DOCAMPO, M.B.: *Seguridad y salud laboral en las obras de construcción; obligaciones y responsabilidades*, Pamplona (Aranzadi), 2003, pág. 38.

² La cuestión que se planteó en ese momento es si se podría encuadrar la enfermedad profesional dentro de la definición de accidente de trabajo o por el contrario quedaría fuera por ser un concepto científicamente diferente al de accidente. La decisión final viene del Tribunal Supremo, que el 17 de junio 1903 estableció que la enfermedad profesional estaría recogida también por el art. 1 de la ley.

personal expuesto al peligro de máquinas”. De este modo, la gran mayoría de los trabajadores del campo quedaban excluidos de los accidentes de trabajo, ya que según el artículo citado, esta Ley solo protegía a las faenas en las que se usare algún motor y en la España de 1900 en el campo se notaba cierto retraso en la utilización de maquinaria.

Con todo, es preciso insistir en que el texto legal se dirigía, fundamentalmente, a paliar el daño económico que los accidentes provocaban en los trabajadores y/o en sus familias en caso de incapacidad o muerte. Ello no obstante, por cuanto hace a lo estrictamente preventivo, su art. 6 crea una Junta Técnica “encargada del estudio de los mecanismos inventados hasta hoy para prevenir los accidentes de trabajo” y que, merced al art. 7, debe “redactar un catálogo” de tales mecanismos, al que se deberán incorporar los nuevos que surjan en los términos previstos en el art. 9. Además, el art. 8 encomienda al Gobierno, de acuerdo con dicha Junta, elaborar las disposiciones normativas precisas en la materia.

En cumplimiento del art. 7 de la Ley de 1900, se aprobó la Real Orden de 2 de agosto de 1900 sobre mecanismos para prevenir y evitar los accidentes de trabajo, primera norma exclusivamente preventiva. Esta norma fue redactada por la Junta Técnica y en ella se recogen los mecanismos preventivos agrupados en seis secciones según la naturaleza del trabajo (talleres, fábricas y canteras, construcción en general, construcción de edificios, minería, producción y transporte de electricidad y, finalmente, almacenes y depósitos).

Poco después de ver la luz tan importante norma, el Instituto de Reformas Sociales nace en 1903 como sucesor de la Comisión de Reformas Sociales. Se le encomienda la función de preparar la legislación del trabajo en su más amplio sentido, cuidar de su ejecución, organizando para ello los necesarios servicios de inspección y estadística, y favorecer la acción social y gubernativa en beneficio de mejorar el bienestar de las clases obreras.

El Instituto se interesó mucho por la prevención, no en vano uno de sus principales objetivos y preocupaciones era la seguridad e higiene en el trabajo. Cabe destacar como ejemplos del trabajo realizado, entre otros, diferentes proyectos legislativos, acciones divulgativas de acuerdos y conclusiones elaboradas por los congresos internacionales sobre enfermedades profesionales, prevención de accidentes de trabajo e higiene industrial o intentos de promover museos de higiene y seguridad en el trabajo³.

³ GARCÍA GONZÁLEZ, G.: *Orígenes y Fundamentos de la Prevención de Riesgos Laborales en España (1873-1907)*, tesis doctoral defendida en la Universidad Autónoma de Barcelona (Departamento de Derecho Público y de Ciencias Histórico-Jurídicas) en 2007, pág. 284.

En todo caso, fue preciso esperar a la dictadura franquista para que volviera a ver la luz una nueva norma completamente preventiva. En efecto, en 1940 aparece el Reglamento General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, formado por 104 artículos con el objetivo de “proteger al trabajador contra los riesgos propios de su profesión, que ponen en peligro su salud y su vida”, según recoge su artículo 1. Este reglamento seguirá vigente treinta años, durante los cuales su contenido fue quedando desfasado.

En abril de 1970 por orden ministerial se encomienda la realización a la Dirección General de la Seguridad Social de un Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo. Este es finalmente aprobado el 9 de marzo de 1971 comprendiendo acciones de formación, de asesoramiento, de colaboración...

El mismo día que se aprueba el Plan Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo se aprueba al Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, que regula e intensifica la práctica de las medidas de prevención debido al aumento de la siniestralidad laboral en ese periodo de tiempo. Esta ordenanza estará vigente hasta la aprobación 1995 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (en adelante LPRL), aunque algunos de sus artículos seguirán estando en vigor aun publicada la LPRL en el tiempo en que se demoraron en publicar los reglamentos derivados de dicha ley.

1.2.- Las primeras normas de prevención de riesgos agrícolas en España

Con el tiempo, la agricultura dejó de ser una excepción al avance en maquinaria, por lo que se hacía preciso extender la normativa sobre accidentes, y consecuentemente, la preventiva, al sector agrícola.

Sin embargo, cuando el debate sobre la inclusión del sector agrario en la Ley de Accidentes de trabajo de 1900 (y legislación complementaria) llega hasta el Instituto de Reformas Sociales, éste emite un informe reconociendo que, aunque es urgente la aplicación a la agricultura de dicha Ley, no procede que se amplíe su protección al sector ya que se carece de datos suficientes para hacerlo.

Años más tarde, el Proyecto del Reglamento general de seguridad e higiene de 1906 determinó las razones por las que se excluyó el trabajo agrícola en la reglamentación de seguridad e higiene, entre ellas que el sector agrícola en España estaba marcado por un carácter familiar y no estaba afectado por locales cerrados, ni se utilizaban máquinas. Estos argumentos no eran compartidos, empero, por la doctrina, que admitía que la dureza de las

jornadas agrícolas y las enfermedades originadas por ciertos cultivos hacían a los trabajos agrícolas insalubres y peligrosos.

De todo lo expuesto anteriormente se deduce que la no aplicación de la Ley de Accidentes de Trabajo al sector agrario se debió más a criterios de economía política que a criterios sociales o preventivos. La situación económica del país y los pocos datos fiables sobre la clase obrera hicieron que se priorizara la protección ante accidentes en aquellas actividades que fueran de mayor riesgo.

El 12 de junio de 1931 se recoge por primera vez en el país las bases para la aplicación de la Ley de Accidentes de Trabajo a la agricultura. En estas bases, posteriormente reflejadas en norma de 30 de agosto, se establece la consideración de patrono y de obrero, los trabajos que dan lugar a la protección frente a accidentes laborales, los derechos de los trabajadores y la creación y funcionamiento de mutualidades.

Un año más tarde, España ratifica varios convenios de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), entre ellos el Convenio número 10 de 1921, relativo a la edad mínima de admisión de los niños en las industrias y en los trabajos agrícolas. Como consecuencia de la ratificación de este Convenio por parte de España, el 25 de septiembre se prohíbe el trabajo de menores de 14 años en labores agrícolas fuera de las horas escolares.

Es en 1955, finalmente, cuando ve la luz una ley que equipara los accidentes agrícolas a los de la industria y recoge en su artículo primero que se aplicarán a los trabajadores agrícolas las mismas disposiciones en materia de accidentes laborales que a los trabajadores de la industria.

2.- NORMATIVA BÁSICA APLICABLE EN LA PREVENCIÓN DE RISEGOS LABORALES DEL SECTOR AGRARIO

La lista de normas de seguridad y salud potencialmente aplicables al sector agrario sería inmensa, por lo que se ha optado por recopilar una muestra significativa.

2.1.- La Constitución Española

En su artículo 40, la Constitución Española establece que “los poderes públicos fomentarán una política que garantice la formación y readaptación profesionales; velarán por la seguridad e higiene en el trabajo y garantizarán el descanso necesario, mediante la

limitación de la jornada laboral, las vacaciones periódicas retribuidas y la promoción de centros adecuados”.

Se trata de la única alusión constitucional a la seguridad y salud en el trabajo y se entiende referida a cualesquiera trabajadores. Ello no obstante, puede alcanzar especial significado en el ámbito aquí analizado si se pone en conexión con el tenor del art. 130.1 CE: “Los poderes públicos atenderán a la modernización y desarrollo de todos los sectores económicos y, en particular, de la agricultura, de la ganadería, de la pesca y de la artesanía, a fin de equiparar el nivel de vida de todos los españoles”.

2.2.- El Real Decreto Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, por el que aprueba el texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores

El Real Decreto Legislativo 1/1995 (en adelante ET) recoge entre los derechos de los trabajadores, el derecho a su integridad física y a una adecuada política de seguridad e higiene. Más adelante, el art. 19 aclara que el trabajador tiene derecho a una protección eficaz en materia de seguridad e higiene y que está obligado a observar las medidas legales y reglamentarias en la materia; el precepto también alude expresamente a las obligaciones formativas del empresario. Sea como fuere, en la medida que la norma no establece distinciones, resultará plenamente operativa a todos los sectores, incluido el agrícola.

2.3.- La Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales

La LPRL es el resultado de la transposición al Derecho español de la Directiva 89/391/CEE, de 12 de junio, relativa a la aplicación de las medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud de los trabajadores en el trabajo, que contiene el marco jurídico general en el que opera la política de prevención comunitaria.

Esta Ley no solo incorpora la transposición de la citada Directiva, si no que incluye disposiciones de otras Directivas, como son la 92/85/CEE, la 94/33/CEE y la 91/383/CEE, relativas las dos primeras a la protección de la maternidad y de los jóvenes respectivamente, y la tercera al tratamiento de las relaciones de trabajo temporales, de duración determinada y en empresas de trabajo temporal. La LPRL tiene por objeto, según dispone el número 3 de su exposición de motivos, “la determinación del cuerpo básico de garantías y responsabilidades preciso para establecer un adecuado nivel de protección de la salud de los trabajadores frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo, y ello en el marco de una política coherente, coordinada y eficaz de prevención de riesgos

laborales”. Su operatividad, en fin, se extiende a la totalidad de las ramas económicas, tal y como ya estableciera el art. 2 de la Directiva de 1989.

2.4.- Los reglamentos de desarrollo de la Ley 31/1995

Dentro del amplio desarrollo reglamentario de la LPRL, alcanzan especial relevancia por cuanto aquí importa las normas siguientes:

1) Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.- Este RSP recoge lo relativo al plan de prevención, la evaluación de riesgos, la planificación preventiva, la organización de los recursos para las actividades preventivas, la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención ajeno, las auditorías⁴...

2) Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.- Regula la señalización en las zonas de trabajo, incluyendo siete anexos, destinados a establecer algunas previsiones generales o específicamente referidas a ciertas señalizaciones, a describir los colores de seguridad, a las señales tanto de panel como luminosas y acústicas, a la comunicación verbal y a las señales gestuales⁵.

3) Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.- En esta norma se regulan las condiciones que tienen que tener los lugares de trabajo para que se pueda realizar de manera segura y con buenas condiciones higiénicas el trabajo diario. Se recogen aspectos como el orden, la limpieza y el mantenimiento de los locales, así como las condiciones ambientales y la iluminación⁶.

4) Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores.- Define lo que se entiende por manipulación manual

⁴ Por extenso, INSHT: *Directrices básicas para el desarrollo de la prevención de riesgos laborales en la empresa*, 2013, en relación con INSHT: *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*, 2009 y con INSHT: *Guía técnica para la mejora de la eficacia y calidad de las actuaciones de los Servicios de Prevención Ajenos. Criterios de calidad del servicio*, 2012.

⁵ INSHT: *Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo*, 2009.

⁶ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo*, 2006.

de cargas y establece las obligaciones generales del empresario y las específicas en materia de formación e información a los trabajadores sobre la cuestión⁷.

5) Real Decreto 664/1997, de 14 de abril, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos.- Recoge la lista de actividades que pueden entrañar riesgos biológicos, así como la clasificación de los agentes biológicos, la obligación de establecer la señal de peligro biológico y las medidas de contención de aquellos agentes. En su anexo VI contempla situaciones que pueden exigir la vacunación⁸.

6) Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.- Además de las obligaciones que tienen en esta materia empresarios y los trabajadores, en los anexos establece listas de equipos y de actividades y sectores que requieren la protección individual, así como la evaluación de dichos equipos de protección⁹.

7) Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.- En él se define qué se entiende por equipos de trabajo, las condiciones que deben reunir y cómo se deben usar¹⁰.

8) Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.- Establece las obligaciones que la empresa usuaria y la empresa de trabajo temporal tienen en la materia.

9) Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.- Redacta una lista de valores límite de agentes químicos ambientales que es de aplicación obligatoria y establece medidas para la vigilancia de la salud de los trabajadores expuestos a estos agentes químicos. En el último anexo establece prohibiciones de exposición a determinados agentes químicos¹¹.

⁷ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas*, 2009.

⁸ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos*, 2014.

⁹ INSHT: *Guía técnica para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*, 2012.

¹⁰ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo*, 2011.

¹¹ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos presentes en los lugares de trabajo*, 2013.

10) Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.- Establece los mecanismos para trabajar de forma segura cuando haya riesgo eléctrico, diferencia entre trabajos en tensión, trabajos sin tensión y trabajos en proximidad. En su último anexo recoge el riesgo de incendio por electricidad¹².

11) Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas.- Recoge un las características que tiene que tener una zona para que pueda ser clasificada como área con riesgo de atmósfera explosiva. Establece la obligación de señalización de tales zonas¹³.

12) Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.- Establece los valores límites de exposición a vibraciones de un trabajador tanto a cuerpo completo como al sistema mano-brazo¹⁴.

13) Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.- Establece los valores límites de exposición al ruido a los que puede estar sometido un trabajador; también los instrumentos para medir el ruido y las condiciones para la realización de la medición¹⁵.

2.5.- Acuerdos estatales

Los acuerdos marco entre organizaciones sindicales y empresariales, así como el dialogo social en su papel impulsor de las actuaciones legislativas, son especialmente importantes en la prevención de riesgos laborales¹⁶.

Como productos destacados del diálogo social es preciso citar, por cuanto aquí importa, al menos, los dos siguientes: de un lado, el Acuerdo para la promoción de la seguridad y la

¹² INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico*, 2014.

¹³ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo*, 2009.

¹⁴ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas*, 2009.

¹⁵ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido*, 2009.

¹⁶ AGRA VIFORCOS, B.: *Derecho de la seguridad y salud en el trabajo*, 2ª ed., León (Eolas), 2013, pág. 45

salud en el trabajo en el sector agrario (publicado en el BOE el 23 de septiembre de 2009)¹⁷; de otro, el Acuerdo de formación, cualificación integral y prevención de riesgos laborales en el sector agrario (publicado en el BOE el 4 de febrero de 2008)¹⁸.

3.- GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR AGRARIO

Según establece el art. 14 LPRL, el empresario está obligado a desarrollar un plan permanente de acción preventiva en la empresa garantizando la seguridad y salud de sus trabajadores. Esta acción se basa, fundamentalmente, en los siguientes grandes pilares:

- 1) Plan de prevención de riesgos laborales.
- 2) Evaluación de riesgos.
- 3) Planificación de la actividad preventiva.
- 4) Información, consulta y participación de los trabajadores.
- 5) Formación de los trabajadores.
- 6) Vigilancia de la salud.

3.1.- Plan de prevención de riesgos laborales

El plan de prevención viene definido en el art. 2 RSP como “la herramienta a través de la cual se integra la actividad preventiva de la empresa en su sistema general de gestión y se establece su política de prevención de riesgos laborales”.

Debe incluir tanto la estructura organizativa de la empresa, como las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos necesarios para realizar la acción de prevención de riesgos. Debe ser conocido por todos los trabajadores de la empresa y recogerse en un documento a disposición de los representantes de los trabajadores, pero también de las autoridades laboral y sanitaria. En fin, no basta con

¹⁷ El Acuerdo para la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo en el sector agrario puede consultarse en <http://www.boe.es/boe/dias/2009/09/23/pdfs/BOE-A-2009-15102.pdf>. Fecha de consulta: 24 de abril de 2015.

¹⁸ El Acuerdo de formación, cualificación integral y prevención de riesgos laborales en el sector agrario puede consultarse en <http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/04/pdfs/A06237-06238.pdf>. Fecha de consulta: 24 de abril de 2015.

elaborarlo y, por supuesto, aplicarlo; además tiene que actualizarse periódicamente en función de los cambios que acontezcan en la empresa.

Como parte de su contenido mínimo, el plan debe incluir la modalidad organizativa en materia preventiva que se va a llevar a cabo en la empresa. Teniendo en cuenta que el sector agrario está formado por pequeñas y medianas empresas¹⁹, las modalidades que más se vienen utilizando son las siguientes:

1) Asunción empresarial de la actividad preventiva. De conformidad con el art. 11 RSP, “el empresario podrá desarrollar personalmente la actividad de prevención con excepción de las actividades relativas a la vigilancia de la salud” siempre y cuando concurren determinados requisitos; a saber, que la empresa tenga un máximo de 10 trabajadores (o de 25 en un mismo centro de trabajo), que no realice actividades peligrosas incluidas en el anexo I del RSP, que el empresario desarrolle de forma habitual su actividad profesional en el centro de trabajo y que tenga la capacidad para realizar las funciones de prevención en los términos establecidos en el capítulo VI del RSP.

2) Designación empresarial de uno o varios trabajadores. Los designados, según el art. 12 RSP, deberán tener la capacidad correspondiente a las funciones que vayan a desempeñar (funciones de nivel básico, intermedio o superior).

3) Contratación de un servicio de prevención externo. De las tres modalidades citadas esta es la que más se utiliza en agricultura, como en el resto de sectores. El empresario deberá recurrir a la contratación de un servicio de prevención ajeno cuando la designación de uno o varios trabajadores sea insuficiente y no esté obligado a constituir un servicio propio, cuando a la vista de la siniestralidad la autoridad laboral obligue a constituir servicio propio y el empresario opte por externalizar la prevención o, en fin, cuando se haya producido una asunción parcial de la prevención a través de otra modalidad (art. 16 RSP). Sea como fuere, todo empresario, salvo el que deba constituir servicio interno (e incluso éste si diseña un modelo combinado), puede optar por esta alternativa, que se ha convertido en la más habitual.

¹⁹ ASAJA CASTILLA Y LEÓN: *Manual para la acogida de nuevos trabajadores. Prevención de riesgos laborales agricultura y ganadería*, 2009, pág. 7. (http://www.asajacyl.com/extras/prevencion/manual_asaja_castellano.pdf). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2015.

Aunque existe otra modalidad de organización preventiva, la creación de un servicio de prevención propio, o su variable mancomunada, resulta muy poco frecuente en la actividad agraria por el tamaño que tienen estas empresas.

3.2.- Evaluación de riesgos

La evaluación de riesgos viene recogida en el art. 16.2.a) LPRL al señalar que “el empresario deberá realizar una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores, teniendo en cuenta, con carácter general, la naturaleza de la actividad, las características de los puestos de trabajo existentes y de los trabajadores que deban desempeñarlos”.

Este análisis, cuya regulación aparece desarrollada en los arts. 3-7 RSP, es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar una decisión apropiada sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas, y en tal caso, sobre el tipo de medidas que se deben adoptar²⁰.

Finalizada la evaluación de riesgos y cuando de ella se manifiesten que existen situaciones de riesgo para los trabajadores, el empresario planificará la actividad preventiva. Es importante resaltar, en todo caso, que tanto aquella evaluación como esta planificación son dinámicas, por lo que están sujetas a las revisiones, mejoras y modificaciones que resulten pertinentes.

3.3.- Planificación de la actividad preventiva

La planificación de la actividad preventiva viene recogida en los arts. 16.2.b) LPRL y 8-9 RSP. Tiene como objetivo eliminar o si no se puede, reducir al mínimo los riesgos derivados del trabajo.

Esta planificación incluirá tanto medios humanos como materiales, y tendrán que reflejarse en ella los recursos de los que se dispone para reducir los riesgos evaluados. Esta actividad preventiva también incluirá las medidas de emergencia y la vigilancia de la salud de los trabajadores.

²⁰ MENÉNDEZ DÍEZ, F. y otros: *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*, Valladolid (Lex Nova), 2007, pág. 100.

Según ya se avanza, la actividad preventiva no basta con hacerla al comienzo de la actividad de la empresa, sino que tiene que renovarse periódicamente, ya que exige implantar unos objetivos y su control periódico. Se exige una adecuada planificación preventiva para cada riesgo derivado de la evaluación que se haya llevado a cabo, y esta planificación no puede terminar si el riesgo aún sigue presente, lo que constituye el fundamento del control periódico.

3.4.- Información, consulta y participación de los trabajadores

La LPRL constituye el derecho de participación de los trabajadores en torno a tres derechos: información pasiva o acceso a determinados datos, información activa o deber de consulta empresarial sobre ciertas materias y, en fin, participación en sentido estricto, que la norma parece configurar como un derecho de los trabajadores a crear y/o formar parte de los órganos de representación.

3.4.1.- Información

El empresario está obligado a adoptar las medidas necesarias para que los trabajadores reciban toda la información necesaria en relación con los riesgos derivados de su trabajo, las medidas y actividades de protección y prevención aplicables y las medidas en caso de emergencia establecidas en la empresa. Esta obligación viene recogida en el art. 18.1 LPRL.

La falta de información insuficiente se considera una de las infracciones más repetida en materia preventiva en el ámbito agrario, según el análisis de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo efectuado en el año 2009²¹.

De conformidad con el mentado art. 18.1 LPRL “en las empresas que cuenten con representantes de los trabajadores, la información... se facilitará por el empresario a los trabajadores a través de dichos representantes; no obstante, deberá informarse directamente a cada trabajador de los riesgos específicos que afecten a su puesto de trabajo o función y de las medidas de protección y prevención aplicables a dichos riesgos”. De este tenor es posible deducir que en aquellas empresas que carezcan de representantes la totalidad de la información (genérica y específica) habrá de ser facilitada directamente a los propios

²¹ COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Análisis de la implantación de la prevención de riesgos laborales en las explotaciones agrarias*, Madrid (INSHT), 2009, pág. 8.

trabajadores²², algo que alcanza máxima transcendencia en sectores, como el agrario, donde los trabajadores no suelen contar con representación.

3.4.2.- Consulta

Los trabajadores tienen derecho a que el empresario les consulte en relación a la mayoría de las cuestiones que afecten a su seguridad y salud en el trabajo. Las decisiones adoptadas por el empresario que tiene que consultar con los trabajadores antes de su aprobación vienen recogidas en el art. 33 LPRL, donde se incorpora una enumeración que alcanza a prácticamente todas las decisiones adjetivas o procedimentales en materia preventiva:

- 1) La planificación y la organización del trabajo en la empresa y la introducción de nuevas tecnologías.
- 2) La organización y desarrollo de las actividades de protección de la salud y prevención de los riesgos profesionales en la empresa.
- 3) La designación de los trabajadores encargados de las medidas de emergencia.
- 4) Los procedimientos de información y documentación a que se refieren los arts. 18.1 y 23.1 LPRL.
- 5) El proyecto y la organización de la formación en materia preventiva.
- 6) Cualquier otra acción que pueda tener efectos sustanciales sobre la seguridad y la salud de los trabajadores.

3.4.3.- Participación en sentido estricto

Cuando la empresa cuente con más de diez trabajadores (o entre seis y diez si lo deciden por mayoría), la participación se realizará a través de sus representantes. En el sector agrario, al estar compuesto de pequeñas y medianas empresas, lo normal es que las empresas a lo sumo tengan un delegado de personal como representación de los trabajadores, que será quien asuma la condición de delegado de prevención, ya que no es normal que haya más de treinta trabajadores, mínimo exigido por la norma para dotarse de tres delegados de personal que deban elegir, entre ellos, quien asumirá la condición de delegado de prevención.

²² AGRA VIFORCOS, B.: *Derecho de la seguridad y salud en el trabajo*, 2ª ed., León (Eolas), 2013, pág. 110.

3.5.- Formación de los trabajadores

El derecho de formación de los trabajadores viene recogido en el art. 19 LPRL, donde se establece que el “empresario deberá garantizar que cada trabajador reciba una formación teórica y práctica, suficiente y adecuada, en materia preventiva, tanto en el momento de su contratación, cualquiera que sea la modalidad o duración de ésta, como cuando se produzcan cambios en las funciones que desempeñe o se introduzcan nuevas tecnologías o cambios en los equipos de trabajo”.

Esta formación tiene que ser específica de su puesto de trabajo o función que desempeñe el trabajador y se irá adaptando a los cambios que se produzcan en el puesto de trabajo. La formación se impartirá en horario laboral (siempre que resulte posible; de no serlo, el tiempo invertido se descontará de la jornada) y los gastos nunca se podrán repercutir al trabajador.

La formación de los trabajadores agrícolas es clave para evitar los accidentes en el sector, y resulta una labor bastante compleja por la diversidad de las tareas que realizan estos trabajadores y por su eventualidad en algunas actividades. La inmensa mayoría de las contrataciones en el sector agrario se conectan con la estacionalidad de las tareas agrícolas, por lo que la incidencia de la temporalidad es muy elevada, lo que incrementa la peligrosidad al desconocer los trabajadores las condiciones tanto de las instalaciones como de los equipos o las condiciones de las empresas de este sector, por eso la referencia del art. 28.2 LPRL a la formación de los trabajadores temporales alcanza una importancia crucial en el sector aquí analizado.

3.6.- Vigilancia de la salud

El empresario garantizará a los trabajadores la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo (art. 22 LPRL). Esta vigilancia puede ser voluntaria, es decir, que el trabajador preste su consentimiento para un reconocimiento médico, u obligatoria. Aun cuando la LPRL contempla la voluntariedad como regla general, también incorpora importantes excepciones, imponiendo la obligatoriedad en tres casos: primero, cuando la realización de estos reconocimientos médicos sea imprescindible para evaluar las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores; segundo, para verificar si el estado de la salud del trabajador puede constituir un peligro para el mismo, para los demás trabajadores o para otras personas relacionadas con la empresa; y tercero,

cuando venga recogido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. Como ocurre en el caso de los trabajadores con riesgo de enfermedad profesional.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores siempre respetarán el derecho a la intimidad y dignidad de la persona del trabajador y la información relacionada con su estado de salud será confidencial. Los resultados de los análisis y pruebas serán comunicados a los trabajadores afectados y los datos obtenidos no podrán ser usados con fines discriminatorios ni perjudiciales para el trabajador. Solo podrán comunicarse al empresario las conclusiones que se deriven de los reconocimientos en relación a si el trabajador es apto o no es apto para el puesto de trabajo.

La vigilancia periódica de la salud se puede prolongar una vez finalizado el contrato en los supuestos en que la naturaleza de los riesgos derivados del puesto de trabajo lo haga necesario.

En el año 2013 el grupo de trabajo del sector agrario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo elaboro una guía para la vigilancia de la salud de los trabajadores del sector agrario²³. En este documento se recogen, entre otras cosas, los protocolos específicos de vigilancia de la salud, la periodicidad de la vigilancia de salud en este sector y la vigilancia de la salud de determinados trabajadores especialmente sensibles.

Para establecer la periodicidad de la vigilancia de la salud, la Guía aplica un sistema de puntuación, basado en la aptitud, la edad y la existencia de una norma que establezca una periodicidad mínima. La mínima puntuación requiere una vigilancia de la salud como máximo cada tres años.

El problema de la temporalidad en el sector agrario también afecta a la vigilancia de la salud, ya que muchos trabajadores se ven obligados a realizarse los exámenes de salud por los servicios de prevención de las distintas empresas. La Guía quiere homogeneizar estos exámenes de salud y para ello establece el “Documento de Intercambio de Información Sanitaria”; se trata de un documento individual que el servicio de prevención entregaría al trabajador, donde se recoge el protocolo del examen de salud según el perfil laboral del

²³ COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Guía para la vigilancia de la salud de los trabajadores del sector agrario*, Madrid (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad), 2013.

trabajador, el tipo de reconocimiento, la fecha de realización, la aptitud obtenida, la periodicidad establecida de la vigilancia de la salud y los datos del médico del trabajo que le ha realizado el examen. Este documento lo validará el médico del servicio de prevención de la empresa de la nueva relación laboral del trabajador.

4.- RIESGOS LABORALES EN EL SECTOR AGRARIO

El sector agrario conlleva actividades muy diversas y que se ven afectadas por un gran número de riesgos. En el trabajo agrícola influye mucho el medio físico donde se desarrolla la actividad, pero no es el único, procediendo destacar, por ejemplo, que la agricultura no es una excepción de los riesgos que supone el avance tecnológico.

4.1.- Riesgos biológicos

El Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos, recoge en su punto dos de la lista de actividades en las que existen riesgos biológicos por exposición a agentes del anexo I, los trabajos agrícolas.

Como ya se ha señalado, una de las características de este sector es la diversidad de tareas, en las cuales el trabajador puede entrar en contacto con diferentes agentes biológicos. En la medida en que estas tareas se realizan al aire libre, el ataque, mordedura o picadura de determinados animales silvestres son los riesgos biológicos más comunes a los que se enfrentan los agricultores. Estos ataques, mordeduras o picaduras de animales pueden producir alteraciones en la salud como dermatitis o envenenamiento producido por artrópodos, fiebre por mordedura de rata, rabia, tularemia... Las medidas preventivas para evitarlo son, de un lado, utilizar ropa y quipos de protección adecuadas a cada tarea (guantes ropa de trabajo con mangas y botas para evitar las mordeduras y contactos indeseados); de otro, proceder al control de roedores, garrapatas, ácaros e insectos.

Sin embargo, el alcance de las amenazas biológicas en el trabajo agrícola va mucho más allá de lo indicado, como podrá comprobarse en el discurso siguiente, donde se analizan las tareas agrícolas más importantes a la hora de evaluar los riesgos biológicos; a saber, siembra y manipulado de la tierra, abonado, riego, recolección, transporte y almacenaje y control biológico de plagas²⁴.

²⁴ NTP 771: *Agricultura: prevención de riesgos biológicos*, 2007 (RUIZ RUIZ, L.).

4.1.1.- Siembra y manipulado de la tierra

La tierra está compuesta por agentes biológicos para formar los procesos esenciales de crecimiento y desarrollo de cualquier cultivo, pero también puede verse afectada por la presencia de agentes biológicos procedente de contacto con heces u orines infectados o aguas residuales. Por todo ello, la siembra y el manipulado de la tierra pueden provocar alternaciones de la salud como carbunco, histoplasmosis, toxocariasis, toxoplasmosis, leptospirosis...

Las medidas preventivas para evitar los riesgos por la siembra y el manipulado de tierras deben ser:

- 1) Control periódico de las tierras de cultivo.
- 2) Eliminar los restos de animales, enterrando los cadáveres o vísceras.
- 3) Evitar el contacto con las heces u orines de origen animal.
- 4) Limitar o evitar el acceso de animales a los campos.
- 5) Uso de equipos de protección individual tales como guantes, ropa de trabajo con mangas, botas para evitar mordeduras etc.
- 6) No beber ni comer durante la manipulación de la tierra.

4.1.2.- Abonado

El abonado de las tierras puede resultar peligroso para la salud de los trabajadores si no se realiza correctamente. La falta de concienciación de los agricultores junto con la utilización de abonos orgánicos, tales como estiércol, purines o restos de animales o vegetales puede ser un factor de riesgo biológico importante en el trabajo agrícola. Las principales alternaciones en la salud que puede producir el abonado son: la dermatitis o envenenamiento inducidos por artrópodos, fiebre por mordedura de rata, tétanos...

Las medidas preventivas para evitar los riesgos derivados del abonado en la agricultura son:

- 1) Manejo adecuado del estiércol y los purines utilizados para el abono.
- 2) Preferencia en utilizar abonos orgánicos tratados para evitar riesgos.

- 3) Evitar siempre que se pueda, la manipulación o contacto directo del abono.
- 4) En el caso de que se tenga que manipular el abono, hacerlo siempre con botas y guantes de goma, y la ropa utilizada que no deje ninguna parte del cuerpo descubierta.
- 5) No fumar, beber, ni comer durante el abonado.
- 6) Al finalizar el abonado, el trabajador siempre tiene que darse una ducha con abundante agua.

4.1.3.- Riego

El principal riesgo derivado de las labores de riego en las tareas agrícolas viene dado por la utilización de aguas residuales o insuficientemente tratadas para el riego o incluso para el aseo o bebida, pese a que el empleo de estas aguas está prohibido legalmente. Las principales alteraciones de la salud causadas por el riego son problemas gastrointestinales o entéricos diversos, hepatitis A, carbunco, fasciolopsiasis...

Medidas preventivas para evitar los riesgos derivados del riego:

- 1) Evitar la utilización de aguas residuales.
- 2) Tratamiento y desinfección de aguas residuales antes de su utilización.
- 3) Realizar controles periódicos del agua de riego.
- 4) Nunca beber del agua de riego a no ser que se tenga constancia de que es potable.
- 5) Si se utilizan aguas residuales, utilización de guantes, botas impermeables y ropa de protección.
- 6) En caso de que se utilicen sistemas de riego por aspersión, evitar estar en la zona siempre que sea posible, si no es posible utilización de mascarillas.

4.1.4.- Recolección, transporte y almacenaje

En estas tareas los principales riesgos se derivan de los antígenos como el polen, el polvo de grano, el moho o los ácaros de los almacenes. Las principales alteraciones de la salud que son causados por estas tareas de recolección, transportes y almacenaje son asma, aspergilosis, bisinosis, dermatitis, dermatosis, bronquitis crónica, histoplasmosis, neumonitis alérgica, síndrome tóxico por polvo orgánico...

Las medidas preventivas para evitar estos riesgos son:

- 1) Buen mantenimiento y limpieza y ventilación de los locales destinados a almacenaje.
- 2) El almacenamiento debe producirse en condiciones relativamente secas para prevenir el moho (humedad relativa por debajo del 70% y temperatura por debajo de 5°C).
- 3) El agua utilizada para la humidificación solo puede ser con garantía de calidad microbiológica.
- 4) Cuando haya residuos infectados, eliminarlos a la menor brevedad de tiempo.
- 5) Se realizaran mediciones del nivel de polvo en los almacenes, y control de endotoxinas y micotoxinas del material.
- 6) Uso de mascarillas y gafas en zonas de almacenamiento y manipulación de cereal.
- 7) Mantener una correcta higiene de las manos a menudo.

4.1.5.- Control biológico de plagas

En la lucha contra plagas el agente más utilizado ha sido el químico con plaguicidas químicos sintéticos, pero las plagas también pueden controlarse con agentes biológicos. Este control biológico no es tan efectivo como el químico y requiere de mucha paciencia ya a veces sus resultados no son tan rápidos como se espera.

Uno de los principales problemas que plantea este control biológico es la utilización de Organismos Modificados Genéticamente (OMG), y estos se pueden cruzar con organismos naturales y pueden llevarlos a la extinción además de otros efectos ambientales impredecibles. En cuanto a las alteraciones de la salud del trabajador, y debido a que la aplicación de estos mecanismos para el control biológico de plagas es muy reciente, se desconocen alteraciones de la salud aunque no se descarta que pudieran producirse en el futuro, por lo que se aconseja observación continua. En cualquier caso, el uso de estos productos está regulado en Real Decreto 830/2010, de 25 de junio, por el que se establece la normativa reguladora de la capacitación para realizar tratamientos con biocidas.

Como medidas preventivas a adoptar durante las tareas de control biológico de plagas se proponen las siguientes:

- 1) El control se llevará a cabo siguiendo las estrictamente las instrucciones del fabricante.

- 2) En caso de utilización en invernaderos, se extremarán las precauciones.
- 3) No permanecerán terceras personas en el momento de la aplicación.
- 4) Se comunicara a la autoridad competente cualquier anomalía sospechosa en los cultivos que pudiera ser consecuencia del control biológico.

4.2.- Riesgos derivados de la utilización de productos químicos

Los productos químicos son utilizados por gran parte de los trabajadores del sector agrícola debido a las técnicas de cultivo actuales. Uno de los principales problemas que se derivan del uso de estos productos es la incorrecta utilización junto con la insuficiencia de conocimientos por parte de los trabajadores acerca de su toxicidad y manejo.

Existe numerosa normativa acerca de la utilización de estos productos, cabe destacar entre otras el Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la reglamentación técnico-sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas, y la Orden de 8 de marzo de 1994 por la que se establece la normativa reguladora de la homologación de cursos de capacitación para realizar tratamientos con plaguicidas.

4.2.1.- Plaguicidas o fitosanitarios

Los plaguicidas o fitosanitarios son productos utilizados para la destrucción de animales o vegetales que afectan perjudicialmente a las plantas cultivadas o almacenadas. Los fitosanitarios pueden clasificarse en función de su grado de toxicidad (muy tóxicos, tóxicos, nocivos y de baja peligrosidad) y en función de sus efectos (corrosivos, irritantes, fácilmente inflamables, explosivos).

El uso de los fitosanitarios dependerá tanto de las características del producto como de las peculiaridades del trabajador que los vaya a manipular o del medio ambiente donde se vaya a utilizar. Dicho uso puede ocasionar intoxicaciones, intoxicaciones crónicas producidas por exposiciones repetidas y frecuentes, quemaduras debidas a las características de algunos productos, reacciones alérgicas al plaguicida o algún compuesto de este o enfermedades mutagénicas o degenerativas como cáncer o malformaciones congénitas por largas exposiciones al producto. A ello se debe añadir el riesgo de incendios y explosiones.

El grupo de trabajo del sector agrario de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud ha elaborado un documento con el objetivo de establecer unos criterios útiles para la evaluación del riesgo por exposición laboral a productos fitosanitarios. En este documento se recoge un cuestionario sobre todas las cuestiones relativas a los productos fitosanitarios para evaluar la exposición a tales agentes químico²⁵.

El INSHT, en su condición de órgano científico técnico, ha recogido las más importantes medidas preventivas a aplicar en el almacenamiento de pesticidas y su utilización²⁶.

A) Almacenamiento

- 1) Los locales para el almacenamiento tiene que ser de materiales no combustibles y sus características tienen que evitar las posibles inundaciones, y alejados de cursos de agua.
- 2) Tienen que tener ventilación, ya sea manual o forzada, y que de salida al exterior.
- 3) Deberán estar separados por pared de obra de viviendas y otros locales habitados.
- 4) Si los productos almacenados son inflamables o tóxicos, deberán estar ubicados en la planta inferior de los edificios habitados.
- 5) Los productos siempre tienen que almacenarse en su envase original, alejados de calor y del fuego y fuera del alcance de niños.
- 6) No podrán almacenarse en el mismo sitio distintos pesticidas, deberán estar separados unos de otros.
- 7) Los productos deberán contener el etiquetado en perfectas condiciones y siempre respetando el Real Decreto 2216/1985 sobre declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (debe recoger el nombre comercial del producto, el contenido del envase, el número de inscripción en el Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario, el nombre o razón social del titular de la inscripción, identificación del lote de fabricación, materias activas y su concentración, tipo de formulación, nombre de la sustancias tóxicas, símbolos o indicaciones de peligro,

²⁵ COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Criterios para la evaluación del riesgo por exposición a productos fitosanitarios*, 2008 (<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Comision/GruposTrabajo/Criterios%20Evaluacion%20Riesgos.pdf>). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2015.

²⁶ NTP 268: *Pesticidas: medidas preventivas en el almacenamiento y utilización*, 1991 (DIAGO ÁLVAREZ, F.).

riesgos de uso, modo de empleo, fecha de caducidad, formas de actuar ante una intoxicación).

B) Transporte y utilización

- 1) No transportarlos junto a productos comestibles.
- 2) En caso de accidente, mantener alejada a toda persona con la prohibición de comer o fumar en las inmediaciones.
- 3) Antes de su utilización se debe leer atentamente la etiqueta del producto y la ficha de seguridad.
- 4) La aplicación de productos fitosanitarios requiere de formación específica, por lo que ningún trabajador podrá realizar estos trabajos sin dicha formación.
- 5) Cuando la aplicación de los fitosanitarios requiera de una mezcla de varios, esta debe realizarse siguiendo todas las indicaciones del fabricante, se debe realizar al aire libre y utilizando los equipos de protección obligatorias que se indican en las etiquetas.
- 6) Utilizar los equipos de protección adecuados como (un traje, guantes, gafas, mascarilla...).
- 7) La máquina a utilizar para aplicar el producto debe estar en buen estado y cumplir con lo dispuesto en el Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- 8) No beber, comer ni fumar durante la realización de trabajos con fitosanitarios.
- 9) Cuando se obstruyan las boquillas de los aparatos de aplicación de productos fitosanitarios, nunca se deben desatacar soplando con la boca.
- 10) Se debe de pulverizar con el viento en contra.
- 11) Al finalizar la aplicación de estos productos se debe señalar la zona de manera adecuada con carteles indicativos donde se hará constar que se ha tratado la zona con plaguicidas, el nombre del plaguicida y la fecha en la que existe peligro de riesgo químico.
- 12) El producto sobrante se debe conservar en el embalaje original y herméticamente cerrado, limpiar adecuadamente el equipo de trabajo, y la ropa utilizada.

13) Se debe llevar una correcta vigilancia periódica de la salud de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de la utilización de estos productos.

En fin, para la aplicación de productos fitosanitarios es necesario la obtención del carnet de manipulador de productos sanitarios según el Real Decreto 3349/1983, de 30 de noviembre, por el que se aprueba la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de plaguicidas. En este Real Decreto se establece la obligación de superar un curso de capacitación para la utilización de productos tóxicos y muy tóxicos. Los cursos para la obtención de este carnet se clasifican en tres niveles: nivel básico, para los auxiliares de tratamientos terrestres con plaguicidas, y los aplicadores que lo utilicen en sus propias instalaciones, establecimientos u explotaciones, nivel cualificado, para los responsables de los equipos de tratamiento de plaguicidas, al personal de establecimiento de venta de plaguicidas, nivel especial, para toda persona que participe en la venta o aplicación de tratamientos terrestres con plaguicidas considerados muy tóxicos.

4.2.3.- Fertilizantes o abonos

Los fertilizantes o abonos son sustancias de origen químico u orgánico utilizados en la agricultura para aumentar la fertilidad del suelo y la mejora del crecimiento de la cosecha.

La modernización del sector agrario ha provocado la sustitución del abono de origen orgánico como podía ser el estiércol o los purines, por el abono de origen químico, que presentan bastantes más riesgos, en especial los nitrogenados (amoníaco anhidro, nitrato amónico, cianamida cálcica y sulfato amónico), los potásicos (cloruro potásico y sulfato potásico) y los fosforados (superfosfato y fosfato precipitado bicálcico).

Al igual que en los fertilizantes, los riesgos derivados de la utilización de estos abonos químicos vienen dados por su grado de toxicidad y en función de sus efectos. De modo sintético, baste apuntar que su uso puede producir irritaciones y quemaduras en la piel, mucosas, quemaduras en los ojos, asfixia, infecciones y mareos y vómitos.

Medidas preventivas a tener en cuenta a la hora de la aplicación de productos fertilizantes:

- 1) Proteger las partes del cuerpo que puedan enterar en contacto con el producto, (uso de guantes, gafas de protección, ropa adecuada y utilización de mascarilla).
- 2) El almacenamiento de estos productos químicos debe ser el locales de una sola planta, sin sótanos, realizado de materiales no combustibles. No se debe almacenar los fertilizantes

con otros materiales combustibles, azufre, cromatos... y se debe alejar de materia orgánica tal como heno, paja, semillas o granos.

- 3) Evitar comer, beber y fumar durante la aplicación de estos productos.
- 4) Correcta vigilancia periódica de la salud de los trabajadores expuestos.

4.3.- Riesgos derivados de la exposición a agentes físicos

Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a los trabajadores. Existen tres tipos diferentes: energía mecánica, que produce ruido y vibraciones; energía calorífica, dando lugar a frío o calor, y energía electromagnética, que da lugar a radiaciones.

4.3.1.- Ruido

El ruido en este sector viene de la mano de la mecanización y del avance tecnológico. La principal fuente de ruido es el tractor, unido a la maquinaria que este arrastra, que puede incrementar el número de decibelios. Además, hay infinidad de herramientas manuales que provocan lesiones auditivas por exceso de ruido, como pueden ser los motocultores o las desbrozadoras.

El Real Decreto 286/2006, sobre protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido, recoge los valores límite de exposición al ruido a los que puede estar sometido un trabajador. Este Real Decreto establece un valor límite de 87 dB (A) para un nivel diario equivalente de 8 horas, que en ningún caso se podrá sobrepasar y un valor pico de 140 dB (C).

Respetar estos límites es fundamental, pues estar sometido continuamente a niveles de ruido superiores a los regulados por el Real Decreto 286/2006 puede producir hipoacusia (pérdida de audición de poca intensidad que no produce sensación subjetiva de anormalidad, se detectan en audiometría), sordera (pérdida de audición que dificulta llevar una vida normal), cofosis (pérdida total de audición) o manifestaciones de tipo nervioso (irritabilidad, insomnio aumento de presión arterial, disminución de agudeza visual, falta de atención...).

Para reducir la exposición al ruido de los trabajadores se tienen que tomar las medidas preventivas siguientes:

1) Medidas organizativas.- Son medidas tomadas en cuanto a la organización de la empresa, tales como reubicación de los trabajadores, rotación de los mismos en distintos puestos de trabajo, establecimiento de una serie de pausas durante la jornada laboral, impartición de formación a los trabajadores referente al ruido en su puesto de trabajo²⁷...

2) Medidas técnicas.- Debe buscarse la eliminación de la maquinaria agrícola más ruidosa por otra que genere menos nivel de ruido. Para ello, a la hora de elegir la máquina, deben de examinarse los niveles de ruido que ésta genera; asimismo, el correcto mantenimiento de la maquinaria agrícola es vital para disminuir la emisión de ruido. Como última medida, debe plantearse el uso de equipos de protección individual (tapones y cascos para los oídos).

3) Médicas médicas.- Fundamentalmente, someter al trabajador a audiometrías periódicas²⁸.

4.3.2.- Vibraciones

Las vibraciones al igual que el ruido en este sector son producto de la mecanización y el avance tecnológico del campo. Son producidas por las propias vibraciones del motor y las irregularidades del terreno.

El Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas, establece los valores límite a los que puede estar sometido un trabajador en su puesto de trabajo. La norma diferencia entre exposiciones a cuerpo completo (vibración mecánica que, cuando se transmite a todo el cuerpo, conlleva riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, lumbalgias y lesiones de la columna vertebral) y vibraciones al sistema mano-brazo (vibración mecánica que, cuando se transmite al sistema humano de mano y brazo, supone riesgos para la salud y la seguridad de los trabajadores, en particular, problemas vasculares, de huesos o de articulaciones, nerviosos o musculares). Para la exposición diaria para un periodo de

²⁷ Entre muchas, NTP 960: *Ruido: control de la exposición (I). Programa de medidas técnicas o de organización*, 2012 (VEGA GIMÉNEZ, C.), en la que se recogen las fases que debería incluir un programa de medidas técnicas o de organización para reducir el nivel de ruido en la empresa donde se prioriza la protección colectiva a la individual.

²⁸ NTP 287: *Hipoacusia laboral por exposición a ruido: Evaluación clínica y diagnóstico*, 1988 (GAYNÉS PALOU, E. y GOÑI GONZÁLEZ, A.) o NTP 193: *Ruido: vigilancia epidemiológica de los trabajadores expuestos*, 1988 (MORENO SÁENZ, N. y otros).

referencia de 8 horas, a cuerpo completo establece un valor límite de $1,15 \text{ m/s}^2$, y para el sistema mano-brazo, se establece un valor límite de 5 m/s^2 .

Las alteraciones de la salud que supone estar expuesto a vibraciones varían en función de si el trabajador ha estado sometido a vibraciones cuerpo completo o a vibraciones mano-brazo²⁹: 1) Cuerpo completo: trastornos de la columna vertebral (afectación del almohadillado y alteraciones en la composición e hidratación de los discos intervertebrales), alteraciones visuales, riesgos de aborto. 2) Sistema mano-brazo: síndrome de Raynaud (alteración de los vasos sanguíneos principalmente de la mano o pies), síndrome del túnel carpiano (compresión del nervio mediano a su paso por el túnel del carpo situado en la muñeca), osteoartritis de muñeca y codo, pérdida de audición.

Medidas preventivas para reducir la exposición a vibraciones:

- 1) Al comprar la máquina o equipo elegir la que menos vibraciones emita.
- 2) Correcto mantenimiento de la máquina reduce el nivel de vibraciones.
- 3) Sustitución de máquinas por unas nuevas que emitan menos vibraciones.
- 4) En caso de vibraciones cuerpo entero en tractor, tener la suspensión tanto del asiento como del vehículo, adecuada y en perfectas condiciones. El asiento debe estar ajustado al conductor.
- 5) Realizar pausas cada cierto tiempo para descansar.
- 6) En herramientas manuales, empleo de uso de dispositivos antivibratorios como pueden ser los guantes absorbentes de vibraciones.
- 7) Llevar una periódica vigilancia de la salud de los trabajadores sometidos a vibraciones.

4.3.3.- Estrés térmico

La mayoría de las tareas del sector agrario se desarrollan al aire libre y, como consecuencia de ello, los trabajadores están expuestos a las condiciones climatológicas de la época del año en que cada tarea agrícola se realiza; frío o calor extremo, viento, lluvia y humedad... En este factor influye la zona geográfica donde el agricultor desarrolle su actividad, pues si

²⁹ PATRÓN VILAR, J.M.; LEDESMA DE MIGUEL, J. y COLORADO SORIANO, M.: "Efectos de las vibraciones en el sector agrícola. Análisis descriptivo", *Seguridad y Salud en el Trabajo*, núm. 63, 2011, pág. 6.

la empresa agraria está situada en el sur de la península estaremos más expuestos a altas temperaturas; en cambio, en las explotaciones del norte es superior la exposición a frío y lluvia.

La exposición prolongada a todos estos factores ambientales produce alteraciones en la salud de los trabajadores como trastornos en el aparato circulatorio, golpes de calor, deshidratación, hipotermias, patologías respiratorias (bronquitis, resfriados, gripes)³⁰ ... La exposición a fuertes lluvias, viento o nieve dificulta la tarea que tiene que realizar el trabajador, creando discomfort, lo que conlleva a un aumento de la fatiga y el esfuerzo.

Las medidas preventivas para evitar el estrés térmico deben necesariamente distinguir las situaciones de calor, en las que la recomendación es beber abundante agua, cubrirse la cabeza con un sombrero o gorra cuando se trabaje al sol, realizar descansos, utilizar ropa transpirable de algodón o evitar trabajar en las horas centrales del día, de las situaciones de frío, que reclaman utilizar ropa de abrigo y guantes adecuados, mantener los pies secos y con calzado de abrigo, protegerse la cabeza con un gorro.

4.3.4.- Radiación ultravioleta de origen solar

La radiación se produce por la exposición de los trabajadores al sol, y puede conllevar efectos perjudiciales si no utilizan la protección adecuada. Las alteraciones en la salud producidas por la radiación ultravioleta se pueden clasificar en efectos sobre la piel (eritema, quemaduras, fotosensibilización, envejecimiento de la piel y cáncer de piel) y efectos en los ojos (queratoconjuntivitis actínica, cataratas, pterigiión, pingüecula); además, la radiación solar también podría afectar a afecciones virales, bacterianas o parasitarias e, incluso, favorecer el desarrollo de un cáncer. La amenaza será mayor o menor según la intensidad de la radiación solar, que depende de varios factores, tales como la altura del sol, la latitud, la nubosidad, la altitud, el ozono, la reflexión del suelo, etc.³¹.

Como medidas preventivas para evitar la exposición a la radiación ultravioleta cabe citar:

1) La ropa de trabajo tiene que ser adecuada, usar camisetas de manga larga y pantalón largo, utilización de sombrero o gorro.

³⁰ CCOO, UGT, COAG, UPA, ASOCIACION AGRARIA JOVENES AGRICULTORES: *Estudio del impacto sobre la salud de las condiciones climatológicas a las que están expuestos los trabajadores del sector agrario*, 2012, pág. 13.

³¹ DIEGO SEGURA, B.; GUIMARAENS JUANENA, D y RUPÉREZ CALVO, M.J.: “Sol en el trabajo, un peligro olvidado”, *Seguridad y salud en el trabajo*, núm. 57, 2010, pág. 11.

- 2) Reorganización del trabajo, intentando no trabajar al sol en las horas centrales del día.
- 3) La formación del trabajador debe incluir los efectos sobre los trabajadores de la radiación ultravioleta.
- 4) Utilización de equipos de protección individual, como gafas de protección solar, y ropa de protección certificada frente a rayos ultravioleta.
- 5) Uso de cremas fotoprotectoras de factores elevados.

4.4.- Riesgos mecánicos

Son los riesgos derivados de la presencia de equipos de trabajo que interaccionan con la actividad que desarrolla el trabajador en la empresa. Principalmente son los causados por las máquinas y las herramientas de trabajo, como el tractor, los aperos de labranza, la maquinaria agrícola, la utilización de escaleras manuales. En un epígrafe posterior se desarrollara cada uno de los riesgos mecánicos que pueden tener las máquinas más usadas en agricultura y las medidas preventivas para evitar aplastamiento, cizallamiento, corte o seccionamiento, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzamiento, fricción o abrasión, proyección de sólidos o fluidos, caídas a distinto nivel...

El Real Decreto 1215/1997 regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, donde se recoge la obligación del empresario de elegir los equipos de trabajo en función de las características del trabajo a realizar, los riesgos existentes y los trabajadores que vayan a usarlos, teniendo en cuenta los principios ergonómicos.

Las medidas preventivas para evitar estos riesgos son:

- 1) Los equipos de trabajo utilizados tienen que cumplir con la normativa vigente.
- 2) Mantenimiento adecuado de la maquinaria y de las herramientas de trabajo.
- 3) Comprobación del equipo de trabajo por personal competente.
- 4) Nunca quitar los resguardos de seguridad de los equipos de trabajo.
- 5) Correcta utilización de los equipos de trabajo.
- 6) Adecuada formación e información del trabajador en el uso de equipo de trabajo.

4.5.- Riesgo eléctrico

El principal riesgo eléctrico que se da en el sector agrario es el riesgo de electrocución con una línea de alta tensión debido a que a través de las explotaciones agrarias pasan numerosos tendidos de eléctricos³². Por tal motivo, la manipulación de la maquinaria agrícola como remolques basculantes o simplemente la manipulación de los tubos de aspersión pueden producir la muerte del trabajador por contacto eléctrico con la línea de alta tensión.

Para evitar accidentes por electrocución con el tendido eléctrico se deben seguir unas medidas preventivas:

- 1) Informarse de la ubicación del tendido eléctrico, su tensión, la altura máxima bajo el tendido, y la altura máxima que alcanza la maquinaria utilizada.
- 2) Formación de los trabajadores sobre el peligro de electrocución con líneas eléctricas.
- 3) Utilizar maquinaria que no sobrepase la altura de la línea eléctrica.
- 4) Transportar las tuberías de riego de forma horizontal entre dos personas.
- 5) Manipular las plumas de riesgo o los remolques basculantes fuera de la zona de la línea eléctrica.
- 6) En caso de que se derribado un línea eléctrica: nunca se debe tocar la línea eléctrica, cuando la maquinaria este en contacto con el tendido eléctrico, evitar tocar la maquinaria y el suelo al mismo tiempo, si el trabajador se encuentra dentro de la maquina debe permanecer en ella y desplazarla lo más que pueda de la línea, si necesita salir o pedir ayuda, el trabajador debe saltar lo más lejos que pueda de la máquina sin tocar ningún cable ni la máquina.

4.6.- Riesgos derivados de la carga física de trabajo

Aunque la mayor parte de las tareas agrícolas se ha mecanizado, todavía existen operaciones que requieren el levantamiento y transporte manual de cargas, así como permanecer en posturas forzadas.

³² AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Agricultura: tendidos eléctricos elevados* (<https://osha.europa.eu/es/sector/agriculture/overhead>). Fecha de consulta: 15 de mayo de 2015.

Los riesgos derivados de la carga de trabajo favorecen la aparición de trastornos musculoesqueléticos, que constituyen un problema especial en la agricultura. Casi el 60% de los trabajadores de este sector tiene que adoptar posturas dolorosas en el trabajo, casi un 50% tiene que manipular cargas pesadas durante el trabajo y más del 50% está expuesto a movimientos repetitivos de las manos la mitad del tiempo o más³³.

La mayor parte de los accidentes y lesiones que se producen por la carga de trabajo es por el uso de técnicas de trabajo y una manipulación de las cargas inadecuadas. El Real Decreto 487/1997 de 14 de abril, recoge en su anexo los factores de riesgo relativos a la carga de trabajo:

- 1) Características de la carga.- Cuando la carga es demasiado grande o pesada, demasiado voluminosa o difícil de sujetar, cuando está en equilibrio inestable o puede desplazarse o cuando está colocada de tal modo que debe sostenerse a distancia del tronco del trabajador.
- 2) Esfuerzo físico necesario.- Cuando el esfuerzo físico es demasiado importante, o no puede realizarse más que mediante un movimiento de torsión o flexión del tronco, cuando puede acarrear un movimiento brusco, cuando se realiza con el cuerpo en posición inestable o, en fin, cuando se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar el agarre.
- 3) Características del medio de trabajo.- El espacio libre resulta insuficiente, suelo irregular, la situación o el medio de trabajo no permiten una correcta manipulación de la carga, el suelo se encuentra en desnivel o es inestable, la temperatura, humedad o el aire son inadecuados o el trabajador se encuentra sometido a vibraciones.
- 4) Exigencias de la actividad.- Esfuerzos físicos demasiado frecuentes, reposo insuficiente o inadecuado, distancias demasiado largas o ritmo de trabajo impuesto para el trabajador.
- 5) Factores individuales de riesgo.- Falta de aptitud física para la realización de la tarea, inadecuación de la ropa y el calzado, falta de formación del trabajador o la existencia previa de patología dorsolumbar.

La Guía Técnica para la aplicación de este Real Decreto recoge el método de evaluación que tiene que realizar el empresario para evitar que los trabajadores estén sometidos a los

³³ AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Agricultura: Trastornos musculoesqueléticos en la agricultura* (<https://osha.europa.eu/es/sector/agriculture/msds>). Fecha de consulta: 15 de mayo de 2015.

riesgos derivados de la carga de trabajo y establece el método de trabajo adecuado para que los trabajadores no sufran lesiones durante la manipulación manual de las cargas³⁴. Las medidas preventivas para evitar trastornos musculoesqueléticos durante esta manipulación son básicamente las siguientes:

- 1) Examinar la carga antes de manipularla: localizar zonas peligrosas.
- 2) Planificar el levantamiento: decidir los puntos de agarre y manipulación.
- 3) Cinco reglas básicas: separar los pies, doblar las rodillas, acercar al máximo la carga al cuerpo, levantar el peso gradualmente, no girar el tronco mientras se realiza el levantamiento.
- 4) Cuando la carga sea demasiado grande o pesada se debe manejar entre dos personas.
- 5) Situar la carga en el lugar más favorable para manejarla.
- 6) Siempre que se pueda utilizar ayudas mecánicas.
- 7) Transportar la carga a la altura de la cadera y lo más pegada al cuerpo.
- 8) Evitar trabajos continuados en la misma postura.
- 9) El peso máximo recomendado es de 25 kg para hombres y 15 kg para mujeres.
- 10) Medidas organizativas adecuadas.
- 11) Formación e información adecuada a los trabajadores de los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas.

4.7.- Riesgos psicosociales

Los riesgos psicosociales en las tareas agrícolas vienen derivados de una carga de trabajo distribuida de manera irregular en el tiempo, ya que están sometidos a los tiempos que marcan las tareas agrícolas, siembra, recolección de frutos... Si a lo anterior se añade que mucho de los trabajadores por cuenta ajena de este sector son mano de obra temporal para la recogida de las cosechas, se eleva en gran medida la presión del trabajo y el estrés que estos trabajadores padecen por verse durante el resto del año sin trabajo y sin sustento para

³⁴ INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas*, 2009.

ellos y sus familias. Otro de los factores de riesgo psicosocial característico de los trabajadores agrarios es el trabajo aislado o en soledad.

Como medidas preventivas de carácter general (a aplicar junto a las específicas para cada tipo de riesgo psicosocial), procede citar las siguientes:

- 1) Distribuir las tareas entre todos los trabajadores de forma clara.
- 2) Planificación de las jornadas de trabajo.
- 3) Reforzar con más trabajadores aquellas épocas del año como la recolección o cosecha en que exista más trabajo.
- 4) Establecer pausas y descansos.
- 5) No prolongar las jornadas habituales en exceso cuando exista mayor volumen de trabajo.
- 6) Motivación de los trabajadores.
- 7) Adecuada información y formación de los trabajadores.
- 8) Información a los trabajadores de las políticas retributivas de la empresa.

5.- USO DE MAQUINARIA EN LA AGRICULTURA. RIESGOS Y MEDIDAS PREVENTIVAS

Los trabajos en el campo han sufrido en el último siglo una importante evolución en la maquinaria de trabajo; su alcance ha sido tal que cabe hablar de auténtica revolución. Las máquinas cada vez son más complejas y si la formación de los trabajadores no es la adecuada el trabajo entraña un mayor número de accidentes.

La mayoría de accidentes causados por la maquinaria agrícola son debidos a fallos humanos, bien por falta de formación de los trabajadores o bien por un uso incorrecto de aquella maquinaria. La manipulación de las distintas partes de la máquina para limpiar o quitar objetos que están obstruyéndolas con las máquinas en marcha junto con los deterioros de los resguardos de seguridad son las principales causas de los accidentes con maquinaria agrícola.

5.1. El tractor

El tractor es el causante de más del 50% de los riesgos con maquinaria que ocurren en el sector agrario. El aplastamiento por vuelco del tractor es el riesgo más importante al que están expuestos los trabajadores.



Un tractor agrícola es un vehículo automóvil provisto de ruedas o cadenas, con disposición, al menos, de dos ejes y cuya característica esencial reside en su potencia de tracción. Los tractores de tipo normal, lo más utilizados, disponen de ruedas neumáticas, siendo motriz y de mayor dimensión el par trasero³⁵. La mayor parte de las operaciones que se realizan con un tractor son con el acople de aperos, tales como arados, remolques... lo que incrementa el riesgo al que está expuesto el trabajador.

Los tractores agrícolas están sometidos a una homologación de tipo CE regulada por la Directiva 2003/37/CE, relativa a la homologación de tractores agrícolas o forestales, de sus remolques y de su maquinaria intercambiable remolcada, así como de los sistemas, componentes y unidades técnicas de dicho vehículo. La homologación significa que el tractor cumple con las disposiciones administrativas y requisitos técnicos de la Directiva.

A nivel nacional el Real Decreto 750/2010, de 4 de junio, por el que se regulan los procedimientos de homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos, establece los requisitos documentales y administrativos que deben cumplirse para la homologación de los tractores agrícolas, limitada al territorio español. Este Real Decreto establece en el anexo II, los grupos de máquinas de inscripción obligatoria en el Registro Oficial de Maquinaria Agrícola, entre los que se encuentran los tractores agrícolas y forestales de cualquier tipo y categoría.

Los principales riesgos derivados del uso del tractor son el de vuelco, el de atropello, el de atrapamiento y los derivados de la exposición a ruido y vibraciones³⁶.

³⁵ NTP 259: *Tractor agrícola: prevención de vuelco*, 1989 (BOUSSINET RUIZ-ZORRILLA, C.).

³⁶ Se recopilan los peligros y riesgos más frecuentes en el uso de esta máquina agrícola en GENERALITAT DE CATALUNYA: *Guía de ayuda para la autoevaluación de los riesgos del tractor*, Barcelona, 2008.

5.1.1.- Riesgo de vuelco

Es el riesgo más común e importante al que están sometidos los trabajadores por el uso del tractor. El vuelco puede producirse por diversas causas³⁷:

1) Peligrosidad intrínseca de los tractores.- El centro de gravedad está relativamente elevado respecto al suelo; igualmente considerable es la altura libre de la máquina sobre la superficie de rodadura, lo que es necesario para realizar las labores agrícolas. La estabilidad del tractor también está relacionada con la distancia entre ejes y la anchura de la vía utilizada. Se producen posible desequilibrios al efectuar esfuerzos de tracción o sufrir empujes de remolques transportados.

2) Configuración irregular del terreno.- Los terrenos en los que desarrolla la actividad el tractor son irregulares al igual que los caminos y accesos a las parcelas que no siempre están en buenas condiciones, lo que puede provocar riesgos de vuelco.

3) Falta de preparación adecuada de los conductores.- La falta de formación de los trabajadores para el uso del tractor hace que desconozcan los límites del mismo y los graves que pueden llegar a ser los riesgos.

4) Fallos técnicos.- Debidos a la falta de mantenimiento que provocan fallos técnicos como en el sistema de freno, embrague, dirección...

5) Actos inseguros o maniobras incorrectas.- Consecuencia de la falta de formación de los trabajadores en el uso del tractor y agravadas en algunos casos por la imprudencia.

Estas causas pueden ocasionar dos tipos de vuelco: lateral (la principal causa son los giros bruscos en caminos con inclinación o aberturas laterales como zanjas) y hacia atrás (se produce por la aceleración violenta del tractor en una pendiente acentuada y con carga pesada o por forzar la máquina cuando se encuentra una fuerte resistencia). Para proteger al trabajador que se vea enfrentado a tal eventualidad, el Real Decreto 1013/2010 establece la obligatoriedad de que los tractores de más de 600 kg de masa en vacío dispongan de un bastidor o cabina homologada para reducir los daños en caso de vuelco.

Medidas preventivas para evitar el vuelco tanto lateral como hacia atrás:

1) Se deben usar tractores que ofrezcan mayor estabilidad con doble tracción o cadenas.

³⁷ NTP 259: *Tractor agrícola: prevención de vuelco*, 1989 (BOUSSINET RUIZ-ZORRILLA, C.).

- 2) Formación adecuada a los trabajadores que vayan a hacer uso del tractor, tanto en los riesgos que éste deriva de su uso único, como combinado con el resto de aperos.
- 3) Correcto mantenimiento del tractor, con revisiones periódicas.
- 4) Utilizar siempre los sistemas de seguridad, como cinturones...
- 5) Para evitar el vuelco lateral: no superar la carga que puede retener el tractor, realizar los giros siempre con los aperos levantados, seleccionar correctamente los aperos que puede remolcar el tractor por su peso o tamaño, no forzar nunca el tractor si opone resistencia, trabajar y circular siempre a distancia prudencial de los desniveles, evitar los giros bruscos, sobre todo cuando lleva enganchado aperos o remolques, no trabajar lateralmente en pendientes.
- 6) Para evitar el vuelco posterior: la carga debe ir colocada en los puntos previstos, no embragar bruscamente, las cuestas deben subirse marcha atrás, los accesos a las parcelas deben hacerse por los pasos previstos, en una pendiente elevada se debe parar el tractor que lleva un apero bajando este hasta el suelo y colocando el freno de mano, y la marcha en sentido contrario a la pendiente.

5.1.2.- Riesgo de atropello

Este riesgo se debe a las paradas y estacionamientos inadecuados realizados, bien para cargar algo en la pala o aperos, bien para revisar que todo esté bien en éstos o para subir y bajar del tractor. Especial peligrosidad se produce cuando hay más de un trabajador operando a la vez en la misma parcela y uno de ellos conduce el tractor mientras otro le guía desde abajo.

Las medidas preventivas para evitar los atropellos consisten básicamente en:

- 1) Comprobar los espejos del tractor antes de arrancar.
- 2) No arrancar el tractor deslizándolo por una pendiente y evitar su estacionamiento en estas.
- 3) Parar el motor del tractor antes de subir y bajar de él, y colocar el freno de mano.
- 4) Asegurarse de que no hay nadie alrededor del tractor antes de empezar a realizar maniobras.

5.1.3.- Riesgo de atrapamiento

El atrapamiento se produce cuando el trabajador procede a enganchar o desacoplar los aperos. Medidas preventivas:

- 1) Siempre que se vayan a realizar tareas de enganche de aperos, el motor debe estar parado y con el freno de mano puesto.
- 2) Asegurarse de que no haya nadie en las inmediaciones del tractor.
- 3) Si se necesitan más de dos trabajadores para colocar los aperos al tractor, mantener las ventanas abiertas para poder oír las indicaciones el otro trabajador al maniobrar con el tractor, y extremar las precauciones, no perdiendo de vista la posición del trabajador.

5.1.4.- Riesgo de vibraciones

Las vibraciones en los tractores se deben tanto a las propias vibraciones que tiene el vehículo y a las irregularidades del terreno en el que se trabaja, como a la falta de adecuación de un asiento propio para evitar tales vibraciones. Medidas preventivas:

- 1) Tener en cuenta a la hora de comprar un tractor las vibraciones que puede emitir y los sistemas antivibratorios con los que cuenta.
- 2) Mantenimiento del tractor en condiciones óptimas, tanto del motor como del asiento del conductor, para evitar que lleguen al trabajador las menos vibraciones posibles.
- 3) El asiento debe estar regulado a la postura y cuerpo del trabajador.
- 4) Realizar periodos de descanso.

5.1.5.- Riesgo de ruido

El manejo tanto del tractor, como del resto de la maquinaria agrícola, expone a los trabajadores a elevados niveles de ruido, que en ocasiones pueden provocar alteraciones de la salud o incluso provocar un accidente. El ruido soportado por los trabajadores es mayor si el tractor no dispone de las cabinas homologadas pudiendo superar los límites del Real Decreto 286/2006 sobre exposición al ruido.

Medidas que se deben adoptar para prevenir los efectos de la exposición al ruido:

- 1) A la hora de adquirir un tractor tener en cuenta los niveles de ruido que emite y escoger el que emite el menor nivel de ruido.
- 2) Escoger tractores con cabinas cerradas que ayudan a prevenir que los niveles de ruido lleguen al trabajador.
- 3) Elaborar turnos entre los trabajadores.
- 4) En último caso dotar a los trabajadores de protección auditiva.
- 5) Los trabajadores sometidos a altos niveles de ruido deben realizarse audiometrías periódicas.

5.2.- Toma de fuerza

Es el instrumento que se utiliza para accionar mediante energía cinética o de movimiento los aperos que van acoplados al tractor. Es la parte de la maquinaria agrícola más peligrosa y uno de los factores más comunes de riesgo.



El riesgo derivado de la toma de fuerza es el de atrapamiento por carecer de los protectores adecuados. El trabajador puede sufrir un enganche de la ropa en los pasadores o pernos que sobresalen de la toma y si esta ropa no se rompe, el trabajador puede ver atrapado un brazo, una pierna o todo el cuerpo con la ropa.

Las medidas preventivas adecuadas son, en esencia:

- 1) Formación de los trabajadores.
- 2) La toma tiene siempre que tener la protección de seguridad adecuada.
- 3) Ropa adecuada, no llevar ropa suelta o desabrochada, ni joyas y el pelo recogido.
- 4) No dejar que terceras personas se acerquen a la toma de fuerza.
- 5) No mantener la toma de fuerza conectada cuando no sea necesario.
- 6) Utilizar siempre el eje adecuado a cada máquina.
- 7) Debe montarse siempre con el motor parado y las llaves desconectadas.

8) Cuando se proceda a accionarla, siempre desde una posición segura.

5.3.- Remolques

El remolque es el apero de acople al tractor más utilizado en la agricultura, ya que se utiliza para transportar todo tipo de productos agrarios. Existen varios tipos de remolques; los principales son: 1.- Remolques con laterales desmontables. 2.- Remolques bañera: transportan todo tipo de productos. Son más pesados que el resto y los laterales no son desmontables. 3.- Remolques de plataforma para forraje. 4.- Remolques esparcidores.



Riesgos del uso del remolque³⁸: 1) Golpes y atrapamientos: derivados de las maniobras de enganche y desenganche del remolque al tractor, también se pueden producir en los remolques con laterales desmontables, al abrir y cerrar dichos laterales. 2) Resbalones y caídas: se producen principalmente cuando es necesario subir a la plataforma del remolque. 3) Atropellos: se producen cuando los trabajadores van montados sobre el remolque o sobre el mecanismo de enganche y se precipitan al suelo mientras otro trabajador conduce el tractor. 4) Vuelco: al realizar giros bruscos con el tractor.

Medidas preventivas:

- 1) Adecuada formación del trabajador.
- 2) Realizar las operaciones de limpieza y engrase con la maquina parada.
- 3) Subir al remolque solo con el tractor detenido, nunca se debe subir y bajar en marcha.
- 4) Subir al remolque por los lugares habilitados.
- 5) No debe haber trabajadores sobre el remolque cuando esté en marcha.
- 6) No sobrepasar la carga para que ha sido diseñado el remolque.
- 7) El trabajador no debe abandonar nunca el tractor en marcha.

³⁸ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. El tractor agrícola*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 3.

8) Conducir con prudencia evitando los giros bruscos.

5.4.- Motocultor

El motocultor es una herramienta automotriz que gracias al motor acciona un tren de azadas. La máquina debe ser empujada manualmente por el trabajador sobre el terreno que se vaya a trabajar.



Riesgo de un motocultor³⁹: 1) Atrapamientos y golpes: se producen al maniobrar con el motocultor, al dar marcha atrás o al dar la vuelta, cuando los ejes encuentran un elemento de resistencia y cuando la máquina se atasca. 2) Atropello: el trabajador es atrapado cuando la máquina va marcha atrás. 3) Vuelco al utilizar el motocultor como elemento tractor de un remolque. 4) Riesgo de proyecciones. 5) Vibraciones. 6) Sobreesfuerzos y esguinces en muñecas.

Medidas preventivas:

- 1) Adecuada formación.
- 2) Buen mantenimiento de la máquina.
- 3) Realizar las labores de mantenimiento con el motocultor parado.
- 4) Al arrancarlo debe estar en punto muerto y en terreno plano.
- 5) Nunca quitar los dispositivos de protección al usar la máquina.
- 6) Evitar que haya personas en las inmediaciones.
- 7) Utilizar equipos de protección individual, como guantes, gafas, botas y mascarilla en caso de ser necesaria.
- 8) Cuando se utilice como tractor de un remolque, circular con extremada precaución sin superar los 20 km/h, sin sobrecargar la máquina y sin que haya nunca pasajeros en el remolque.
- 9) Realizar descansos para evitar sobreesfuerzos y vibraciones.

³⁹ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. El motocultor y la motoazada*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 4.

5.5.- Cosechadoras

La cosechadora es una máquina autopropulsada con tracción delantera. En la parte delantera posee un cabezal de siega y en el mecanismo interior se encarga de la trilla, cribado y limpieza del grano que posteriormente el grano se almacena en una tolva desde la cual se traspa a un remolque para



transportarlo a la fábrica. El peso de las cosechadoras está entre 7.500 kg las más pequeñas y 20.000 las más grandes y pueden ser de varios tipos: de cereales, de forraje, de remolacha, de uva (vendimiadoras)...

Riesgos de la cosechadora⁴⁰: 1) Riesgos de vuelco al trabajar en parcelas con pendientes o cerca de zanjas. 2) Corte y atrapamiento: al realizar las labores de mantenimiento o limpieza, ya que esta máquina posee infinidad de engranajes, al cambiar el cabezal de corte de la propia máquina, atrapamiento por el cabezal durante la realización de la tarea. 3) Caídas, choque y atropello: atropellos de personas situadas en las inmediaciones, resbalones al bajar y subir de la máquina, al comprobar la situación de llenado de la tolva, coches con líneas eléctricas. 4) Ruido. 5) Riesgo de padecer alergias como consecuencia del polvo generado al cosechar los cultivos. 6) Riesgo de incendio: debido al polvo que se acumula en los engranajes, a la naturaleza combustible de dicho polvo, y a que las labores de cosecha se efectúan en los meses más calurosos.

Medidas preventivas:

- 1) Adecuada formación e información de los riesgos a los trabajadores que van a realizar los trabajos con este tipo de maquinaria.
- 2) Correcto mantenimiento de la cosechadora.
- 3) No debe haber nadie en las inmediaciones de la máquina cuando esta esté trabajando.
- 4) La máquina debe estar siempre parada al realizar labores de mantenimiento o limpieza.
- 5) Parar el motor de la máquina cuando se vaya a bajar de ella.

⁴⁰ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Recolección I*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 5.

- 6) Las protecciones siempre tienen que estar en perfectas condiciones y colocadas en su lugar.
- 7) La ropa tiene que ser la adecuada: no llevar ropa suelta que se pueda enganchar en partes de la máquina, ni joyas, y el pelo recogido.
- 8) La máquina debe estar provista de un botiquín de primeros auxilios y un extintor para todo tipo de fuegos.
- 9) No fumar mientras se realicen tareas con la cosechadora.
- 10) Asegurarse de que existe altura suficiente cuando pasen por la zona a trabajar tendidos eléctricos.
- 11) Subir y bajar de la máquina siempre por la plataforma prevista.
- 12) Utilización de equipos de protección individual en caso necesario, como el calzado antideslizante y mascarilla.
- 13) En la cabina solo puede estar el maquinista.
- 14) Conducción adecuada para evitar el riesgo de vuelco, sobre todo al girar con la tolva llena, y en las zonas cercanas a zanjas y desniveles.
- 15) La cabina debe estar insonorizada, si no es así utilización de protectores auditivos cuando los decibelios superen el límite legal establecido.

5.6.- Segadoras

Las segadoras son máquinas que se utilizan para segar heno, paja o avena. Son máquinas que van acopladas al tractor mediante la toma de fuerza y pueden ser de dos tipos: segadoras de discos y de cuchillas.



Riesgos derivados de las segadoras⁴¹: 1) Riesgo de proyecciones: las cuchillas al girar a gran velocidad y chocar con elementos rígidos pueden desplazar fragmentos de las mismas. 2)

⁴¹ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Recolección II*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 4.

Riesgo de corte al realizar el mantenimiento de las cuchillas. 3) Riesgo de vuelco al trabajar en pendiente o en laderas.

Medidas preventivas:

- 1) Formación e información de los trabajadores expuestos.
- 2) Trabajar por encima del elemento de tracción para evitar vuelcos en laderas.
- 3) El mantenimiento y limpieza debe realizarse con la toma de fuerza y el motor del tractor desconectados.
- 4) No debe haber nadie en las inmediaciones de la máquina cuando esta esté trabajando.
- 5) La máquina siempre tiene que estar provista de las protecciones de seguridad.

5.7.- Empacadoras

La empacadora es la principal máquina utilizada para la recolección de forraje (heno y paja de cereales). Al igual que la segadora, va unida al tractor mediante la toma de fuerza. La función de la empacadora es recoger el forraje previamente colocado en hilera y comprimirlo en pacas que



finalmente se atan con cuerda o malla, dependiendo del tipo de empacadora utilizada. Existen dos tipos principales⁴²: las empacadoras, que pueden ser de pacas cuadradas ligeras (25-30 kg) o empacadoras de pacas de hasta 500 kg, y las roto-empacadoras, que realizan pacas redondas que pueden ser más pesadas que las cuadradas.

Las empacadoras son de las máquinas que más accidentes causan en el sector agrario, por su extensa utilización y por ser una de las más peligrosas. Los riesgos derivados de su uso son atrapamiento con el sistema de atado o con el volante de inercia solidario con el embolo de prensado, atrapamientos y golpes con todas las partes móviles, riesgo de vuelco y proyecciones de partículas desde la máquina.

Medidas preventivas:

⁴² ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Recolección II*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 6.

- 1) Formación e información adecuada a la utilización de la empacadora.
- 2) Correcto mantenimiento de la máquina.
- 3) Antes de revisar cualquier problema en la máquina para el motor del tractor y extraer las llaves del contacto.
- 4) Cuando sea necesario sustituir las cuerdas o mallas, la máquina debe estar parada al igual que al realizar cualquier mantenimiento.
- 5) No llevar ropa suelta, ni joyas, y el pelo recogido.
- 6) Los sistemas de protección deben estar siempre colocados y en perfectas condiciones.
- 7) No debe haber nadie en las inmediaciones de la máquina cuando esta esté funcionando, sobre todo en la parte trasera por donde salen las pacas.
- 8) Circular a una velocidad adecuada para evitar el vuelco y extremar la precaución al trabajar en lugares con pendiente o próximos a zanjas.
- 9) Para evitar proyecciones no dejar el recogedor a una altura inferior a 25 mm del suelo.

5.8.- Maquinaria para aplicar fitosanitarios

Una máquina de aplicación de productos sanitarios es cualquier máquina destinada específicamente a la aplicación de los mismos. Existe en el mercado multitud de maquinaria agrícola destinada a tal fin: pulverizadoras, atomizadoras, nebulizadoras, espolvoreadoras... Todas funcionan mediante presiones elevadas, ventiladores y elementos mecánicos que impulsan el producto en estado líquido o gaseoso.



Riesgos derivados de estas máquinas⁴³: 1) Riesgos químicos propios del manejo de fitosanitarios. 2) Atrapamiento por engranajes y partes móviles. 3) Golpes.

Medidas preventivas:

⁴³ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Sembradora y maquinaria de aplicación de tratamientos fitosanitarios*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 5.

- 1) Formación adecuada.
- 2) Ropa adecuada: no llevar ropa suelta, ni colgantes, pelo debe ir recogido.
- 3) Mantenimiento adecuado de la maquinaria.
- 4) Cualquier operación en la maquina debe ser realizada con el motor parado.
- 5) Los sistemas de protección de ejes o engranajes deben estar protegidos con los dispositivos de protección.
- 6) Tener en cuenta las medidas de prevención para la manipulación de productos químicos vistos en el apartado correspondiente.

Los equipos de aplicación de fitosanitarios están sometidos a inspección periódica según dicta el Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios. La periodicidad de estas inspecciones varía entre cinco y dos años dependiendo de la antigüedad del equipo. El INSHT ha elaborado una Nota Técnica con la finalidad de recoger, de forma resumida, los requisitos legales que han de cumplir las inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios⁴⁴.

5.9.- Arados para la preparación del terreno

Todas estas máquinas tienen en común que necesitan ser arrastradas por el tractor para poder desarrollar el trabajo. Aunque existen multitud de aperos de labranza del terreno se pueden clasificar en dos grandes grupos: de un lado, arados que necesitan de toma de fuerza; de otro, arados sin toma de fuerza.



Riesgos de los arados para la preparación del terreno⁴⁵: 1) Riesgo de vuelco del tractor por falta de proporcionalidad entre el tractor y el arado. 2) Riesgo de vuelco en pendientes y zanjas. 3) Riesgo de aplastamiento en labores de mantenimiento y reparación, lastrado, al enganchar los aperos al tractor. 4) Riesgo de

⁴⁴ NTP 1005: *Inspección de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios*, 2014 (CANO GORDO, R., BLANCO ROLDÁN G.L.).

⁴⁵ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Aperos de preparación del terreno*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 4.

atrapamiento al desenganchar los aperos sobre todo cuando hay varios trabajadores ayudando al enganche. 5) Cortes con zonas metálicas. 6) Proyecciones de piedras o fragmentos de la propia máquina.

Medidas preventivas:

- 1) Adecuada formación e información de los trabajadores.
- 2) Correcto mantenimiento del arado.
- 3) Antes de realizar cualquier acto de limpieza o reparación el motor debe estar parado.
- 4) Nadie puede estar subido en el arado cuando el tractor este en marcha.
- 5) No debe haber nadie en las inmediaciones de la máquina cuando esta esté trabajando.
- 6) Los aperos deben estar sobre el suelo cuando el tractor este parado.
- 7) Cuando se necesite realizar reparaciones en los aperos con estos suspendidos, se deben de colocar calzas.
- 8) Se deben seguir las indicaciones del fabricante en cuanto a la potencia y capacidad de trabajo del apero. El apero debe ser proporcional a la potencia del tractor.
- 9) Extremar la precaución en la conducción en pendiente o cuando haya zanjas cercanas.

5.10.- Máquinas de siembra

Las sembradoras son máquinas destinadas a sembrar el cultivo y, al igual que todos los aperos agrícolas, la potencia la obtienen del tractor. La mayoría llevan unos tubos por los que se distribuyen los granos, que posteriormente se depositan en los surcos abiertos por unos arados que, después de depositado el grano, vuelven a cubrir el surco.



Existe una gran variedad: sembradora de patatas, a chorrillo neumática, de precisión mecánica, de precisión neumática, de siembra directa, en línea, monograno mecánica, monograno neumática... De entre todas ellas, las más utilizadas son las de siembra directa y las de precisión.

Riesgos derivados del uso de sembradoras⁴⁶:

- 1) Cortes al introducir las manos en las tolvas de distribución de granos para removerla.
- 2) Riego de vuelco en pendientes y zanjas.
- 3) Riesgo de atrapamiento al realizar las labores de enganche y desenganche de la sembradora del tractor.
- 4) Sobreesfuerzos en el proceso de vaciar los sacos de grano o semilla sobre las tolvas de manera manual.
- 5) Proyección de granos hacia el trabajador.
- 6) Caídas de las plataformas de las sembradoras.
- 7) Riesgo de vuelco.

En las sembradoras antiguas los riesgos se agravan debido a la necesidad de que otro trabajador tenga que ir colocado sobre la plataforma posterior de la máquina.

Medidas preventivas en el uso de sembradoras:

- 1) Adecuada formación e información de los trabajadores.
- 2) Correcto mantenimiento de la sembradora.
- 3) Antes de realizar cualquier acto de limpieza o reparación el motor éste debe estar parado.
- 4) No introducir las manos en las tolvas.
- 5) No debe haber ninguna persona en las inmediaciones de la máquina cuando esta esté trabajando.
- 6) Extremar la precaución en la conducción en pendiente o cuando haya zanjas cercanas.
- 7) Tener en cuenta las medidas de prevención para evitar sobreesfuerzos vistas en el apartado correspondiente.

⁴⁶ ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Sembradora y maquinaria de aplicación de tratamientos fitosanitarios*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000, pág. 3.

6.- ENFERMEDADES PROFESIONALES EN LA AGRICULTURA

Una enfermedad profesional es la contraída a consecuencia del trabajo ejecutado por cuenta ajena o por cuenta propia realizando las actividades específicas del cuadro de enfermedades profesionales recogido en el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, donde aquellas enfermedades se clasifican en seis grupos dependiendo de los agentes que las causan:

- 1.- Causadas por agentes químicos.
- 2.- Causadas por agentes físicos.
- 3.- Causadas por agentes biológicos.
- 4.- Causadas por inhalación de sustancias y agentes no comprendidas en otros apartados.
- 5.- Enfermedades de la piel causadas por sustancias y agentes no comprendidos en alguno de los otros apartados.
- 6.- Causadas por agentes carcinogénicos.

La cumplimentación del parte de enfermedad profesional se llevara a cabo por vía electrónica, por medio de la aplicación CEPROSS⁴⁷, dentro de los diez días hábiles siguientes a la fecha del diagnóstico de enfermedad profesional.

El grupo de trabajo “Sector Agrario” de la Comisión Nacional de Seguridad y Salud en el trabajo elaboró un documento sobre las enfermedades profesionales de los agricultores, donde se recogen las distintas enfermedades que pueden sufrir los trabajadores del campo⁴⁸. En cualquier caso, es importante destacar que la escasa notificación de las enfermedades producidas en este sector, al igual que ocurre con los accidentes, provoca que no se tenga constancia exacta del alcance real del problema. A esta escasa notificación hay que añadir la dificultad de cuantificar y separar los efectos de la edad de los efectos producidos por riesgos profesionales en este sector. Por último, muchos de los trabajadores

⁴⁷ Aplicación CEPROSS accesible en la dirección https://sede.seg-social.gob.es/Sede_1/ServiciosenLinea/EmpresasyProfesionales/index.htm?ssUserText=231889. Fecha de consulta: 11 de mayo de 2015.

⁴⁸ COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Enfermedades profesionales de los agricultores*, Madrid (INSHT), 2008.

de este sector son temporeros y sin papeles, por lo que resulta aún más difícil conocer la incidencia de las enfermedades profesionales en la agricultura.

La exposición siguiente permitirá conocer las principales enfermedades del sector.

6.1.- Enfermedades musculares y óseas

Estas enfermedades están recogidas en el Grupo 2 (Enfermedades causadas por agentes físicos) y son consecuencia de trastornos musculoesqueléticos producidos por la manipulación manual de cargas, los movimientos repetitivos y la adopción de posturas forzadas, exposición a vibraciones tanto cuerpo entero como mano brazo.

Las actividades realizadas en este sector son principalmente trabajo físico, que incluye posiciones inadecuadas y esfuerzo excesivo, consecuencia de esto aparecen lesiones en rodillas, espalda, muñecas... Estos trastornos se vuelven crónicos y se agravan con el paso del tiempo lo que puede provocar incluso discapacidades permanentes.

Exposiciones	Efectos sobre la salud
Sobrecarga de tendones, estiramiento; fuerza excesiva	Trastornos tendinosos (tendinitis, tenosinovitis)
Movimientos repetidos, postura forzada de la muñeca	Síndrome del túnel carpiano
Vibración de las manos	
Repetición, fuerza intensa, postura forzada, vibración de cuerpo entero	Cambios degenerativos, dolor lumbar, hernia de disco; lesiones en los sistemas nervioso periférico, vascular, gastrointestinal y vestibular

6.2.- Enfermedades respiratorias

Las enfermedades respiratorias en la agricultura pueden ser de origen biológico o químico y están causadas por diferentes materias orgánicas, como bacterias, mohos, toxinas, concentraciones de polvo en recintos cerrados (almacenaje de cereales), gases desprendidos de los plaguicidas (sulfuro de hidrogeno o cloro)... Una de las más habituales es la bronquitis crónica, producida por la exposición a polvo de grano principalmente. La alveolitis alérgica extrínseca o neumonitis por hipersensibilidad es otra de las enfermedades respiratorias del sector, causada por la exposición a microorganismos presentes en el heno o el grano.

SEGURIDAD Y SALUD EN EL SECTOR AGRARIO

Exposiciones	Efectos sobre la salud
Polen de cereales, caspa del ganado, antígenos fúngicos en el polvo de los graneros y sobre los cultivos, ácaros del polvo, insecticidas organofosforados	Asma y rinitis: Asma mediada por inmunoglobulina E
Polvo orgánico	Asma no inmunológica (asma por polvo de los graneros)
Ciertos componentes de las plantas, endotoxinas, micotoxinas	Inflamación de las mucosas
Insecticidas, arsénico, polvo irritante, amoníaco, humos, polvo de los graneros (trigo, cebada)	Broncoespasmo, bronquitis aguda y crónica
Esporas de hongos o actinomicetos termofílicos liberados del grano o de los henos mohosos (antígenos con menos de 5 μm de diámetro)	Alveolitis alérgica extrínseca (o neumonitis por hipersensibilidad)
Actinomicetos termofílicos: caña de azúcar mohosa	Bagazosis
Esporas de setas (durante la limpieza del sustrato)	Pulmón del cultivador de setas
Heno mohoso, compost	Pulmón del agricultor
Artrópodos en trigo infestado	Enfermedad del gorgojo del trigo y de las habas
Residuos vegetales, gránulos de almidón, mohos y hongos, endotoxinas, micotoxinas, esporas, hongos, bacterias gramnegativas, enzimas, alérgenos, partes de insectos, partículas del suelo, residuos químicos	Síndrome tóxico del polvo orgánico
Polvo de los graneros	Fiebre del grano
Ensilaje mohoso encima del silo	Síndrome del descargador de silo
Gases de putrefacción: amoníaco, ácido sulfhídrico, monóxido de carbono, metano, fosgenita, cloro, dióxido de azufre, ozono, paraquat (herbicida), anhídrido amónico (fertilizante), óxidos de nitrógeno	Respuestas pulmonares agudas
Dióxido de nitrógeno de la fermentación del ensilaje	Enfermedad del cargador de silos
Humos de soldadura	Fiebre por humo metálico
Falta de oxígeno en espacios confinados	Asfixia
Polvo del suelo en regiones áridas	Fiebre del valle (coccidiosis)

6.3.- Enfermedades de la piel

Las enfermedades de la piel pueden producirse tanto por agentes químicos, como físicos o biológicos. Estas enfermedades son originadas a través de la piel sana o a través de heridas, rasguños, picaduras... La enfermedad cutánea que más se produce en la agricultura es la dermatitis de contacto, causada por flores, por la goma de las botas o guantes, plaguicidas, jabones o desinfectantes.

Agentes físicos, como el estrés térmico o las vibraciones o la exposición a la luz solar son causa también enfermedades cutáneas, una de las más importantes es la fotodermatitis.

Exposiciones	Efectos sobre la salud
Amoniaco y fertilizantes secos, hortalizas, tubérculos, fumigantes, polvo de avena y cebada, distintos plaguicidas, jabones, productos derivados del petróleo, disolventes, hipoclorito, compuestos fenólicos, líquido amniótico, piensos, furazolidona, hidroquinona, halquinol	Dermatitis irritativa por contacto
Ácaros	Prurito producido por los granos
Sensibilizantes: plantas, flores, plaguicidas (ditiocarbamatos, piretrinas, tioatos, tiuramos, paration, y malation), componentes gomas	Dermatitis alérgica por contacto
Creosota, plantas que contienen furocumarinas	Dermatitis por fotocontacto
Radiación solar, radiación ultravioleta	Fotoenvejecimiento, melanoma, cáncer cutáneo
Ambientes húmedos y calurosos	Dermatitis inducida por el calor
Contacto con hojas húmedas de tabaco	Intoxicación por nicotina (enfermedad del tabaco verde)
Incendios, electricidad, productos químicos ácidos o cáusticos, fertilizante seco (higroscópico), fricción, amoniaco anhidro líquido	Quemaduras
Mordeduras y picaduras de avispas, abejas, ácaros del grano, hormigas carnívoras, arañas, escorpiones, otros artrópodos, serpientes	Dermatitis inducida por artrópodos, envenenamiento, enfermedad de Lyme, paludismo
Punciones y pinchazos de espículas	Tétanos

6.4.- Enfermedades infecciosas y parasitarias

Este tipo de enfermedades en la agricultura se da por el contacto del trabajador con animales, bien sea contacto directo, por picaduras, mordeduras o ataques, o por contacto indirecto con restos de animales como heces, en las tareas de abonado de las parcelas.

La enfermedad infecciosa más importante es la brucelosis, es una de las enfermedades más graves y propagadas del mundo y la más declarada en España en el sector agrícola.

6.5.- Cáncer profesional

Los principales agentes cancerígenos en el sector agrícolas son las radiaciones solares y el uso de fitosanitarios. La exposición a este tipo de agentes produce tumores, efectos inmunológicos, neurotóxicos y reproductivos

Los cánceres más comunes entre agricultores son los que afectan al cerebro, al estómago, al sistema linfático y hematopoyético, al labio, a la próstata y a la piel.

Exposiciones	Posibles efectos sobre la salud
Disolventes, benceno, humos, fumigantes, insecticidas (p. ej., organofosfatos, carbamatos, organocloruros), herbicidas (p. ej., ácidos fenoxialifáticos, bipiridilos, triacinas, arsénicos, acentanilidas, dinitro-toluidina), fungicidas (p. ej., tiocarbamatos, dicarboximidias)	Intoxicación aguda, enfermedad de Parkinson, neuritis periférica, enfermedad de Alzheimer, encefalopatía aguda y crónica, linfoma no Hodgkin, linfoma de Hodgkin, mieloma múltiple, sarcoma de tejidos blandos, leucemias, cánceres de cerebro, próstata, estómago, páncreas y testículo, glioma
Radiación solar	Cáncer de piel
Dibromocloropropano (DBCP), dibromuro de etileno	Esterilidad (hombres)
Metil paration, diurón, paration, etc	Alteradores endocrinos

6.6.- Ruido

El ruido en la agricultura conlleva consecuencias auditivas como la sordera o la hipoacusia, y de otro tipo como puede ser la hipertensión e irritabilidad.

Evidencia suficiente	Evidencia limitada
Malestar	Menor rendimiento
Hipertensión	Efectos bioquímicos
Disminución de la audición	Efectos sobre el sistema inmunitario
Sordera	Calidad del sueño
	Bajo peso al nacer

7.- ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIA Y PRIMEROS AUXILIOS

7.1.- Actuación en caso de emergencia

En caso de ocurrir una emergencia, existe una serie de normas básicas que hay que seguir:

- 1.- Conservar la calma y actuar con rapidez.
- 2.- Comunicar al superior la emergencia ocurrida.
- 3.- Llamar a urgencias, en caso de que sea necesario.
- 4.- Si la emergencia es debida a un incendio y no es controlable con los medios de los que se dispone, llamar a emergencias.
- 5.- No se debe permanecer en zonas de peligro.

6.- En caso de permanecer en un local, siga las normas de evacuación pertinentes y vaya al punto de reunión.

De producirse incendios, el manejo del extintor por parte del trabajador es básico, por eso es importante la formación de los operarios agrícolas en su uso caso de emergencia.

7.2.- Primeros auxilios

Es muy habitual que los trabajadores del sector agrario realicen actividades que están lejos de centros de asistencia sanitaria, por lo que es importante que tengan una formación adecuada en primeros auxilios.

El objetivo de los primeros auxilios es mantener con vida al trabajador accidentado, evitar nuevas lesiones o complicaciones, poner al accidentado en manos de los servicios de médicos lo antes posible, aliviar el dolor y evitar infecciones o lesiones secundarias. Para poder cumplir estos objetivos existen una serie de acciones que hay que realizar en caso de que haya algún trabajador accidentado teniendo en cuenta siempre el protocolo de actuación PAS (proteger, alertar y socorrer):

1.- Proteger: A) Valorar la situación: Conservar la calma (es importante para actuar de forma correcta) y actuar rápidamente. Identificar los peligros tanto para la persona que va a realizar los primeros auxilios como para el accidentado. B) Asegurar la zona: Parar las máquinas, la electricidad... para proteger tanto al herido como a los trabajadores que allí se encuentra, en caso de que haya varios trabajadores accidentados, valorar la situación de cada uno y establecer prioridades.

2.- Alertar: Llamar a los Servicios de Emergencias siempre después de asegurar la zona y a los heridos, indicar en la llamada a los Servicios de Emergencias de modo muy simple y concreto, que ha pasado, el número de trabajadores accidentados y su estado, y si hay factores agravantes como fuego, humo, heridos atrapados...

3.- Socorrer: A) Comprobar cómo se encuentra el trabajador, tranquilizarlo si está consciente. B) Evitar las aglomeraciones de gente en torno al trabajador accidentado. C) Si no está consciente evitar moverlo a no ser que sea estrictamente necesario ya que podría padecer una lesión medular. D) Comprobar que respira y que tiene pulso, si no respira ni tiene pulso realizar masaje cardiaco. E) Comprobar si existen hemorragias, y en el caso de

existir taponar las heridas, la realización del torniquete debe ser siempre como última medida. F) No dar de comer ni de beber al herido.

A continuación se exponen las medidas necesarias ante tres situaciones que se dan con mucha frecuencia en el sector agrario⁴⁹:

1.- Mordedura: Se debe limpiar la herida, y poner la vacuna antitetánica cuando sea preciso. Si la mordedura es de un animal doméstico se debe contactar con el dueño para verificar el estado de salud del animal, si se trata de un animal silvestre, se debe matar el animal y conservarlo para su posterior estudio.

2.- Picadura de un insecto: identificar al animal; es recomendable acudir al médico si no se puede identificar. Retirar las joyas presentes en la zona afectada por si se produce una inflamación y si esta se produce aplicar frío. Si se trata de picadura de avispa o abeja, se extraerá el aguijón, y si se dan síntomas de alergia acudir al centro sanitario. Lavar con abundante agua y jabón la zona y evitar rascarse y frotarse.

3.- Contaminación accidental con plaguicidas: Al menor síntoma de intoxicación se debe dejar de aplicar el plaguicida, quitarse la ropa contaminada y acudir al centro sanitario. Lavar la zona del cuerpo afectada con abundante agua y jabón. Si la zona afectada son los ojos se deben lavar con abundante agua durante al menos 10 minutos. No se debe beber leche, alcohol ni fumar después de haber sufrido una contaminación accidental. Si sufre algún síntoma después de haber estado trabajando con plaguicidas debe acudir al centro de asistencia sanitaria, ya que los síntomas pueden manifestarse bastante tiempo después de realizado el trabajo. Si surge cualquier duda de intoxicación en la aplicación o en el trabajo con plaguicidas se debe llamar al número de teléfono de información toxicológica.

⁴⁹ ASAJA CASTILLA Y LEÓN: *Manual para la acogida de nuevos trabajadores. Prevención de riesgos laborales agricultura y ganadería*, 2009, pág. 55. (http://www.asajacyl.com/extras/prevencion/manual_asaja_castellano.pdf). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2015.

III.- CONCLUSIONES

Como conclusiones del trabajo desarrollado, resulta imprescindible señalar las siguientes:

Primera.- La regulación en materia de prevención de riesgos en el sector agrario ha sido bastante tardía con respecto a otros sectores. La agricultura, aunque durante muchos años fue el sector productivo más importante de España (si bien hoy es sumamente marginal), siempre ha sido el gran olvidado por el legislador, que durante largo tiempo dejó al trabajo en el campo fuera del ámbito de aplicación de las leyes que protegían a los trabajadores, escudándose en que no existían datos suficientes para incluirlo dentro de la protección.

Esta desigualdad de trato hacia el sector no venía justificada tanto por razones de índole preventiva o social, como por la falta de recursos económicos en ese momento, lo que provocó que se otorgara prioridad a la tutela de los operarios de las fábricas.

Tuvieron que transcurrir casi 30 años desde la aparición de las primeras normas de protección frente a los accidentes laborales, y muchos debates al respecto, para que, finalmente, los trabajadores agrarios quedaran protegidos al igual que los de la industria.

Segunda.- Las características presentes en el sector agrario son muy peculiares en comparación a otros sectores. El trabajo en el campo es principalmente desarrollado por familias que atienden personalmente su explotación y que no recurren a la contratación laboral o lo hacen sólo en temporadas marcadas por los procesos de recolección o siembra.

Esta característica marca el notorio carácter temporal que tiene en el sector la contratación de asalariados, quienes carecen muchas veces de formación específica, lo que incrementa el riesgo de accidentes, máxime dada la diversidad de tareas que implica el trabajo en la agricultura y la creciente mecanización.

Tercera.- El análisis del elenco de obligaciones que la normativa impone al empresario muestra como uno de los rasgos característicos de la gestión preventiva llevada a cabo por las empresas agrícolas es la exteriorización de la prevención, pues la gran mayoría opta por la contratación de un servicio de prevención ajeno. Así ocurre también en otros sectores, pero en este resulta singularmente justificado por el habitual escaso volumen de plantilla (y su temporalidad), que hace imposible constituir un servicio propio y poco adecuada la designación de trabajadores. Debería promoverse la asunción directa como cauce organizativo sencillo y económico adecuado a las características de muchas explotaciones.

Por tanto hace a la formación de los trabajadores, su importancia en cualquier ámbito se ve incrementada en el sector agrícola debido a las altas tasas de temporalidad, al habitual recurso a mano de obra extranjera y a la gran diversidad de tareas a realizar. En todo caso, debe de quedar claro que estas dificultades no eximen al empresario de su deber de formar y de las responsabilidades derivadas de su incumplimiento.

También procede destacar la especial situación de los trabajadores agrarios, muchos de ellos empleados estacionarios, en lo relativo a la obligación empresarial de vigilancia de la salud, ya que muchos se ven obligados a realizarse los exámenes por varios servicios de prevención como consecuencia de su trabajo consecutivo en distintas explotaciones. Para solventar los inconvenientes derivados de tal situación, se ha ideado un Documento de Intercambio de Información Sanitaria que aparentemente ha subsanado el problema.

Cuarta.- Los riesgos inherentes al trabajo agrario son muy diversos debido a las diferentes tareas y a la época en que se realiza cada labor en el sector. El presente trabajo, con un afán aglutinador y clarificador, ofrece una descripción muy generalizada de los distintos riesgos a los que puede estar sometido un trabajo agrícola; no obstante, si de alcanzar resultados prácticos verdaderamente satisfactorios se trata, habría que analizar más pormenorizadamente cada puesto de trabajo agrícola (y cada trabajador), pues sólo así podrán conocerse con exactitud los riesgos concretos que entraña.

Quinta.- Los factores de riesgo biológico son bastante comunes en el sector agrario debido al trabajo al aire libre (con riesgo de picaduras, mordeduras o ataques de animales silvestres o domésticos), al contacto con materia orgánica, a la propia presencia de vegetales... Para evaluar estos riesgos deben tenerse en cuenta las diferentes tareas, en especial la siembra y manipulación de la tierra, el abonado, el riego, la recolección, el transporte y almacenaje, y el control biológico de plagas.

En cuanto a los factores de riesgo químico son principalmente derivados del uso de productos fitosanitarios y fertilizantes y la causa última suele ser la falta de formación e información suficiente por parte de los trabajadores.

Otro tanto ocurre con la exposición a agentes físicos, causados tanto por el avance de nuevas tecnologías en el campo, origen, por ejemplo, de ruido y las vibraciones, como por las condiciones climatológicas a las que están sometidos quienes realizan la mayor parte de las tareas al aire libre, amenazados por las radiaciones solares y el estrés térmico.

Por cuanto hace a los riesgos mecánicos, en ellos resulta especialmente destacada la fundamental influencia del avance tecnológico, por lo que su incidencia y naturaleza variará esencialmente en función de la máquina utilizada, dada la gran variedad de equipos de trabajo agrícolas existentes.

El progresivo maquinismo, sin embargo, no ha erradicado por completo las tareas manuales que requieren de esfuerzos físicos y posturas forzadas por parte de los trabajadores, lo que conlleva que la mayoría de los agricultores sufran alguna vez en su vida problemas de espalda.

A todo lo indicado procede añadir la incidencia de accidentes mortales por electrocución con tendidos eléctricos al manipular las maquinas o aperos de labranza en las proximidades del paso de una línea eléctrica.

Como colofón, no menos importantes son los factores de riesgo psicosocial, sobre todo vinculados al tiempo de trabajo, al tratarse de trabajadores que están sometidos a una distribución irregular de la carga de trabajo a lo largo del año, con una elevada exigencia en épocas estacionales como la recolección o la siembra, generando gran presión. A ello se añade como estresor el posible trabajo aislado y/o en soledad.

Sexta.- Como ya se ha indicado, la incorporación de maquinaria al sector ha incrementado notablemente los factores de riesgo. Muchos de los accidentes causados en el sector agrario son debidos al uso de maquinaria agrícola, bien por fallos humanos, por falta de formación o por uso incorrecto de los equipos.

La mayor parte de las máquinas usadas en agricultura, para poder usarse, debe engancharse a un tractor mediante una toma de fuerza de la cual se nutren para poder realizar las tareas agrarias; así, las segadoras, las empacadoras, los remolques, las máquinas para aplicar fitosanitarios, las máquinas de siembra o los diferentes arados. Existen otras que no necesitan de acople al tractor para poder utilizarse, pues son autónomas, como pueden ser las cosechadoras o el motocultor. Evidentemente los riesgos varían para cada tipo de máquina, pero cabe afirmar que, tanto entre las que precisan de tractor como en las que no, los más comunes son los cortes, los atrapamientos, las proyecciones y el vuelco.

Aunque exista gran diversidad de maquinaria agrícola y cada una tenga sus propios riesgos, los principales accidentes se deben principalmente a dos causas: la manipulación de las distintas partes de la máquina para limpiar o desobstruirla con la máquina en

marcha, y la ausencia o deterioro de los resguardos de seguridad de dichas maquinas. En el caso del tractor, equipo característico del sector, se produce un elevado riesgo de vuelco, difícil de erradicar por completo dadas las propias características del vehículo y las tareas que está llamado a realizar, pero que sí es susceptible de reducirse mediante el cumplimiento de pautas de uso sencillas.

Séptima.- Las enfermedades más recurrentes en este sector son las relacionadas con los trastornos musculoesqueléticos debido a las posturas forzadas y los movimientos repetitivos que requieren las tareas agrícolas. También es preciso señalar otras enfermedades importantes en el sector agrícola como son las enfermedades respiratorias, las enfermedades de la piel, las enfermedades infecciosas y parasitarias debidas al contacto con animales, el cáncer profesional y las enfermedades relacionadas con el ruido.

El principal problema que plantea la cuestión seguramente sea la infranotificación de las enfermedades (también de los accidentes), causa de una valoración a la baja de los problemas de insalubridad del trabajo agrícola.

Octava.- En cuanto a las actuaciones en caso de emergencia y primeros auxilios procede destacar que en este sector se realizan las tareas al aire libre y los trabajadores suelen estar alejados de núcleos urbanos, lo que dificulta la rápida asistencia sanitaria. Por ello, la formación de los operarios en primeros auxilios es vital en caso de accidentes para poder mantener al accidentado con vida o evitar complicaciones mientras llegan los servicios de emergencia; de forma especial, los trabajadores deberán saber reaccionar ante las tres situaciones típicas y muy frecuentes en este sector, como son la picadura de insectos, la mordedura de animales y la contaminación accidental con productos químicos.

Novena.- En definitiva, la prevención de riesgos laborales en el sector agrario es clave para evitar los accidentes y la enfermedad. En un sector tan amplio y con tanta diversidad de tareas la formación específica y constante de los trabajadores en relación con las máquinas con las que van a desempeñar su trabajo y respecto a los métodos de trabajo seguros resulta esencial para salvaguardar la vida, la integridad y la salud.

En última instancia, la prevención solo se consigue concienciando a los trabajadores del campo, más reticentes que otros (posiblemente por la escasa tradición preventiva en el sector), de que las labores agrarias entrañan riesgos y que esos riesgos se pueden evitar con las medidas de prevención oportunas.

IV.- FUENTES

1.- BIBLIOGRAFÍA

AGRA VIFORCOS, B.: *Derecho de la seguridad y salud en el trabajo*, 2ª ed., León (Eolas), 2013.

CCOO, UGT, COAG, UPA, ASOCIACION AGRARIA JOVENES AGRICULTORES: *Estudio del impacto sobre la salud de las condiciones climatológicas a las que están expuestos los trabajadores del sector agrario*, 2012.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Enfermedades profesionales de los agricultores*, Madrid (INSHT), 2008.

COMISION NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Análisis de la implantación de la prevención de riesgos laborales en las explotaciones agrarias*, Madrid (INSHT), 2009.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Guía para la vigilancia de la salud de los trabajadores del sector agrario*, Madrid (Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad), 2013.

DIEGO SEGURA, B.; GUIMARAENS JUANENA, D y RUPÉREZ CALVO, M.J.: “Sol en el trabajo, un peligro olvidado”, *Seguridad y salud en el trabajo*, núm. 57, 2010, pág. 11.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Sembradora y maquinaria de aplicación de tratamientos fitosanitarios*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. El tractor agrícola*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. El motocultor y la motoazada*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Recolección I*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Recolección II*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

ERANSUS IZQUIERDO, J. y otros: *Riesgos específicos en el sector agrario y su prevención. Aperos de preparación del terreno*, Navarra (Instituto Navarro de Salud Laboral), 2000.

FERNANDEZ DOCAMPO, M.B.: *Seguridad y salud laboral en las obras de construcción; obligaciones y responsabilidades*, Pamplona (Aranzadi), 2003.

GARCÍA GONZÁLEZ, G.: *Orígenes y Fundamentos de la Prevención de Riesgos Laborales en España (1873-1907)*, tesis doctoral defendida en la Universidad Autónoma de Barcelona (Departamento de Derecho Público y de Ciencias Histórico-Jurídicas) en 2007.

GENERALITAT DE CATALUNYA: *Guía de ayuda para la autoevaluación de los riesgos del tractor*, Barcelona, 2008.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de los lugares de trabajo*, 2006.

INSHT: *Guía técnica para la integración de la prevención de riesgos laborales en el sistema general de gestión de la empresa*, 2009.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la manipulación manual de cargas*, 2009.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo*, 2009.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con las vibraciones mecánicas*, 2009.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición de los trabajadores al ruido*, 2009.

INSHT: *Guía técnica sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo*, 2009.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos de trabajo*, 2011.

INSHT: *Guía técnica para la mejora de la eficacia y calidad de las actuaciones de los Servicios de Prevención Ajenos. Criterios de calidad del servicio*, 2012.

INSHT: *Guía técnica para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual*, 2012.

INSHT: *Directrices básicas para el desarrollo de la prevención de riesgos laborales en la empresa*, 2013.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con agentes químicos presentes en los lugares de trabajo*, 2013.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos*, 2014.

INSHT: *Guía técnica para la evaluación y prevención del riesgo eléctrico*, 2014.

MENÉNDEZ DÍEZ, F. y otros: *Formación Superior en Prevención de Riesgos Laborales*, Valladolid (Lex Nova), 2007.

NTP 193: *Ruido: vigilancia epidemiológica de los trabajadores expuestos*, 1988 (MORENO SÁENZ, N. y otros).

NTP 259: *Tractor agrícola: prevención de vuelco*, 1989 (BOUSSINET RUIZ-ZORRILLA, C.).

NTP 268: *Pesticidas: medidas preventivas en el almacenamiento y utilización*, 1991 (DIAGO ÁLVAREZ, F.).

NTP 287: *Hipoacusia laboral por exposición a ruido: Evaluación clínica y diagnóstico*, 1988 (GAYNÉS PALOU, E. y GOÑI GONZÁLEZ, A.).

NTP 771: *Agricultura: prevención de riesgos biológicos*, 2007 (RUIZ RUIZ, L.).

NTP 960: *Ruido: control de la exposición (I). Programa de medidas técnicas o de organización*, 2012 (VEGA GIMÉNEZ, C.).

NTP 1005: *Inspección de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios*, 2014 (CANO GORDO, R., BLANCO ROLDÁN G.L.).

PATRÓN VILAR, J.M.; LEDESMA DE MIGUEL, J. y COLORADO SORIANO, M.: “Efectos de las vibraciones en el sector agrícola. Análisis descriptivo”, *Seguridad y Salud en el Trabajo*, núm. 63, 2011.

2.- WEBGRAFÍA

Acuerdo de formación, cualificación integral y prevención de riesgos laborales en el sector agrario (<http://www.boe.es/boe/dias/2008/02/04/pdfs/A06237-06238.pdf>). Fecha de consulta: 24 de abril de 2015.

Acuerdo para la promoción de la seguridad y la salud en el trabajo en el sector agrario (<http://www.boe.es/boe/dias/2009/09/23/pdfs/BOE-A-2009-15102.pdf>). Fecha de consulta: 24 de abril de 2015.

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:
Agricultura: tendidos eléctricos elevados
(<https://osha.europa.eu/es/sector/agriculture/overhead>). Fecha de consulta: 15 de mayo de 2015.

AGENCIA EUROPEA PARA LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO:
Agricultura: Trastornos musculoesqueléticos en la agricultura
(<https://osha.europa.eu/es/sector/agriculture/msds>). Fecha de consulta: 15 de mayo de 2015.

Aplicación CEPROSS (https://sede.seg-social.gob.es/Sede_1/ServiciosenLinea/EmpresasyProfesionales/index.htm?ssUserText=231889). Fecha de consulta: 11 de mayo de 2015.

ASAJA CASTILLA Y LEÓN: *Manual para la acogida de nuevos trabajadores. Prevención de riesgos laborales agricultura y ganadería*, 2009, pág. 55. (http://www.asajacyl.com/extras/prevencion/manual_asaja_castellano.pdf). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2015.

COMISIÓN NACIONAL DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO: *Criterios para la evaluación del riesgo por exposición a productos fitosanitarios*, 2008 (<http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Comision/GruposTrabajo/Criterios%20Evaluacion%20Riesgos.pdf>). Fecha de consulta: 5 de mayo de 2015.