

18

Cómo mejorar la prevención de riesgos laborales en el uso de productos fitosanitarios



FINANCIADO POR:

A12018-0004



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO, MIGRACIONES
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.



Índice

1. OBJETIVOS	3
2. CONTEXTO DESDE UN ENFOQUE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	4
3. CLASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y POSIBLES ESCENARIOS DE SU EXPOSICIÓN LABORAL	7
3.1. Clases de fitosanitarios de uso laboral.....	7
3.2. Escenarios de su exposición.....	10
4. FACTORES, VÍAS DE ENTRADA Y CONSECUENCIAS EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS	11
4.1. Factores.....	11
4.2. Vías de entrada	13
4.3. Efectos en los trabajadores expuestos	14
5. PROPUESTAS PREVENTIVAS FRENTE AL USO LABORAL DE ESTOS AGENTES QUÍMICOS	16
6. BIBLIOGRAFÍA	18

NOTA:

Las estadísticas empleadas en este documento son los últimos datos disponibles en el momento de su redacción.

EDITA

Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente UGT-CEC

DISEÑA E IMPRIME

Blanca Impresores S.L.

Cláusula de compromiso con el uso no sexista del lenguaje: *el autor de esta monografía, en su firme compromiso con la igualdad entre mujeres y hombres también en el lenguaje, rechaza su uso sexista. Por tanto, se ha procurado buscar, con carácter general, las fórmulas más neutras posibles respecto al género en los textos. En todo caso, cuando se usa la fórmula masculina como genérica, tan sólo obedece al ánimo de facilitar la lectura del documento, evitando duplicaciones excesivas de uno u otro género, sin posibilidad de ver en ello ninguna intención de perpetuar la invisibilidad tradicional de las mujeres en el lenguaje, común y jurídico.*

1. OBJETIVOS

Antes de entrar en materia puramente de salud laboral, como es el colectivo de trabajadores y trabajadoras(*) que manipulan productos fitosanitarios, es necesario ofrecer unas observaciones más bien teóricas y del contexto donde trabajan las personas que usan estos productos, **para realizar un análisis que nos permita realmente mejorar la prevención de los riesgos laborales debidos a la exposición a los productos fitosanitarios, con el fin de ofrecer unas propuestas o pautas que puedan adaptarse** en cada lugar de trabajo frente a los mismos, para conseguir estos OBJETIVOS que motivan este documento.



2. CONTEXTO DESDE UN ENFOQUE DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

De forma sencilla y global podemos indicar que los productos fitosanitarios son los que sirven para distintas operaciones encaminadas a combatir, prevenir o tratar, los agentes que puedan producir enfermedades o plagas en las plantas. Por tanto, también pueden influir no sólo en los terrenos donde éstas crezcan, sino además en la salud de las personas, tanto de las que las consumen, como de **las que trabajan con estos productos, que junto a sus representantes, son los “principales” destinatarios de este análisis que pretende MEJORAR sus condiciones de trabajo en todo lo que esta exposición les pueda afectar en su salud, por tanto aunque puedan tener otros riesgos laborales¹, como así citamos en las características más importantes del sector agrario; en este caso, nos centramos desde la especialidad preventiva de Higiene Industrial en los riesgos químicos, que puede suponer el uso de los productos fitosanitarios.**

“Los productos fitosanitarios han desempeñado un papel importante en el incremento de la productividad agrícola y se estima que sin ellos disminuiría la producción de alimentos al menos en un 30%. Sin embargo, por su propia naturaleza pueden ser peligrosos para la salud y el medio ambiente.”

(Portal fitosanitarios del INSST²).

En este documento **nos centraremos en sus efectos en la salud de los trabajadores que los usan, sin embargo en “ningún” caso hay que olvidar el control necesario que requieren estos productos desde un punto de vista Medio Ambiental**, que no es la materia propia en este caso.

La primera indicación que hay que dar para su prevención laboral es que estos productos son muy DIFERENTES y NUMEROSOS:

- **Según el agente** que pueda producir las **plagas u otras consecuencias en las plantas**.
- Y este “enorme abanico” de exposición laboral también depende de otras **variables que no son únicamente las propiedades o composición de los mismos para la/s finalidad/es del producto** en cuestión, para una/s determinada/s planta/s.
- **También hay otros aspectos, que deben considerarse** teniendo en cuenta, en su caso, la correspondiente **normativa** de prevención de riesgos laborales a aplicar en base al tipo y características de estos productos fitosanitarios **del país** donde se manipulen para un uso concreto para el cual hayan sido elaborados; tales aspectos como por ejemplo:
 - o **Tiempo** de exposición en relación a su dosis, porque a mayor tiempo de exposición o de dosis mayor será su toxicidad.
 - o **Forma de uso** de los equipos de aplicación de dichos productos y también respecto a la protección individual (EPI).
 - o **Adecuada formación e información**, por ejemplo en cuanto a la correcta aplicación de las instrucciones que debe facilitar el fabricante en el correspondiente etiquetado de tales productos fitosanitarios.
 - o Acceso a las Fichas de Datos de Seguridad (**FDS**) de los mismos.
 - o **Certificado** que les acredite para poderlos manipular de forma segura.
 - o **Organización del trabajo**, por ejemplo distribución de las cargas físicas y psíquicas al soler trabajar en turnos especialmente el nocturno para aplicarlos en determinados cultivos que por las condiciones ambientales así lo requieran.
 - o **Evaluación, y medidas** preventivas en base a ésta.

¹ Más información en: <https://agri-preven.es/ap/>

² <https://www.insst.es/productos-fitosanitarios>

- o **Vigilancia de la salud** adaptada a los riesgos laborales que puedan producir la exposición a cada producto fitosanitario en cuestión³.
- o **Características de los trabajadores** que los usan (edad, sexo, idioma, estudios, etc.).
- o **Entorno del trabajo** porque no es lo mismo por ejemplo en terreno agrario que en un invernadero, etc.

También hay que tener en cuenta desde este enfoque preventivo de salud laboral las **características más básicas del sector agrario**, donde generalmente más se destinan estos productos (aunque caben otros como el sector de la jardinería), y las podemos resumir de la siguiente manera⁴:

- Es un sector **mayoritariamente masculinizado** en todas sus actividades agrarias y ganaderas, superando el 90% en la de silvicultura.
- Su población laboral se caracteriza por ser **más envejecida que la media**.
- El **nivel de formación** de los trabajadores se encuentra por debajo de la media.
- **Altamente atomizado** ya que predominan los trabajadores autónomos, las microempresas, las PYMES y existen muchas cooperativas y núcleos familiares que llevan este tipo de trabajos.
- Otras de las principales dificultades que lo caracterizan es la gran dispersión de los centros de trabajo, la **distancia a centros de población y las dificultades para acceder** a sus lugares de trabajo en muchas ocasiones.
- Hay que destacar que es uno de los sectores que presenta **mayores índices de siniestralidad** “*si-tuándose el índice de incidencia de los accidentes de trabajo con baja a niveles similares al sector industria desde el año 2013*”⁵ y **además estas estadísticas pueden tener relación con su reconocido alto porcentaje de trabajadores temporales**.

“La rama de actividad de Agricultura, Ganadería, Caza y Servicios relacionados con las mismas, viene siendo calificada en los últimos años por el Observatorio Estatal de Condiciones de Trabajo como prioritaria para el desarrollo de políticas preventivas eficaces, debido a su destacada incidencia de accidentes graves y mortales, así como por el elevado número de trabajadores ocupados y potencialmente expuestos a este tipo de accidentes (índice de accidente de trabajo en jornada laboral calificados como graves o mortales ajustado por la población afiliada)”⁶.

- La gran **diversidad de tareas** a realizar, como: trabajar con maquinaria pesada (como el uso habitual del tractor con su consecuente exposición al RUIDO O VIBRACIONES en caso de no disponer de medidas adecuadas), trabajar con animales, el uso de DIFERENTES TIPOS DE PRODUCTOS QUÍMICOS⁷ como los combustibles para las máquinas o estos productos fitosanitarios por ejemplo para aumentar los cultivos, recogidas de ciertas cosechas que les supone altas demandas físicas y en muchas ocasiones sometidos a condiciones ambientales extremas y a un elevado AISLAMIENTO del lugar de trabajo que puede deteriorar considerablemente la conciliación entre su vida laboral y personal,, etc. que les puede llevar a sufrir una gran variedad de daños en su salud física, psíquica y social debidos a su trabajo, tales como: problemas de espalda u otros TRASTORNOS MÚSCULO-ESQUELÉTICOS (lumbalgia, epicondilitis, etc.), ESTRÉS debido por ejemplo a la alta carga de trabajo con responsabilidades como es el uso de productos tan peligrosos como es en el caso de los plaguicidas, el **GLISO-FATO⁸ (herbicida)** “*Una de las substancias activas que están presentes en los productos fitosanitarios*

³ Ejemplo de Protocolo: <https://www.osalan.euskadi.eus/publicaciones/-/libro/plaguicidas/>

⁴ Más información en: <https://www.insst.es/agrario>

⁵ <https://www.insst.es/-/diagnostico-de-situacion-del-sector-agrario-estudio-de-las-condiciones-de-trabajo-en-el-sector-a-partir-del-analisis-de-la-siniestralidad-ano-2016>

⁶ <https://www.insst.es/-/siniestralidad-en-el-sector-agrar-1>

⁷ E. Valero Cabello, et. al. “Diagnóstico de situación del sector agrario. Estudio de las condiciones de trabajo en el sector a partir del análisis de la siniestralidad - Año 2016”. INSHT. Diciembre 2016. P. 69

⁸ <http://www.upa.es/upa/uControlador/index.php?nodo=1021&hn=1241>

*incluidos en el ámbito de aplicación de esta ficha, y que están **clasificadas como peligrosas para la salud humana conforme a la normativa de clasificación, envasado y etiquetado***⁹; o por su mayor probabilidad de cometer **ERRORES** y que se materialicen en más **ACCIDENTES** de trabajo (ya que por ejemplo como denunciamos durante el 2018 fallecieron 74 trabajadores de este sector durante la jornada laboral y 13 por accidente in itinere, 35.400 sufrieron un accidente con baja en su jornada y 2.129 padecieron un accidente con baja in itinere)¹⁰, u otras consecuencias **perjudiciales para su salud** (trastornos alimenticios o cardiovasculares, etc.), debido entre otras razones a: la fatiga acumulada, trabajos mayoritariamente temporales **en condiciones muy precarias sobre todo por su carácter estacional y urgente**¹¹, con herramientas poco ergonómicas, en condiciones climáticas extremas, etc.

Para comprender aún más el “gran” impacto en la seguridad y salud laboral, que pueden ocasionar los **productos fitosanitarios, en los trabajadores expuestos a su manipulación**, podemos ofrecer la siguiente DEFINICIÓN de partida recogida por fuentes científicas relacionadas con la materia como son la **Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)** y la **Organización Mundial de la Salud (OMS)**:

*“Producto de protección fitosanitaria es toda sustancia que tenga la **función de evitar, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga o enfermedad, incluidas las especies de plantas o animales indeseables**, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o piensos”¹².*

Por tanto, considerando dichas funciones para las cuáles se destinan, debemos insistir que **es necesario tener un uso “controlado” de estos productos, desde un enfoque “multidisciplinar”** (salud laboral, medio ambiente, etc.), donde **nos centramos en la prevención de los riesgos laborales** frente a estos productos. Para completar la definición respecto a los variados USOS o finalidades de los mismos, realizamos algunas ideas básicas de lo que se persigue con estos productos químicos para **“reforzar” la importancia que tiene la práctica preventiva de “cada” lugar de trabajo donde se usen y así facilitar nuestros objetivos** de mejorar de forma “constante” la prevención en la exposición laboral de estos productos, ya que según el Reglamento Europeo 528/2012 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre la comercialización y el uso de los biocidas, estos se definen en su artículo 3.1a) como: *“toda sustancia o mezcla, en la forma en que se suministra al usuario, que esté compuesto por, o genere, una o más sustancias activas, con la finalidad de **destruir, contrarrestar o neutralizar cualquier organismo nocivo, o de impedir su acción o ejercer sobre él un efecto de control** de otro tipo, por cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica,...*”¹³.

⁹ <http://stp.insht.es/stp/basequim/014-tratamientos-plaguicidas-en-jardiner%C3%ADa-utilizando-mochilas-manuales-exposici%C3%B3n-fitosani>

¹⁰ <http://www.ugt.es/ugt-reclama-mas-prevencion-para-acabar-con-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-agrario>

¹¹ “Seguridad y salud en la agricultura: Un conjunto de fichas” SafeWork Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo y Medio Ambiente Departamento de la Protección del Trabajo OIT. Junio 2000. P. 5.

¹² Programa conjunto FAO/OMS sobre “Normas alimentarias, Comisión del Codex Alimentarius 38. ° período de sesiones. centro internacional de conferencias (CICG), ginebra (suiza.) del 6 al 11 de julio de 2015. informe de la 42.ª reunión del Comité del Codex sobre etiquetado de los alimentos. Roma (Italia), 21-24 de octubre de 2014. REP15/FL”. Noviembre de 2014. P. 48. Disponible en: REP15/FL Noviembre de 2014 PROGRAMA CONJUNTO FAO ...

¹³ Más información en: <https://www.insst.es/-/que-se-entiende-por-producto-fitosanitari-1>

3. CLASES DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS Y POSIBLES ESCENARIOS DE SU EXPOSICIÓN LABORAL

3.1. CLASES DE FITOSANITARIOS DE USO LABORAL

La **clasificación de los productos sanitarios es muy variada** como se puede comprobar en distintas fuentes competentes, sea de uso privado, profesional, centradas en materia medio ambiental, etc.; ya que pueden tener en cuenta diferentes variables, tales como: el grupo químico al que pertenecen (por ejemplo los organofosforados recogidos en las Notas Técnicas Preventivas 512 y 513), según su naturaleza (orgánica, inorgánica, o biológica), en base a su toxicidad respecto a la fauna silvestre (en tres categorías A-C), etc.



Las clasificaciones más estudiadas en salud laboral para garantizar en todo momento la salud de las personas que trabajan con estas sustancias químicas o sus posibles mezclas, son los siguientes dos grandes apartados:

- Por acción específica o utilidad según la plaga que se quiera matar, reducir o controlar.
- Y **sobre todo por las características del producto respecto a la salud de los trabajadores “expuestos directamente”** (aunque también se pueden distinguir por los efectos al medio ambiente), características que detallaremos en su correspondiente parte de los factores de riesgo para una mejor comprensión de los siguientes apartados del presente documento, buscando siempre la mejora de la prevención laboral en la exposición de estos variados agentes químicos para conseguir también los objetivos de esta herramienta de apoyo en salud laboral.

Ejemplos según la plaga específica contra la que sea destinado

- **Acaricidas:** para controlar los ácaros.
- **Alguicidas:** evitan la aparición de algas.
- **Bactericidas:** contra enfermedades producidas por bacterias.
- **Fitorreguladores:** que controlan el crecimiento de las plantas.
- **Fungicidas:** frenan el desarrollo de hongos.
- **Helicidas o molusquicidas:** para controlar moluscos.
- **Herbicidas:** para hierbas invasoras de cultivos.
- **Insecticidas:** frente a insectos.
- **Rodenticidas:** para frenar el desarrollo de roedores.

Según las propiedades como sustancias peligrosas respecto a la salud de los trabajadores que los manipulan

Si la clasificación la hacemos en función de los efectos sobre la salud, nos encontramos con:

TÓXICOS	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades puedan provocar efectos agudos o crónicos, e incluso la muerte.
MUY TÓXICOS	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
NOCIVOS	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea puedan provocar efectos agudos o crónicos e incluso la muerte.
CORROSIVOS	En contacto con tejidos vivos puedan ejercer una acción destructiva de los mismos.
IRRITANTES	En contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.
SENSIBILIZANTES	Por inhalación o penetración cutánea, puedan ocasionar una reacción de hipersensibilidad, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos negativos característicos.
CARCINOGENÉTICOS	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir cáncer o aumentar su frecuencia.
MUTAGÉNICOS	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir alteraciones genéticas hereditarias o aumentar su frecuencia.
TÓXICOS PARA LA REPRODUCCIÓN	Por inhalación, ingestión o penetración cutánea, puedan producir efectos negativos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora

Adaptado de: "Monográfico 2 Sustancias peligrosas" Secretaría de Salud Laboral y Medio Ambiente UGT-CEC. 2019. P. 9.

Teniendo en cuenta que con el Reglamento (CE) núm. 1272/2008 sobre Clasificación, Empaquetado y Envase (Reglamento CLP) los nuevos pictogramas de los peligros de los productos químicos son los siguientes rombos, que deben aparecer en las FDS y en las etiquetas de los envases de tales productos, para ofrecer una información preventiva y de protección comprensible para cualquier trabajador que pueda estar expuesto a diferentes productos fitosanitarios, como agentes químicos considerados peligrosos por dichas propiedades toxicológicas, tal y como se puede distinguir en cada uno de sus pictogramas de los siguientes nueve rombos establecidos con esta normativa europea:



Sin olvidar otros escenarios de exposición (como hacemos referencia en el siguiente apartado), ya no sólo laboral sino de salud pública, y como mencionamos en el contexto que son productos que también pueden influir al medio ambiente, y por tanto todas las posibles exposiciones deben ser también controladas desde sus respectivas normativas; pero en este documento nos centramos en su prevención respecto a los trabajadores que lo puedan manipular y para este objetivo ofrecemos una **visión lo más completa posible de todo lo que supone la prevención y protección de los trabajadores frente a estos riesgos químicos, en este caso debidos a los productos fitosanitarios** cuya variedad y “peligrosidad” acabamos de mostrar, para la salud de los trabajadores que los manipulan que junto a sus representantes son los verdaderos protagonistas del presente análisis. **Para conseguir facilitar este panorama general, que ayude a facilitar una información preventiva básica para “actuar”** en cada cultivo u otros lugares de trabajo donde se apliquen alguno de estos productos fitosanitarios, **hemos elegido el siguiente póster divulgativo¹⁴ elaborado por la AESST** (Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo) y ECHA (Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas) en octubre del 2012 “Peligro: ¡productos químicos!”, donde se explican los peligros identificados con cada uno de los nuevos pictogramas de los mismos:



14 Disponible en el siguiente enlace, junto a más información como el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA), Reglamento REACH, vídeo Napo para aprender frente a los peligros de los productos químicos: <https://osha.europa.eu/es/themes/dangerous-substances/clp-classification-labelling-and-packaging-of-substances-and-mixtures#>

3.2. ESCENARIOS DE SU EXPOSICIÓN

Con el fin de mejorar la prevención de los riesgos laborales durante el uso de los productos fitosanitarios, es necesario examinar si dicha manipulación es segura para los trabajadores que puedan estar afectados, en todas y cada una de las **etapas donde pueda existir una contaminación que dañe la salud de los mismos, y en cada uno de los colectivos que puedan estar expuestos.**

Por tanto teniendo en cuenta el concepto de producto fitosanitario recogido por la FAO y la OMS, nos referimos a:

- Las fases de: almacenamiento, transporte y compra del producto fitosanitario, sin olvidar el momento de la mezcla y de la carga del mismo en el equipo de aplicación para el tratamiento o plaga para el cual fue destinado, así como la limpieza del mismo tras su uso y las revisiones que deban realizarse antes de volverlo a utilizar, y la eliminación de los residuos para evitar también que contamine al medio ambiente.
- Otros posibles colectivos INDIRECTOS que también deben ser considerados¹⁵, como destacamos en los siguientes textos del Portal online que el INSST dedica de forma exclusiva a los productos fitosanitarios:
 - o “...aunque sin intención de manipular directamente los productos fitosanitarios, pueden estar **expuestos a los residuos de estos depositados en la superficie foliar del cultivo** al acceder al cultivo para la realización de actividades tales como recolección, el entutorado, el deshojado, etc.”.
 - o “...posible exposición a «Circunstante» (**transeúnte, persona que, por casualidad, se encuentra en una zona donde se está aplicando o se ha aplicado un producto fitosanitario, o en un lugar directamente adyacente, pero no con el fin de trabajar en la zona tratada ni con el producto tratado**)”.
 - o “«Residentes» (persona **que vive, trabaja o visita una entidad cerca de zonas tratadas con productos fitosanitarios, pero no con el fin de trabajar en la zona tratada ni con el producto tratado**)”.
 - o “Por último, los **consumidores** pueden estar expuesto si el límite de residuos en el fruto sobrepasa lo estipulado en el proceso de autorización del producto fitosanitario”.

A pesar de que la materia del presente documento es propiamente sólo de salud laboral, pero los productos fitosanitarios tienen otros escenarios de exposición, estimamos que es necesario comentarlos aunque sea con estas citas textuales para comprender mejor la alarmante preocupación de un uso correcto de los mismos, sea la clase que sea y las propiedades que tengan e independientemente del contexto donde se apliquen o puedan llegar sus consecuencias, ya que existe una relación **recíproca** entre medio ambiente y prevención laboral de riesgos químicos como es el caso, porque las repercusiones negativas de tales riesgos laborales pueden influir en la salud ambiental y al revés.

*“La reducción de los riesgos y los efectos del uso de los productos fitosanitarios en la **salud humana y el medio ambiente, ámbitos estrechamente ligados**, junto con la mejora de la eficacia de los productos durante las mencionadas actividades, es uno de los objetivos del Real Decreto 1311/2012.. En particular su Capítulo IX “Manipulación y almacenamiento de los productos fitosanitarios, envases y restos”, constituye un **complemento legal fundamental a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales para la adopción de medidas preventivas en cada una de las actividades con exposición a productos fitosanitarios.**”¹⁶*

¹⁵ <https://www.insst.es/-/en-que-situaciones-puedo-estar-expuesto-con-un-producto-fitosanitari-1>

¹⁶ <http://www.mscbs.gob.es/ciudadanos/saludAmbLaboral/fitosan/prodfitosan/docs/criteriosexpo.pdf>

4. FACTORES, VÍAS DE ENTRADA Y CONSECUENCIAS EN LA SALUD DE LOS TRABAJADORES EXPUESTOS

4.1. FACTORES

Para poder adoptar las medidas preventivas y de protección, tanto individuales, como personales, se deben **considerar todos los factores de los que dependa la gravedad de la exposición laboral** al agente fitosanitario en cuestión.

Por tanto, todos y cada uno de estos valores tienen que ser controlados para evitar la materialización de sus posibles daños en la salud de todos los trabajadores expuestos o por lo menos reducir sus consecuencias tal y como exige la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, **y máxime si dichos factores pueden relacionarse entre sí** como así destacamos con algunos ejemplos, como es el caso de la volatilidad del producto en relación con la temperatura ambiental y la vía respiratoria.

Una clasificación NO exhaustiva (porque como hemos indicado también depende de la normativa del país donde se manipulen en un entorno laboral, incluidas las disposiciones de Medio Ambiente) de dichos factores de riesgo puede ser la siguiente:

Factores que caracterizan la naturaleza del producto

- La **concentración del principio activo** (ya que cuanto más sea esta concentración mayor será su toxicidad).
- Las **propiedades físicas, químicas y técnicas** (densidad, alcalinidad, punto de fusión y de ebullición, solubilidad, viscosidad, granulometría, grado de disolución, fluidez, friabilidad, velocidad de combustión, pulverización, obstrucción, si es explosivo o no, etc.), ya que por ejemplo son más peligrosos los productos en polvo que los granulados, o en gas que en sólido.
- Las **mezclas o impurezas ya que pueden afectar a su toxicidad**. En este sentido, por ejemplo podemos destacar la “*Guía de buenas prácticas para la mezcla en campo de productos fitosanitarios*”, elaborada por el Centro de Publicaciones de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente en el 2015¹⁷.

Factores personales o condiciones individuales de los trabajadores expuestos

Como **edad, sexo**, trabajadores con **hipersensibilidad** a ciertos componentes del producto en cuestión o a sus posibles mezclas, u otros **problemas de salud** por ejemplo asma, dolencias cardiovasculares, u otros factores extra-laborales como las dificultades con el **idioma** que pueden favorecer un uso incorrecto de estos productos, como sería el caso de la contratación para cultivos temporales de trabajadores extranjeros que lógicamente necesitan que la información que se les suministre sea en su propio idioma, porque de lo contrario se estaría “JUGANDO con su vida” al utilizar estos productos sin conocer los peligros de los pictogramas, instrucciones de cómo realizar de forma segura las mezclas de los mismos, etc.

17 Disponible en: [Guía de buenas prácticas para la mezcla en campo de ...](#)

Factores laborales y características de la propia exposición

- **Tiempo de exposición.** Es una de las variables más importantes y como tal se tiene en cuenta a la hora de establecer los valores límite de los agentes químicos; ya que el riesgo laboral de tal intoxicación tiene su razón fundamental respecto a la duración del tiempo durante, el cual pueden estar expuestos los trabajadores que lo utiliza, ya que como detallaremos en el apartado de consecuencias del uso de productos fitosanitarios en la salud global de cada uno de estos trabajadores, **se debe tratar una intoxicación aguda o crónica en relación a dicho tiempo de exposición, ya que el periodo de latencia que pueden generar algunas enfermedades profesionales o patologías no traumáticas consecuentes de dicha exposición laboral, pueden tener un periodo de latencia de años como es el caso del cáncer laboral.** De aquí la importancia de un enfoque multidisciplinar de su prevención, es decir no sólo mediante posibles medidas colectivas y sino con medidas personales, como los equipos de protección individual (EPIS); sino también medidas organizativas, conjunto preventivo que resaltaremos en nuestras propuestas preventivas.

Cuanto más tiempo se trabaje con fitosanitarios, ya sean tareas de aplicación, mezcla, carga o manejo de residuos, **el riesgo químico de exposición laboral a estos productos será mayor.**



- **Temperatura ambiente**, ya que a mayor temperatura más volátil será el producto y por tanto habrá que controlar este posible cambio, porque facilita una mejor absorción del mismo a través de la vía inhalatoria.
- El **esfuerzo físico** requerido por el trabajo ya que como ocurre con altas temperaturas ambientales, si dicho esfuerzo físico es elevado también se podría facilitar la entrada del producto fitosanitario por vía cutánea. Además que en general si se exige un gran esfuerzo físico, sin pausas adecuadas, si éste se acumula a lo largo de las jornadas laborales, entre otras causas que puedan relacionarse con el aumento de fatiga física, también se puede suponer que cabe la posibilidad por tanto de incrementar la materialización de posibles errores en más accidentes laborales u otros daños para los trabajadores expuestos a estos productos y que sufran una acumulación de carga de trabajo, tanto física como psíquica, especialmente por ejemplo si confluyen situaciones negativas tan variadas como falta de información y formación adecuadas, altas temperaturas, falta de autonomía para decidir los descansos necesarios y evitar sobrecarga muscular, respiratoria y trabajos con presión en cuanto al ritmo de trabajo, etc.
- El **tipo y la distribución del cultivo** destinado a tal producto y **su forma de aplicación**, por ejemplo evitando que sea en días muy tempestuosos.

4.2. VÍAS DE ENTRADA

Para mejorar la prevención laboral en el uso de estos productos y por tanto garantizar la seguridad y salud de los trabajadores usuarios de los mismos, en relación con los objetivos del presente análisis, también es necesario identificar bien la vía o vías¹⁸ posibles por las que cada producto fitosanitario pueda entrar en el organismo del trabajador, teniendo en cuenta que normalmente se considera que las **principales vías de “intrusión” suelen ser la inhalatoria y la dérmica.**

Vía inhalatoria o respiratoria

Esta vía de entrada de productos químicos es la más habitual en los distintos lugares de trabajo donde sea necesario aplicar las sustancias o mezclas fitosanitarias (zonas verdes o jardines, cosechas, terrenos forestales, invernaderos, etc.). Estas posibles exposiciones laborales dependen de distintos factores, como acabamos de explicar, básicamente del componente activo, la formulación y la forma de aplicarlo.

La relevancia de esta vía de penetración de los fitosanitarios como productos químicos, podemos indicar que en términos generales tiene su razón de peso en que las sustancias inhaladas no sólo llegan a los pulmones, sino que además **desde éstos dichos productos se pueden repartir por todo el cuerpo por el sistema circulatorio de los trabajadores expuestos.**

Vía dérmica o cutánea

La razón de que sea otra de las principales vías de absorción por exposición del trabajador que usa los fitosanitarios es que, **de forma directa por no tener protección personal (EPIS) o porque la ropa de trabajo se “empape” del producto, puede entrar en el organismo sin que la persona se percate** de que su piel lo han absorbido, e incluso puede permanecer **“oculto” durante mucho tiempo y más en caso de que no sea objeto de una adecuada vigilancia de su salud.**

Su **gravedad viene determinada por:** la toxicidad del producto, la cantidad del mismo que penetre más capas cutáneas, el tiempo de exposición, temperatura ambiental alta, etc.

Vía digestiva

Consiste en una contaminación de alimentos o bebidas, o si el trabajador que lo manipula se lleva las manos a la boca para fumar, comer, beber e incluso secarse, **sin poder mantener unos adecuados hábitos higiénicos y de forma de usar el producto para evitar esta vía** de entrada, por ejemplo cuando intenta desbloquear la obstrucción posible de la boquilla de un aplicador del fitosanitario al soplar por la misma. De aquí de nuevo la **importancia de la información y también de la formación** frente a esta exposición laboral.

Vía parenteral

También cabe la posibilidad de que el producto fitosanitario entre en contacto directamente con el torrente sanguíneo y por tanto se “extienda” a todo el organismo del trabajador que lo manipula, **por haber sufrido alguna lesión que favorezca tal entrada como pinchazos, heridas o llagas.**

4.3. EFECTOS EN LOS TRABAJADORES EXPUESTOS

Aunque las consecuencias en la salud de estos trabajadores NO son las únicas, insistimos que lo que más nos interesa en esta herramienta de apoyo para mejorar la prevención laboral frente a estos productos son principalmente los **efectos que puede tener un “uso incorrecto” de los mismos en las personas que los tienen que manipular porque así lo requiere, especialmente por ejemplo si los trabajadores expuestos**, ya sea de forma directa o indirectamente (como vimos en los posibles escenarios de exposición a los distintos productos fitosanitarios), **no reciben por parte del empresario una información adecuada** sobre las posibles causas o factores de riesgo para poderlos evitar, o sino por lo menos reducir sus consecuencias; **y sobre todo si los empresarios tampoco les ofrecen una formación teórica y práctica** que les ayude a interpretar las etiquetas, los pictogramas y demás instrucciones que deben encontrarse en los envases de dichos productos.

Los posibles daños derivados de la exposición que pueden tener estos trabajadores a distintos productos fitosanitarios, los podemos clasificar como en todo riesgo laboral químico de la siguiente manera:

Intoxicación aguda

Se produce por exposiciones de “corta” duración y aparece **de forma inmediata o durante las primeras horas** siguientes.

Los síntomas de esta intoxicación aguda pueden ser **leves** (malestar, náuseas, molestias digestivas, debilidad, etc.), **moderados** (mayor malestar, visión borrosa, temblores y calambres, diarrea u otros dolores abdominales, excesiva sudoración, etc.), o **graves** (como por ejemplo trastornos respiratorios de gran intensidad, pérdida de conciencia, **coma e incluso puede llegar hasta la MUERTE del trabajador** cuando no se detectan a tiempo y las medidas preventivas son nulas, o insuficientes o inadecuadas a los factores causantes de dicha exposición respecto al producto o productos fitosanitario/s en cuestión a los que haya estado expuesto).

*“Los **casos de intoxicación aguda por plaguicidas (IAP) son una causa importante de morbilidad y mortalidad a nivel mundial. Los países en desarrollo son particularmente vulnerables, pues en ellos coinciden una escasa regulación de esos productos, la falta de sistemas de vigilancia, un menor cumplimiento de las normas y un acceso insuficiente a los sistemas de información. Investigaciones anteriores han puesto de relieve una gran variabilidad de las tasas de incidencia de IAP. Ello se debe posiblemente a unos métodos de notificación incongruentes y a la exclusión de las intoxicaciones laborales...**”*¹⁹

Intoxicación crónica

Por el contrario, cuando la **exposición es a más largo plazo** estamos hablando de una intoxicación crónica debida a una **doble acumulación**:

- **Tanto por la acción inadvertida y prolongada de pequeñas dosis del producto que se van “depositando”** en los tejidos grasos hasta alcanzar valores dañinos para el trabajador.
- **Como de efectos sufridos** por el trabajador expuesto al mismo, que normalmente conllevan a avanzados estados de enfermedades; **sobre todo en el sector agrícola que son los trabajadores más expuestos en términos generales**, aunque no los únicos porque también son productos que se utilizan en otros lugares de trabajo como invernaderos, jardines, etc.

¹⁹ <https://www.who.int/bulletin/volumes/86/3/07-041814-ab/es/>



Sus diferentes síntomas son por ejemplo:

- Dermatitis alérgica.
- Trastornos del comportamiento.
- Atrofia del nervio óptico, cataratas u otros problemas oculares graves.
- A nivel pulmonar: neumonitis y fibrosis pulmonar.
- Efectos inmunológicos: disminución de las defensas.
- Efectos hepáticos. Como cirrosis o degeneración hepática.
- Trastornos reproductivos.
- Y procesos CÁNCERÍGENOS.

Conclusión de las consecuencias globales del uso incorrecto de los productos fitosanitarios

“Los productos fitosanitarios son mezclas químicas que contienen una o varias sustancias activas y otros ingredientes, y cuyo objetivo es proteger los vegetales y sus productos de organismos nocivos. También se consideran productos fitosanitarios a las sustancias que destruyen las plantas, regulan o inhiben la germinación. Los productos fitosanitarios contribuyen a aumentar los rendimientos en la agricultura y ayudan a asegurar una buena calidad en los alimentos. Pero al mismo tiempo, su utilización puede tener efectos desfavorables en la producción vegetal y también puede entrañar riesgos para los seres humanos, animales y el medio ambiente, lo que representa un coste demasiado alto para la sociedad.”²⁰

²⁰ <https://www.miteco.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/temas/productos-quimicos/fitosanitarios/>

5. PROPUESTAS PREVENTIVAS FRENTE AL USO LABORAL DE ESTOS AGENTES QUÍMICOS

Para conseguir los objetivos del presente documento que quiere servir como **herramienta de apoyo** para mejorar un uso laboral correcto de los productos fitosanitarios y así **colaborar desde la negociación colectiva en el deber legal básico de todo empresario para garantizar la seguridad y salud de los trabajadores**, en este caso los distintos colectivos expuestos a dichos productos peligrosos, **especialmente en el sector agrario teniendo en cuenta sus características** envueltas en una “maraña de condiciones de trabajo muy precarias”, **palpables en su siniestralidad**, queremos ofrecer los siguientes EJEMPLOS de propuestas preventivas o de mejora frente a esta exposición laboral química:

- Para exigir el cumplimiento de la LPRL y toda la normativa relacionada con este riesgo laboral químico es necesario desarrollar unas **acciones básicas preventivas en el origen, durante el proceso y en el propio trabajador expuesto** al producto fitosanitario.
Por ejemplo en caso de que no se puedan evitar, exigir la **sustitución de los más peligrosos** por otros que no lo sean tanto, para reducir sus múltiples consecuencias sea intoxicación aguda o crónica, mantener la concentración ambiental del agente químico **dentro de un valor seguro**, evitar su contacto directo con: **medidas colectivas** (ventilación general, extracción localizada, etc.), **organizativas** (turnos, pausas adecuadas, instalaciones para lograr descansos eficaces y sanos y mantener una correcta higiene personal evitando que la ropa de trabajo sea el principal contaminante, etc.), y **siempre que sean insuficientes completarlas con los EPIS²¹ adecuados a la exposición de cada caso**, teniendo en cuenta que las vías de entrada principales de los productos fitosanitarios son la inhalatoria y la cutánea.
- **Insistir en que se debe facilitar en todo momento la consulta y participación de estos trabajadores y de sus representantes**, tal y como lo exige la LPRL en su capítulo V, por ser materia que sin lugar a duda, como hemos expuesto a lo largo de este análisis, no sólo afecta al medio ambiente y consumidores, sino **sobre todo en la seguridad y salud de los trabajadores que los manipulan o que puedan estar expuestos y sin embargo parecen olvidados**, sin priorizar intereses económicos que sólo persigan mejores cultivos “a costa” de la salud de trabajadores.
- **Denunciar la infradeclaración y sub-registro** de las posibles enfermedades profesionales y patologías no traumáticas que puedan relacionarse con esta exposición laboral química, teniendo en cuenta su contexto socio-laboral caracterizado por la precariedad, temporalidad, estacionalidad, etc. situaciones que pueden favorecer el **miedo a perder sus trabajo y por tanto a verse forzados a trabajar sin protección o que ésta sea inadecuada**.
- **Realzar el papel de acciones sindicales**, por ejemplo el proyecto de Unión de Pequeños Agricultores y Ganaderos (UPA)-UGT “*Agri-Preven II: En el campo trabaja sin riesgo, la prevención está en tu mano*” financiado como su primera edición por la Fundación Estatal para la Prevención de Riesgos Laborales que sobre todo persigue promover un mejor cumplimiento y conocimiento de la normativa de prevención laboral en distintos ámbitos, como es el uso correcto de los productos fitosanitarios, que contiene **acciones tan ilustrativas para llevarlas a la práctica en las distintas exposiciones a los mismos** como: folleto, cuñas de radio, App móvil, etc.²²
- **Conseguir una CULTURA PREVENTIVA** comprometida y eficaz, donde las piezas fundamentales sean la **INFORMACIÓN Y FORMACIÓN** de los trabajadores para conseguir una mayor “**concienciación**” de los factores que pueden intervenir en dicha exposición, la relevancia de las vías de entrada de dichos agentes químicos, saber interpretar los **pictogramas, las instrucciones de sus envases y FDS, y las frases H y P que identifican respectivamente peligros y consejos de prudencias** frente

²¹ E. Cohen Gómez “Nuevos requisitos de la ropa de protección frente a productos fitosanitarios. Acciones internacionales para optimizar el enfoque”. Revista de Seguridad y Salud en el Trabajo nº 96. Semana Europea. P. 45-52. Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP). INSST. Octubre 2018.

²² <https://www.upa.es/upa/uControlador/index.php?nodo=1026&item=2751&hmv=2751>

a los mismos para: su uso, orden, limpieza, almacenamiento, transporte, mezclas o trasvases, primeros auxilios, saber cómo actuar en caso de derrames, **y cualquier operación en la que puedan estar expuestos a estos productos, así como la correcta utilización de los EPIS y la limpieza, y mantenimiento de los equipos y herramientas de trabajo**, para evitar que también puedan ser fuentes contaminantes de estos productos.

- Para **reforzar dicha cultura preventiva**, que no sólo palique la normativa correspondiente sino que además la completa de forma constante, **en base a los artículos 2.2 y 14 de la LPRL** (respectivamente el papel del diálogo social frente a lagunas del Derecho necesario mínimo indisponible que pueda haber en materia de fitosanitarios en los variados lugares de trabajo donde se utilicen, y principios preventivos como la evolución de la tecnología para sustituir o prohibir los más peligrosos, como los cancerígenos), **también es necesario difundir buenas prácticas o estudios de caso²³ que sirvan** para promover la concienciación y sensibilización que ayuden a mejorar la prevención laboral de todos y cada uno de los productos fitosanitarios.
- **Realzar más el valor de una adecuada EVALUACIÓN** de riesgos laborales para **exigir unas correctas MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE TRATAMIENTO** de los daños “materializados” por dichas exposiciones (por ejemplo una información y formación práctica y teórica para llevar acabo de forma segura para todos y evitar que la posible contaminación se extienda al realizar los primeros auxilios en su caso), así como de una **detección precoz** de los posibles síntomas y de la VIGILANCIA DE LA SALUD adecuada a cada caso, **aplicando sus correspondientes protocolos para evitar estos riesgos o sino minimizar** sus consecuencias como exige la LPRL.
- **Establecer Y facilitar a distintos niveles de ACCION PREVENTIVA** (comarcal, sectorial, nacional, europeo, e internacional) foros de comunicación con feedback, es decir que se “escuche y tome en consideración” las quejas, los problemas (como los **disruptores endocrinos que pueden contener ciertos plaguicidas²⁴**), y propuestas de los trabajadores y sus representantes, como “aumentar” la PROHIBICIÓN de determinados fitosanitarios por su posible carácter cancerígeno), o donde más sea necesario por ejemplo respecto a los **trabajadores más sensibles en sentido amplio** (mujeres, embarazadas o en periodo de lactancia, extranjeros temporeros en los cultivos más peligrosos para su salud, etc.).
- **Coordinar las acciones de SENSIBILIZACIÓN Y CONCIENCIACIÓN** frente a un buen uso de los fitosanitarios para evitar o prevenir sus posibles consecuencias nefastas, tanto en salud pública, como medio ambiental y **especialmente en todo lo relativo a la seguridad y salud de todos los trabajadores que puedan estar expuestos “a corto o largo plazo”**.
- **Reforzar los recursos necesarios para que la ITSS** pueda cumplir de forma más eficaz su valiosa labor de velar por el cumplimiento y la mejora de la prevención laboral en esta lacra socio-laboral, que la realidad muestra sobre el uso “incorrecto o no controlado” de los fitosanitarios.
- En este sentido también es necesario **para evitar repercusiones recíprocas**, que los organismos competentes en salud pública y medio ambiental, tanto a nivel nacional como europeo e internacional, sobre este tipo de productos realicen de forma eficaz y sostenida en la práctica sus labores de control, prevención y tratamiento.

Sin una mayor PREVENCIÓN, CONCIENCIACIÓN, INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLÓGICA Y PARTICIPACIÓN de trabajadores/as y sus representantes la siniestralidad por estos riesgos químicos laborales seguirá “aumentando”.

²³ L. Márquez, et. al. “Buenas prácticas agrícolas en la aplicación de los fitosanitarios” Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino Secretaría General Técnica Centro de Publicaciones. 2008.

²⁴ <http://www.saludlaboral.ugtcy.es/riesgos-emergentes-disruptores-endocrinos>

6. BIBLIOGRAFÍA

- A. Fait, et. al. “Prevención de riesgos para la salud derivados del uso de plaguicidas en la agricultura”. Serie de protección de la salud de los trabajadores nº1. OMS. 2004.
- A. Gálvez Caravaca Dir. “Uso y manejo de productos fitosanitarios. Manual de buenas prácticas” ASAJA Murcia. 2010.
- A.A.V.V. “Agripreven. La prevención en tus manos. Uso de productos fitosanitarios” UPA. 2019.
- A.A.V.V. “La agricultura: un trabajo peligroso” OIT. 2015.
- A.A.V.V. “Medidas preventivas y de protección de productos fitosanitarios” ASAJA Murcia. 2010.
- D. López Romero “Trasporte y almacenamiento de productos químicos para uso agrario” Consejería de Agricultura y Agua. Centro Integrado de Formación y Experiencias Agrarias de Jumilla. 2009.
- E. Valero Cabello, et. al. “*Diagnóstico de la prevención de riesgos laborales en el sector agrario*”. Revista de Seguridad y Salud en el Trabajo nº 87. Sección Técnica. P. 18-25. Centro Nacional de Medios de Protección (CNMP). INSHT. Junio 2016.
- MC. Arias López “Exposición laboral a fitosanitarios” ISSGA. 2013.

NORMATIVA

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.
- Real Decreto 1702/2011, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- 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.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de los equipos de protección individual.
- Reglamento (CE) nº 1272/2008, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.

NOTAS TÉCNICA PREVENTIVAS

- NTP 1005: Inspección de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- NTP 1033: Productos fitosanitarios: prevención de riesgos durante su uso.
- NTP 1047: Pulverizador de productos fitosanitarios: seguridad.
- NTP 1067: Pulverizador de productos fitosanitarios: requisitos de inspección.
- NTP 883: Productos fitosanitarios: medidas preventivas en los equipos de aplicación.

ENLACES DE INTERÉS

- <http://www.ugt-fica.org/areas/salud-laboral/publicaciones-y-proyectos/proyectos/463-agrario>
- <https://agri-preven.es/ap/>
- https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/areasofwork/hazardous-work/WCMS_356566/lang--es/index.htm
- https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/normative-instruments/code-of-practice/WCMS_161137/lang--es/index.htm
- https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/resources-library/publications/WCMS_235707/lang--es/index.htm
- <https://www.insst.es/-/efectos-sobre-la-salud-de-los-agentes-quimicos>
- <https://www.insst.es/-/evaluacion-de-la-exposicion-a-agentes-quimicos>
- <https://www.insst.es/-/guia-tecnica-para-la-evaluacion-y-prevencion-de-los-riesgos-relacionados-con-agentes-quimicos-ano-2013>
- <https://www.insst.es/agentes-quimicos2>
- <https://www.insst.es/agrario>
- <https://www.insst.es/documents/94886/538970/Prevención+de+riesgos+durante+el+uso+de+productos+fitosanitarios.pdf/a4ba5197-259f-4570-b01f-7de81810189b>
- <https://www.insst.es/productos-fitosanitarios>
- <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/rieprucla/frarieprucla.asp?id=3>
- <https://www.sanidadambiental.com/2018/07/03/echa-y-efsa-publican-una-guia-para-la-identificacion-de-disruptores-endocrinos-en-biocidas-y-fitosanitarios/>
- <https://www.upa.es/upa/servicios/formacion-proyectos/>



FINANCIADO POR:

A12018-0004



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE TRABAJO, MIGRACIONES
Y SEGURIDAD SOCIAL



FUNDACIÓN
ESTATAL PARA
LA PREVENCIÓN
DE RIESGOS
LABORALES, F.S.P.

