



# Manual de Seguridad y Salud en el Sector Fitosanitarios



**FREMAP**

*Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Número 61*



	Página
<b>1. Presentación</b> .....	<b>5</b>
<b>2. Riesgos para la Salud</b> .....	<b>6</b>
<b>3. Vías de Entrada</b> .....	<b>7</b>
<b>4. Factores que influyen en su Toxicidad</b> .....	<b>8</b>
<b>5. La Etiqueta y Ficha de Datos de Seguridad:</b>	
<b>Información e Interpretación</b> .....	<b>11</b>
<b>6. Formación e Información del Trabajador</b> .....	<b>13</b>
<b>7. Selección y Compra</b> .....	<b>13</b>
<b>8. Transporte</b> .....	<b>14</b>
<b>9. Almacenamiento</b> .....	<b>14</b>
<b>10. Preparación de la Mezcla</b> .....	<b>18</b>
<b>11. Aplicación</b> .....	<b>20</b>
<b>12. Señalización de las Areas Tratadas</b> .....	<b>22</b>
<b>13. Mantenimiento y Limpieza de Equipos de Tratamiento</b> .....	<b>22</b>
<b>14. Eliminación de Envases y restos sobrantes de Caldos de Tratamiento</b> .....	<b>23</b>
<b>15. Situaciones de Alto Riesgo</b> .....	<b>24</b>
<b>16. Equipos de Protección Individual</b> .....	<b>25</b>
<b>16.1. Guantes de Protección</b> .....	<b>25</b>
<b>16.2. Trajes de Protección</b> .....	<b>26</b>
<b>16.3. Gafas de Protección y Pantallas Faciales</b> .....	<b>27</b>
<b>16.4. Botas</b> .....	<b>28</b>
<b>16.5. Equipos de Protección Respiratoria</b> .....	<b>28</b>



	Página
<b>17. Normas de actuación en caso de Emergencias</b> .....	<b>31</b>
<b>17.1. Primeros Auxilios</b> .....	<b>33</b>
<b>17.2. Actuación en caso de Fugas o Derrames</b> .....	<b>34</b>
<b>17.3. Actuación en caso de Incendio</b> .....	<b>35</b>
<b>18. Riesgos y Medidas Preventivas Generales</b> .....	<b>35</b>
<b>18.1. Normas Básicas de Seguridad</b> .....	<b>37</b>
<b>18.2. Manipulación Manual de Cargas</b> .....	<b>37</b>
<b>19. Obligaciones del empresario en materia de Prevención de Riesgos Laborales</b> .....	<b>38</b>
<b>20. Obligaciones del trabajador en materia de Prevención de Riesgos Laborales</b> .....	<b>39</b>



# 1 Presentación

LA LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES establece en su Art. 18 la obligación del empresario de informar a sus trabajadores sobre los riesgos que puedan afectar a su salud y las medidas preventivas que deben aplicar para evitarlos.

Con el presente manual se pretende dar a conocer a los trabajadores del sector agropecuario, que manipulan productos fitosanitarios, los riesgos más frecuentes a los que se encuentran expuestos y las medidas preventivas generales que se pueden adoptar para evitarlos.

Desde el Area de Prevención de FREMAP esperamos que esta publicación contribuya a la mejora de los niveles de seguridad y salud en esta actividad.



## 2 Riesgos para la Salud

Por su naturaleza tóxica, todos los plaguicidas tienen efectos nocivos sobre el hombre.

El riesgo para la salud humana depende en gran medida de tres factores:

- TOXICIDAD DEL PROPIO PLAGUICIDA
- FORMA DE EXPOSICIÓN
- TIEMPO DE EXPOSICIÓN

**RIESGO PARA LA SALUD = TOXICIDAD x FORMA DE EXPOSICIÓN x TIEMPO DE EXPOSICIÓN**

Cuanto mayor sea cualquiera de estos tres factores, mayor es el riesgo.

Los riesgos específicos de los plaguicidas sobre la salud son:

### INTOXICACIONES

Pueden ser de dos tipos.

#### Intoxicación Aguda

Ocurre cuando el plaguicida entra en el organismo en una única dosis y se producen efectos nocivos (intoxicación) en un plazo máximo de 24 horas.



Ejemplo: ingestión accidental de un plaguicida líquido, sin color ni olor, por confusión con agua. Otro ejemplo podría ser el manifestar síntomas de intoxicación por contacto de un plaguicida con la piel del trabajador durante un tratamiento por no utilizar guantes de protección.

#### Intoxicación Crónica

Ocurre a largo plazo, y se produce como consecuencia de la exposición al plaguicida durante largos períodos de tiempo, de forma que estas pequeñas dosis de plaguicida se van acumulando en el organismo del trabajador, hasta que comienzan a manifestarse síntomas de intoxicación.

Sus efectos se manifiestan a largo plazo, siendo entonces muy peligrosos y a menudo irreversibles. Así ocurre con las lesiones crónicas del sistema nervioso, hígado y riñones, así como la aparición de cáncer.





## 2 Riesgos para la Salud

### DAÑOS PARA LA SALUD

Los daños de los plaguicidas sobre la salud son muy variados, algunos de ellos son:

- Reacciones alérgicas e inflamatorias sobre piel y ojos.
- Efectos sobre el sistema nervioso central y periférico.
- Capacidad de producir cáncer o aumentar su probabilidad de aparición.
- Riesgo de perjudicar la fertilidad.
- Capacidad de producir daños y lesiones en el feto durante su desarrollo intrauterino, así como daños genéticos hereditarios.
- Muerte.

### OTROS RIESGOS

El almacenamiento de determinados plaguicidas en condiciones inadecuadas puede originar incendios y/o explosiones.

- Efectos negativos en el medio ambiente (capa de ozono), tanto en la flora/fauna/medio acuático.



## 3 Vías de entrada

**VIA DÉRMICA:** Es la principal vía de entrada del tóxico al organismo y ocurre cuando el plaguicida entra en contacto con la piel desnuda. Se produce por salpicaduras, derrames, uso de ropa contaminada, etc... Son especialmente sensibles a la entrada de contaminantes, las mucosas (ojos, labios, boca en general y genitales, por presentar estas zonas un menor grosor de piel). Aquellos productos líquidos y más concentrados son más peligrosos por su facilidad de atravesar la piel.

**VIA RESPIRATORIA:** A través de esta vía, pequeñas partículas de plaguicida pueden penetrar en el organismo al respirar aire contaminado procedente de tratamientos llevados a cabo con equipos que originan pequeñísimas gotas de producto (atomizadores y nebulizadores). Esta situación se agrava en espacios cerrados (invernaderos, almacenes, establos, etc...) y con altas temperaturas.



## 3 Vías de entrada

**VIA DIGESTIVA:** La entrada del plaguicida tiene lugar a través de la boca pasando al aparato digestivo. Esto sucede cuando se lleva a cabo de forma errónea la manipulación y aplicación de los mismos, al impregnarse las manos de producto y tocarse la cara, por el contacto directo del plaguicida con los labios o mucosas, al comer alimentos con las manos contaminadas, o beber, fumar, soplar boquillas, etc... durante el tratamiento.

**VIA PARENTERAL:** La entrada del tóxico se produce cuando la piel no tiene protección y presenta heridas, llagas, pinchazos, excoriaciones, etc..., circunstancias especialmente peligrosas porque suponen una vía de entrada directa del plaguicida a la sangre.



## 4 Factores que influyen en su Toxicidad

La toxicidad de un producto fitosanitario está determinada por los siguientes factores:

### A) EL PROPIO PRODUCTO FITOSANITARIO

#### **Toxicidad de la materia activa**

Así tenemos la siguiente clasificación: Nocivos, Tóxicos y Muy Tóxico.

#### **Dosis y concentración**

A mayor dosis y mayor concentración mayor riesgo.

#### **Mezclas**

La mezcla de varios productos fitosanitarios puede hacer aumentar el riesgo de toxicidad de la mezcla.

#### **Volatilidad**

Cuanto más volátil sea, mayor riesgo de inhalación a través de las vías respiratorias.





## 4 Factores que influyen en su Toxicidad

### **Presentación**

Los plaguicidas pueden aparecer en distintos estados (sólido, líquido y gaseoso), en general aquellos que se aplican en forma gaseosa y líquida resultan más peligrosos para la salud.

### **Olor y color**

Algunos productos fitosanitarios que presentan un olor desagradable y color llamativo, suelen ser más seguros para el trabajador, pues estas características hacen que sean advertidos por el mismo, provocando la repulsa o rechazo de éste al contacto con ellos.

### **B) LAS CONDICIONES CLIMÁTICAS Y EL AMBIENTE DE TRABAJO**

#### **Temperatura ambiental y estabilidad atmosférica**

A mayor temperatura ambiental mayor riesgo, además, el trabajador tiende a quitarse ropa por lo que disminuye el grado de protección.

Evitar la aplicación de los tratamientos en días de alto grado de incidencia solar y con presencia de viento.



### **C) EL PROPIO TRABAJADOR**

#### **Sexo**

El sexo femenino es más susceptible a la acción tóxica de estas sustancias, por su condición reproductora, siendo especialmente sensibles en periodos de gestación y lactancia.

#### **Edad**

Existen dos grupos de edad donde los efectos tóxicos por la exposición a productos fitosanitarios son especialmente sensibles, los ancianos y los niños, especialmente los lactantes en donde los efectos son mucho más graves.

#### **Estado nutricional y dieta**

Un buen estado nutricional supone una mejor predisposición a la respuesta tóxica.

#### **Estado de salud**

La existencia de determinadas patologías, especialmente las relacionadas con insuficiencias cardíacas, renales y hepáticas o simplemente la presencia de heridas en la piel hacen que el individuo sea más sensible a estas sustancias tóxicas.



## 4 Factores que influyen en su Toxicidad

### **Actitud: Desconocimiento del riesgo y protección personal**

Es fundamental el conocimiento de los riesgos que supone la manipulación y uso incorrecto de estos productos para tomar las medidas preventivas necesarias.

### **Mal uso de los productos fitosanitarios**

Directamente relacionado con el anterior, el desconocimiento de lo que se manipula conlleva un mal uso de estos productos.

### **Hábitos higiénicos**

Determinados hábitos como falta de higiene, consumo de alcohol, de tabaco, etc... aumentan los riesgos de estos productos para la salud.

### **OTROS FACTORES**

#### **Tipo de cultivos**

El uso de productos fitosanitarios en espacios cerrados (invernaderos, cultivos bajo plástico) aumenta el riesgo para el trabajador.

En el caso de cultivos de porte alto (frutales, olivar,...) aumenta el riesgo para las vías respiratorias y para las extremidades superiores (torso, brazos, cabeza,...).

#### **Forma de empleo o aplicación**

La realización de tratamientos con maquinaria que produce tamaños de gota muy pequeños supone mayor riesgo para la salud, ya que estas gotas pueden penetrar con mayor facilidad a través de las vías respiratorias.

#### **Tiempo de exposición**

Cuanto mayor sea éste, mayor riesgo de intoxicación, y por tanto, en este sentido las medidas de protección deben ir encaminadas a disminuirlo.



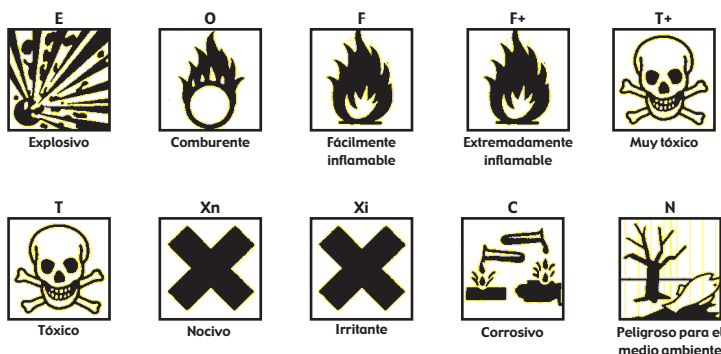
## 5 La Etiqueta y Ficha de Datos de Seguridad: Información e Interpretación

### ETIQUETA:

La etiqueta ofrece información acerca del uso del producto fitosanitario. El cumplimiento de sus recomendaciones supone una garantía de eficacia y seguridad del producto.

Entre otras contiene la siguiente información:

- ✓ Nombre comercial del plaguicida.
- ✓ Nombre de materias activas y otras sustancias contenidas en la formulación.
- ✓ Concentración de la materia activa.
- ✓ Cantidad neta del producto contenido en el envase.
- ✓ Tipo de plaguicida: insecticida, herbicida, fungicida, raticida,...
- ✓ Tipo de formulación: polvo mojable, líquido emulsionable, polvo para espolvoreo, gránulos solubles, etc...
- ✓ Dosis y modo de empleo.
- ✓ Aplicaciones y usos autorizados.
- ✓ Plazo de seguridad.
- ✓ N° de inscripción en el registro oficial correspondiente (Ministerio de Sanidad y Consumo o Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación), así como el año que finaliza la autorización de su comercialización.
- ✓ N° de referencia del lote de fabricación, fecha de fabricación y fecha de caducidad, en los casos en los que se pueda garantizar la estabilidad del producto en almacén durante un período mínimo de 2 años en condiciones normales.
- ✓ Clasificación toxicológica y símbolos e indicaciones de peligro en forma de pictograma.
- ✓ Frases "R", alusivas a los riesgos y peligros que puede entrañar el uso, manipulación del plaguicida y almacenamiento.
- ✓ Frases "S", relativas a los consejos de prudencia que deben ser aplicados y tenidos en cuenta durante la manipulación del plaguicida y almacenamiento.
- ✓ Información sobre gestión de residuos (envases y sobrantes de caldo).
- ✓ Síntomas de intoxicación e indicaciones sobre primeros auxilios para casos de intoxicación o accidentes.
- ✓ Teléfono del Instituto Nacional de Toxicología: **915 620 420**.
- ✓ Antídotos y recomendaciones al personal sanitario en el caso de intoxicaciones.



## 5 La Etiqueta y Ficha de Datos de Seguridad: Información e Interpretación

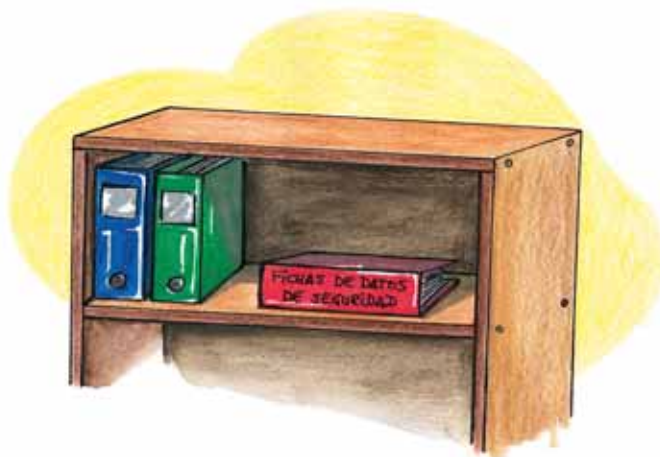
### FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

Contiene la información necesaria (más completa que en la etiqueta) para que aquellas personas que manipulen y usen un determinado plaguicida adopten las medidas necesarias para la protección del medio ambiente, la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.

Esta ficha debe ser entregada por el fabricante o distribuidor al usuario de forma gratuita en el momento de la primera compra del plaguicida, o cuando se produzcan revisiones de la misma. La ficha de datos de seguridad deberá estar fechada y actualizada según normativa vigente.

Es obligatorio que la empresa disponga de todas las fichas de datos de seguridad de todos los plaguicidas utilizados. Debiendo estar éstas a disposición de los trabajadores para que puedan consultarlas.

La ficha de datos de seguridad debe ser redactada al menos en castellano, (lengua oficial del Estado Español) y debe incluir obligatoriamente los siguientes apartados:



1. Identificación del plaguicida.
2. Identificación del fabricante.
3. Datos sobre composición.
4. Identificación de peligros.
5. Primeros auxilios.
6. Medidas de lucha contra incendios.
7. Medidas contra vertidos accidentales.
8. Manipulación y almacenamiento.
9. Control de la exposición/protección individual.
10. Propiedades físicas y químicas.
11. Estabilidad/reactividad.
12. Información toxicológica.
13. Información ecológica.
14. Eliminación de residuos.
15. Informaciones reglamentarias.
16. Otras informaciones.





## 6 Formación e Información del Trabajador

- ✓ Disponer de la correspondiente acreditación que autoriza al trabajador para manipular plaguicidas (**Carnet de Manipulador de Productos Fitosanitarios**, niveles Básico, Cualificado o Especial).
- ✓ Disponer de la suficiente información (instrucciones claras y fáciles) acerca de cada actividad o trabajo que implique exposición a plaguicidas, así como los riesgos inherentes al uso del plaguicida, precauciones, dosis, técnica de aplicación, uso de equipos de protección personal y otras consideraciones necesarias para minimizar los riesgos y evitar posibles accidentes.
- ✓ Consultar la etiqueta y ficha de datos de seguridad del producto fitosanitario.



## 7 Selección y Compra

- ✓ Compra sólo productos autorizados para el tratamiento a llevar a cabo, no caducados y con Registro Oficial vigente. En caso de dudas consultar a especialistas, solicitar asesoramiento técnico.
- ✓ Compra sólo la cantidad necesaria, para que no sobre en exceso y se conserve en perfecto estado.
- ✓ Si se adquieren productos fitosanitarios clasificados como MUY TOXICOS se deberá disponer de la autorización especial oportuna (solo empresas especializadas y autorizadas).
- ✓ Adquirir productos en su envase original y precintados, rechazando aquellos productos de venta a granel, sin etiquetas o con defectos, en mal estado, sin precintos, abiertos, etc...





## 8 Transporte

- ✓ Durante el transporte, tanto el conductor como los pasajeros deben ir aislados de la carga, es decir, en habitáculos separados.
- ✓ No pueden transportarse conjuntamente plaguicidas con piensos, alimentos y animales.
- ✓ Los plaguicidas deben estar en envases originales, cerrados herméticamente y debidamente etiquetados.
- ✓ La carga debe estar sujeta e inmovilizada para evitar movimientos y golpes que provoquen roturas y derrames. También es conveniente inmovilizar los envases de plaguicidas en cajas o contenedores estancos para evitar derrames en caso de roturas.
- ✓ Evitar o eliminar la presencia de objetos punzantes o aristas que pudieran dañar los envases.
- ✓ Portar material absorbente y extintores contra incendios para ser utilizados en caso de accidente.
- ✓ Proteger la carga de la intemperie e inclemencias del tiempo (lluvia, granizo, viento, insolación,...).
- ✓ Realizar las operaciones de carga y descarga con sumo cuidado.



## 9 Almacenamiento

### Condiciones constructivas y de emplazamiento de los locales de almacén.

- ✓ Evitar que los locales se sitúen en zonas con riesgo de inundación y procurar el alejamiento del almacén de los cursos de agua.
- ✓ Situar el local de almacenamiento fuera de zonas urbanas habitadas.
- ✓ Los materiales de construcción del local deben ser ignífugos (hormigón, acero, hierro, suelo de cemento, etc...).
- ✓ Igualmente los materiales deben ser aislantes de la humedad y la cubierta del local impermeable.
- ✓ El piso o suelo debe estar impermeabilizado, de fácil limpieza, sin grietas y con reborde estanco de al menos 20 cm de altura, para contener y evitar filtraciones y derrames accidentales de los plaguicidas.
- ✓ El local dispondrá de una red de desagüe con fosa impermeabilizada y nunca conectada a la red de alcantarillado público o cursos de agua.
- ✓ Nunca se podrá almacenar en un sótano, o en locales sin ventanas.



## 9 Almacenamiento

- ✓ Si no existe ventilación natural adecuada, disponer de equipos de ventilación forzada.
- ✓ La temperatura en el almacén debe ser más o menos constante, evitando grandes oscilaciones de ésta.
- ✓ Evitar sitios muy húmedos (acelera el proceso de deterioro de los embalajes, oxidación de envases metálicos y facilita el desprendimiento de las etiquetas).
- ✓ Nunca almacenar este tipo de productos en viviendas particulares.
- ✓ El almacenamiento se debe realizar en locales no habitados y preferiblemente en las plantas bajas.
- ✓ Las dependencias destinadas al almacén de productos fitosanitarios deben estar separadas, mediante una pared de obra, de las dependencias destinadas a otros fines.



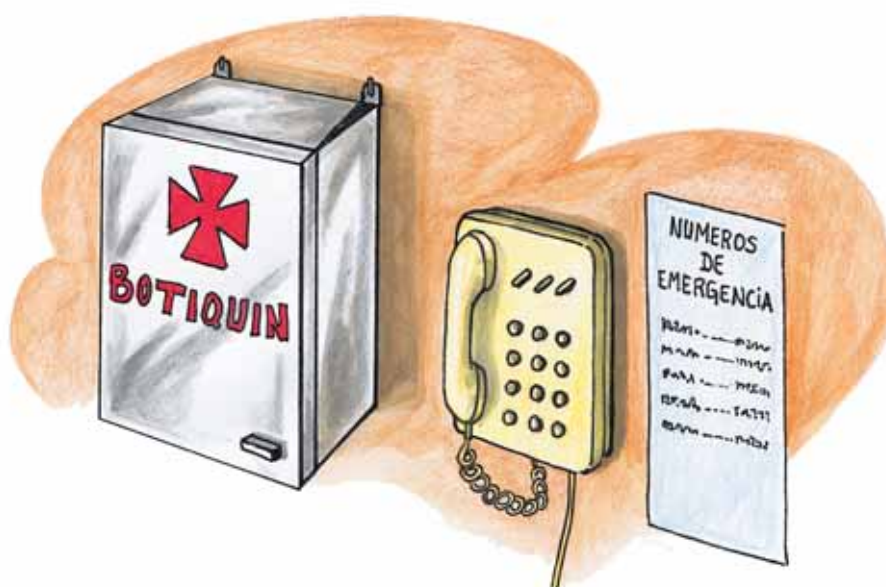
### Medidas de seguridad

- ✓ Disponer de un cerramiento adecuado del local de almacenamiento para impedir el acceso no deseado de personas.
- ✓ Disponer de medidas de protección contra incendios, cumpliendo con la normativa en vigor al respecto. Situar y señalizar los extintores, disponer de puertas contra incendios que abran hacia fuera, etc...
- ✓ Dotar al local de la iluminación necesaria.
- ✓ La instalación eléctrica debe ser la adecuada al riesgo que representa el almacenamiento de estos productos.
- ✓ Los pasillos, puertas, accesos y salidas deben estar libres de obstáculos.
- ✓ Aplicar las medidas necesarias para conseguir el orden y limpieza adecuados en el local.
- ✓ Disponer de salidas de emergencia.
- ✓ Señalización conveniente en cuanto a: salidas de emergencia, prohibición de fumar, prohibición de hacer fuego, prohibición de comer y beber, no usar el almacén como garaje de vehículos, prohibido el paso de personas no autorizadas, medios de extinción y protección, almacenamiento de cada uno de los grupos de plaguicidas, etc...



## 9 Almacenamiento

- ✓ Revisión periódica de cada una de estas medidas.
- ✓ Disponer de un listado con los números de teléfonos de urgencias y del **Instituto Nacional de Toxicología (915 620 420)** en sitios estratégicos del local.
- ✓ Disponer de planos del local con salidas de emergencia, señalando el almacenamiento de cada uno de los grupos de plaguicidas.
- ✓ Disponer de material inerte y absorbente para recoger posibles derrames o vertidos, así como de los contenedores adecuados para ello (tanto sólidos como líquidos).
- ✓ En caso de fugas, derrames o vertidos evitar el contacto directo con estos productos.
- ✓ Disponer de los equipos de protección adecuados.
- ✓ Disponer de ducha de emergencia y lava-ojos.
- ✓ Disponer de servicios higiénicos para el aseo personal al finalizar la jornada o la exposición al plaguicida.
- ✓ Disponer de botiquín de primeros auxilios.
- ✓ Evitar el acceso de los niños a las instalaciones.
- ✓ Contar con un plan de emergencia y evacuación del almacén según la legislación vigente, habiendo sido revisado por el Servicio de Prevención de Riesgos Laborales.
- ✓ Disponer de toda la documentación y licencias oportunas para el local y tipo de plaguicidas allí almacenados, de igual modo, disponer de Fichas de Datos de Seguridad y documentación específica.
- ✓ Mantener los productos guardados bajo llave.
- ✓ En puntos estratégicos, lugares visibles y en el idioma de la mayoría de los trabajadores debe estar expuesto el protocolo o procedimiento a seguir en caso de accidente.



## 9 Almacenamiento

### Recomendaciones en el almacenamiento de plaguicidas

- ✓ El almacenamiento, respecto a la cantidad de plaguicida, debe ser el mínimo posible y respecto al tiempo, sólo el imprescindible.
- ✓ Se debe seguir el programa de gestión de los mismos basado en el lema "primero en entrar primero en salir".
- ✓ Nunca almacenar junto a piensos ni alimentos.
- ✓ Evitar el contacto directo de los envases con el suelo, situarlos sobre material aislante (ejemplo: palets adecuados, estanterías,...).
- ✓ No apilar envases. Limitar la altura del apilado para evitar el deterioro de los mismos.
- ✓ Nunca almacenar productos fitosanitarios en envases que no sean los originales.
- ✓ Evitar almacenar cerca de los productos fitosanitarios material combustible (papel, cartón, madera, etc...) o inflamable.
- ✓ Los plaguicidas caducados deben ser desechados (gestor autorizado de residuos).
- ✓ Se puede optar por almacenar separadamente los distintos productos fitosanitarios en función de:
  - Uso: herbicidas, insecticidas, fungicidas,....
  - Toxicidad: muy tóxicos, tóxicos y nocivos.
  - Otros riesgos: inflamables, combustibles, explosivos, etc...
- ✓ Las zonas de almacenamiento de productos clasificados como MUY TOXICOS, deben ser zonas muy bien ventiladas y en caso de fumigantes, el acceso debe estar restringido, y ser sólo para personal autorizado.





## 10 Preparación de la Mezcla

Supone una operación de alto riesgo porque a menudo las materias activas que aparecen en las formulaciones de plaguicidas se encuentran en altas concentraciones.

### Antes de la mezcla:

- ✓ Consultar la etiqueta del envase y la ficha de seguridad del producto, para conocer dosis, medidas de precaución, riesgos, protección personal, compatibilidad con otros productos, etc...
- ✓ La zona elegida para realizar la mezcla debe estar al aire libre y bien ventilada, evitando locales o espacios cerrados y mal ventilados.
- ✓ Nunca manipular plaguicidas dentro de las viviendas o zonas cercanas a corrientes de agua, fuentes, pozos, manantiales, abrevaderos, zonas habitadas, etc...
- ✓ Nunca manejar plaguicidas en lugares o plataformas inestables que puedan originar un derrame.
- ✓ Utilizar los equipos de protección individual recomendados en las fichas de seguridad del producto.
- ✓ Disponer del equipo básico de primeros auxilios, ropa limpia, agua, jabón, etc...
- ✓ Calcular el caldo de tratamiento que va a ser necesario emplear, para que no sobre.
- ✓ Hacer la mezcla justo antes de tratar y en la misma explotación o finca donde se va a llevar a cabo la aplicación.

### Respecto a los equipos y utensilios a emplear:

- ✓ Usar equipos de aplicación adecuados y en perfectas condiciones.
- ✓ Realizar una calibración correcta de los mismos.
- ✓ Usar recipientes (cubos o bidones) y medidores graduados, así como embudos, filtros o coladores que permitan una dosificación correcta y eviten derrames y salpicaduras.
- ✓ Usar agua limpia, para evitar la obturación de los equipos.
- ✓ Los utensilios empleados para la mezcla de plaguicidas serán de uso exclusivo, evitando otros posibles usos.
- ✓ Usar paletas o recogedores con el mango lo más largo posible para evitar entrar en contacto con el producto (ejemplo: al meter la mano en sacos o bolsas que contienen plaguicidas en forma de polvo).
- ✓ Después de realizar las operaciones de mezcla y carga de plaguicidas, limpiar adecuadamente todas las herramientas y utensilios empleados que serán guardados en lugar seguro después de su utilización.
- ✓ Nunca dejar utensilios, equipos y envases abandonados en la zona de aplicación.
- ✓ Nunca emplear las manos ni brazos para el cálculo de la cantidad a emplear y tampoco para remover la mezcla.





## 10 Preparación de la Mezcla

### Durante la mezcla:

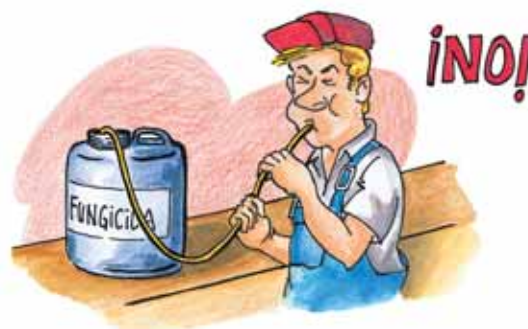
- ✓ Tener en cuenta la idea: "mayor concentración no significa mayor eficacia, pero sí mayor riesgo para la salud".
- ✓ Los plaguicidas concentrados que se mezclan previamente en agua se miden antes y se añaden al depósito del equipo parcialmente lleno de agua.
- ✓ Calibrar la dosis de tratamiento en función de la dosis indicada en la etiqueta y la superficie del cultivo a tratar.
- ✓ Mezclar los plaguicidas con cuidado y lentamente.
- ✓ Nunca mezclar dos o más productos sin conocer su reactividad y estabilidad conjunta.
- ✓ Si el plaguicida aparece en estado sólido (para empleo directo o mojable), se debe manipular con suficiente cuidado como para no levantar polvo o salpicaduras.
- ✓ Verter con cuidado los líquidos, evitando salpicaduras y derrames.



- ✓ Si el formulado es polvo mojable, realizar una preparación previa mezclando  $1/3$  del producto con  $2/3$  de agua, haciendo una papilla y rellenando y homogeneizando convenientemente a continuación.
  - ✓ Para la manipulación de aquellos plaguicidas que pueden desprender polvo o vapores tóxicos, adoptar medidas de protección personales adecuadas mediante el uso de protectores respiratorios, guantes, gafas o pantallas faciales y trajes o mandiles.
  - ✓ No añadir al caldo de tratamiento gasóleos como antiespumante.
  - ✓ Nunca succionar plaguicidas líquidos con tubos o gomas para el trasvase de éste de un recipiente a otro, por el alto riesgo de ingestión accidental.
- ✓ En el caso que sea necesario realizar trasvases de plaguicidas por rotura o deterioro de su envase, en el nuevo envase o recipiente se debe especificar el nombre del producto contenido, así como los peligros y efectos nocivos de éste.
  - ✓ En cualquier caso, realizar los mínimos trasvases posibles de plaguicidas de un recipiente a otro.

### Después de la mezcla:

- ✓ Mantener los plaguicidas sobrantes en sus envases originales.
- ✓ Estos envases deben ser cerrados y almacenados correctamente para evitar fugas, derrames y accidentes.
- ✓ Enjuague enérgicamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua utilizada al depósito del pulverizador.
- ✓ Los envases vacíos (residuos peligrosos) deben ser inutilizados y devueltos al fabricante o a un gestor de residuos autorizado.



# 11 Aplicación

## Respecto a los equipos de tratamiento:

- ✓ Revisar minuciosamente el equipo de aplicación, antes y durante el tratamiento, en cuanto a su impermeabilidad, buen funcionamiento, estanqueidad de juntas, tapones, boquillas, etc., que eviten posibles fugas del producto. En caso de deterioro de algún elemento o pieza, sustituirla.
- ✓ Rechazar equipos defectuosos (ejemplo; mochilas individuales con fugas que mojen la ropa del operario con el plaguicida).

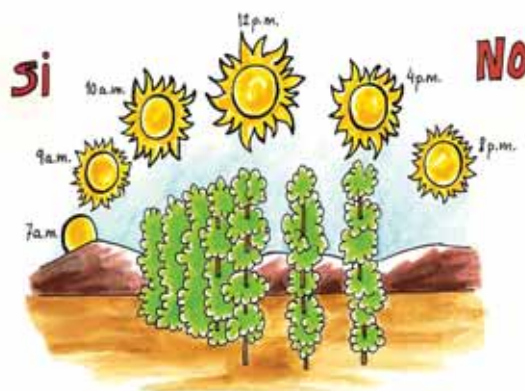


- ✓ Es preferible usar tractores con cabinas cerradas dotadas de filtros adecuados, que purifiquen el aire.
- ✓ Es conveniente usar cañones o pulverizadores hidroneumáticos, nebulizadores en frío, y en general maquinaria o métodos automatizados que no impliquen la participación o presencia directa del operario durante el tratamiento.
- ✓ Realizar tratamientos rápidos y efectivos.
- ✓ Usar equipos específicos para cada plaguicida, provistos de medidas de seguridad para el aplicador. Ejemplo: equipos provistos de pistolas para la aplicación de herbicidas con pantallas protectoras, que evitan procesos de deriva del herbicida y protegen las partes bajas del trabajador.

- ✓ Si se utiliza un pulverizador de tipo mochila, llevar en la espalda una prenda impermeable entre ella y la mochila, lo que prevendrá derrames o impregnaciones del caldo con tratamiento de la ropa de trabajo.
- ✓ Si las boquillas se atascan, nunca soplarlas para desatascarlas, utilizar agua o aire a presión.

## Respecto a las condiciones climáticas:

- ✓ Evitar llevar a cabo el tratamiento durante las horas del día con mayor incidencia solar, especialmente en invernaderos. Se aconseja trabajar con temperaturas frescas (según estación), en nuestras latitudes desde la madrugada hasta las 9-10 de la mañana.
- ✓ No realizar tratamientos con presencia de viento. En caso que se produzca leves brisas, tratar siempre a favor del viento.
- ✓ No realizar el tratamiento durante periodos de trabajo con elevadas temperaturas (rápida evaporación del producto).
- ✓ No realizar tratamientos en días lluviosos o con riesgo de lluvia.



# 11 Aplicación

## Aplicación propiamente dicha:

- ✓ Utilizar las prendas y equipos de protección individual recomendados en la ficha de seguridad del producto.
- ✓ Realizar el tratamiento acompañado por lo menos de otro compañero.
- ✓ En ambientes cerrados y con altas temperaturas, asegurar una adecuada ventilación y el uso de equipo de protección respiratoria y dérmica. Evitar el empleo de productos volátiles en espacios cerrados o con poca ventilación.



- ✓ Se hace necesario una buena organización del trabajo, mediante la rotación del personal aplicador, evitando así que pase largos periodos de tiempo realizando los trabajos. Lo ideal sería no superar una exposición (mezcla/carga y aplicación) de media jornada laboral.
- ✓ No comer, beber o fumar durante el tratamiento.
- ✓ No tomar bebidas alcohólicas durante la aplicación, ni inmediatamente después, ya que el alcohol potencia la acción del plaguicida.
- ✓ Si se realizan descansos, no hay que quedarse nunca en la zona de tratamiento, debido al tiempo de permanencia de éste.
- ✓ No tocarse la cara u otra zona del cuerpo desnuda durante la manipulación de los mismos.

- ✓ Lavarse bien las manos y la cara cada vez que se haga un descanso, antes de comer, beber, fumar o ir al servicio (pues muchos plaguicidas penetran a través de las mucosas y zonas donde la piel es más fina).

## Después de la aplicación:

- ✓ Cambiarse de ropa en el lugar de trabajo, no hacerlo en el domicilio particular para no llevar el contaminante a casa.
- ✓ Al cambiarse de ropa de trabajo, lavar las prendas separadas del resto y ducharse con agua y jabón.
- ✓ Antes de quitárselos, limpiar convenientemente los equipos de protección individual y dejar secar después de cada tratamiento. Se guardarán en un lugar limpio, seco y bien ventilado, separado de las demás habitaciones.
- ✓ Nunca abandonar equipos o envases de productos fitosanitarios.





## 12 Señalización de las Areas Tratadas

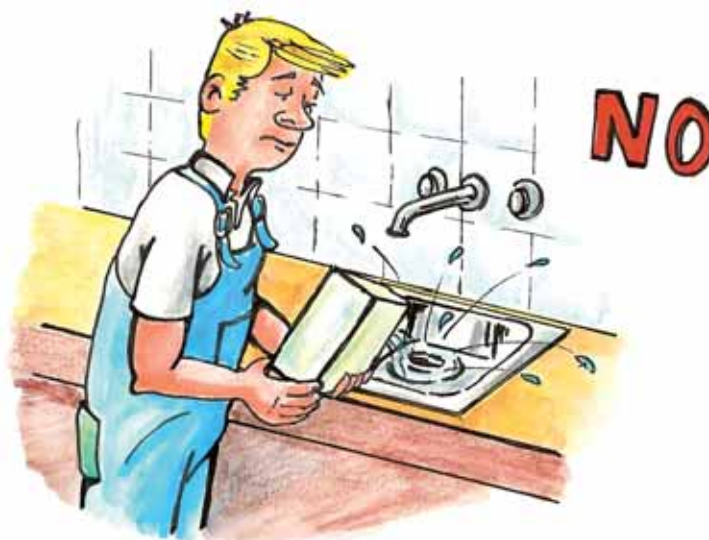
- ✓ Señalizar adecuadamente y de forma visible las zonas sobre las que se han realizado los tratamientos, así como la prohibición de entrar en la zona durante el tiempo de permanencia del plaguicida, o al menos un plazo de seguridad en función de las características del área tratada, (en zonas cerradas como invernaderos, la prohibición puede extenderse hasta una semana después del tratamiento, mientras que en cultivos al aire libre este período puede ser menor, según tipo de plaguicida y dosis aplicada.)



## 13 Mantenimiento y Limpieza de Equipos de Tratamiento

Una vez finalizado el tratamiento, es importante realizar una adecuada limpieza y mantenimiento de los equipos empleados. Para ello:

- ✓ Nunca dejar restos de caldo de tratamiento en estos equipos.
- ✓ Limpiarlos al finalizar la temporada de tratamientos, periódicamente si se usa con frecuencia o cuando se cambie el tipo de plaguicida.
- ✓ Durante la limpieza tener cuidado para evitar derrames y salpicaduras, así como restos del caldo de tratamiento.
- ✓ Se deben usar los equipos de protección individual recomendados en las fichas de seguridad.



## 13 Mantenimiento y Limpieza de Equipos de Tratamiento

- ✓ El lugar de lavado del equipo debe ser elegido cuidadosamente, evitando que el agua procedente del lavado empape la tierra o acabe en otras aguas, cursos, pozos, etc...
- ✓ Para la limpieza, bombear agua caliente con jabón o bien desmontar las boquillas y filtros siguiendo las instrucciones del fabricante.
- ✓ El resto de utensilios empleados para la aplicación de plaguicidas también deben ser limpiados convenientemente.
- ✓ Usar productos específicos para la limpieza (consultar fabricantes).



## 14 Eliminación de Envases y Restos sobrantes de Caldos de Tratamiento

- ✓ Los envases de plaguicidas, sobrantes y aguas de lavado de los equipos de tratamiento son considerados como residuos tóxicos y peligrosos, no pudiendo ser eliminados junto a los residuos sólidos urbanos, debiendo ser tratados por un gestor autorizado de residuos.
- ✓ Está prohibido abandonarlos o eliminarlos de forma incontrolada (quemarlos, dejarlos en el campo, enterrarlos, desechar en vertederos incontrolados, etc...).
- ✓ Durante la manipulación de los envases usar equipos de protección individual recomendados en la ficha de seguridad del producto.
- ✓ Se recomienda realizar un triple enjuagado del envase que asegure una mayor eliminación o lavado del plaguicida y en última instancia, perforar el fondo sin dañar la etiqueta y aplastar el envase para evitar que pueda ser utilizado para otros fines.





## 14 Eliminación de Envases y Restos sobrantes de Caldos de Tratamiento

Las instrucciones para realizar el triple enjuagado son:

1. Verter todo el contenido del envase en el tanque del equipo de aplicación.
2. Llenar el envase vacío con agua hasta una tercera parte de su capacidad.
3. Tapar el envase y agitar vigorosamente.
4. Verter de nuevo el contenido en el tanque.
5. Repetir esta operación hasta tres veces.



## 15 Situaciones de Alto Riesgo

Las situaciones de alto riesgo son:

- ✓ Empleo de plaguicidas gaseosos en fumigaciones.
- ✓ Mezcla y carga de plaguicidas, que debido a la alta concentración de la materia activa suele desprender partículas en forma de polvo y vapores fácilmente inhalables.
- ✓ Tratamientos con plaguicidas en forma de polvo → espolvoreo.
- ✓ Tratamientos mediante pulverizaciones en forma de nebulizaciones o atomización, potencialmente inhalables por el trabajador.
- ✓ Empleo de formulaciones que desprenden vapores, por la alta volatilidad de sus componentes, plaguicidas y disolventes orgánicos. Con frecuencia son formulaciones del tipo de **líquidos emulsionables**.
- ✓ Empleo de plaguicidas en cultivos o espacios cerrados, tales como invernaderos, almacenes, silos, locales, etc...
- ✓ Empleo de plaguicidas en ambientes de trabajo con altas temperaturas y baja humedad.



## 16 Equipos de Protección Individual

Su función es proteger al trabajador frente a exposiciones por plaguicidas.

Los equipos recomendados son:



PARTE DEL CUERPO A PROTEGER	PRENDA O EQUIPO DE PROTECCION
CABEZA	SOMBREROS, GORROS O CAPERUZAS
CARA Y OJOS	GAFAS PROTECTORAS Y PANTALLAS FACIALES
BRAZOS, TORSO Y PIERNAS	TRAJES DE PROTECCION Y DELANTALES
MANOS	GUANTES
PIES	BOTAS ALTAS
VIAS RESPIRATORIAS	MASCARAS O MASCARILLAS DE PROTECCION

### 16.1 Guantes de Protección

De entre los diferentes materiales de fabricación, los más adecuados para la protección frente a riesgos químicos tenemos el **NEOPRENO**, **NITRILO** y **determinados guantes de LÁTEX**, siendo éste último el que presenta mayor protección frente a los plaguicidas.

**GUANTES de NITRILO los más idóneos para proteger al trabajador frente a los riesgos por exposición a plaguicidas.**

#### ¿Cuándo deben usarse?

Los guantes siempre deben ser utilizados durante la mezcla, aplicación de plaguicidas o envases que lo contengan y limpieza de los equipos, es decir, en cualquier tarea que pueda suponer exposición a los mismos.

#### Normas de uso y mantenimiento

- ✓ Revisarlos minuciosamente antes de usarlos.
- ✓ Si durante el trabajo de aplicación el operario ha de levantar el brazo debido a la altura del cultivo, se recomienda que las mangas queden por encima del traje y se sujeten los guantes con cinta adhesiva.
- ✓ Después de una exposición, lavarlos primero por fuera antes de quitárselos de las manos y, una vez quitados, por dentro y por fuera.



## 16.1

## Guantes de Protección

- ✓ Secar vueltos hacia fuera y colgados de los dedos, antes de volver a usarlos.
- ✓ Por último, después de haber usado los guantes, el operario debe lavarse las manos.
- ✓ Sustituirlos cuando presenten síntomas de deterioro tales como desgastes, roturas, agujeros o dilataciones, pues su capacidad protectora habrá disminuido.
- ✓ Aún cuando conserven su integridad es recomendable sustituirlos de forma periódica.
- ✓ Por regla general, se deben almacenar las prendas en un lugar seco, en bolsas aisladas del ambiente y evitar las exposiciones prolongadas a la luz solar directa.
- ✓ En todo caso, seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



## 16.2

## Trajes de Protección

**Los trajes de protección para proteger frente a la exposición de plaguicidas son los TRAJES DEL TIPO 4, 6 Y ROPA DE PROTECCIÓN PARCIAL**

### Normas de uso y mantenimiento de los trajes de protección

- ✓ Revisarlos minuciosamente antes de usarlos.
- ✓ En caso de trajes de un solo uso, no volver a ponérselos después de haber sido utilizados.
- ✓ Quitarse el traje con los guantes puestos tirando de las mangas sin volverlos del revés.
- ✓ Deben ajustar con las botas y los guantes.
- ✓ Deben cubrir todo el cuerpo, y estar ajustados en las zonas del cuello, puños y tobillos.
- ✓ Los delantales suponen una protección adicional a la del traje, se colocan sobre éste y se recomiendan sobre todo en las tareas de mezcla del plaguicida y carga del equipo de tratamiento, cuando se manipulan formulaciones concentradas.



162

## Trajes de Protección

- ✓ Los delantales deben cubrir la parte delantera, ambos lados del cuerpo y tener una longitud tal que lleguen hasta la parte superior de las botas.
- ✓ Almacenarlos o guardarlos separados del resto de la ropa.
- ✓ Después de una exposición, realizar una descontaminación adecuada mediante un lavado.
- ✓ Nunca lavar con el resto de la ropa.
- ✓ En caso de poder lavarse independientemente respetar las recomendaciones del fabricante al respecto.
- ✓ Establecer un calendario de uso y sustitución de los trajes de protección.
- ✓ Sustituirlos cuando presenten síntomas de deterioro tales como desgastes, roturas o agujeros, pues su capacidad protectora habrá disminuido.
- ✓ Por regla general, almacenar las prendas en lugar seco y evitar las exposiciones prolongadas a la luz solar directa.
- ✓ En cualquier caso seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



163

## Gafas de Protección y Pantallas Faciales

- ✓ Protegen la cara y los ojos de proyecciones de líquido de plaguicida por derrame, salpicaduras o emanaciones de vapores o gases. Algunos plaguicidas pueden tener cierta naturaleza ácida o cáustica, por lo que derrames o salpicaduras pueden suponer graves daños para los ojos y la cara.
- ✓ En el caso de las pantallas faciales, deben cubrir toda la cara.
- ✓ Deben evitar el empañamiento, mediante la presencia de orificios que permitan una adecuada ventilación o mediante la presencia de válvulas.
- ✓ Si se trata de gafas, éstas deben ajustar perfectamente a la cara, evitando la entrada de productos contaminantes por cualquier lado de las mismas.

### Normas de uso y mantenimiento

- ✓ Su uso debe ser personal e individual.
- ✓ Realizar una adecuada limpieza después de cada uso.
- ✓ Reparar deterioros si es posible.
- ✓ Sustituirlas cuando sea necesario.
- ✓ Debe disponer de Marcado CE.





16.4

## Botas

Este calzado debe cumplir las siguientes características:

- ✓ Ser cerrado e impermeable.
- ✓ Ser altas, hasta la pantorrilla.
- ✓ Ser de goma y no enguatadas o con otro tipo de recubrimiento textil, ya que el plaguicida podría entrar en contacto con este tejido e impregnarse, siendo la limpieza más difícil.
- ✓ Debe disponer de Marcado CE.

### Normas de uso y mantenimiento

Uso personal de cada operario.

Deben quedar ajustadas por dentro de los pantalones del traje para que el líquido de plaguicida no penetre en el interior de la bota al escurrir.

Después de cada exposición, deben ser lavadas, tanto por dentro como por fuera y se dejarán secar para el próximo uso.

Cambiarlas cuando sea necesario.



16.5

## Equipos de Protección Respiratoria

Constan de dos partes:

- Adaptador facial: los más utilizados son máscaras y mascarillas.
- Filtros: su función es filtrar o adsorber las moléculas de contaminantes presentes en el aire.

### Normas de uso y mantenimiento

- ✓ Uso obligatorio, personal e individual.
- ✓ Antes de usarlos, revisar minuciosamente todos los elementos: válvulas, arnés, visor, filtros.
- ✓ Se deberá controlar el tiempo utilizado y la naturaleza química de los plaguicidas.
- ✓ Limpiar el adaptador facial, después de cada uso (agua y jabón).
- ✓ Los filtros no pueden ser lavados, sopladados o regenerados.
- ✓ Reparar los deterioros sólo si es posible.
- ✓ Guardar en bolsas o cajas adecuadas, en lugar seco, protegidas del polvo, luz solar y alejados de plaguicidas cuando no se estén utilizando ya que los filtros de protección química siguen actuando aunque no se estén usando, llegando a colmatarse.
- ✓ No deformar el adaptador facial.
- ✓ En cualquier caso seguir las instrucciones y recomendaciones del fabricante.



## Equipos de Protección Respiratoria

### Código y Colores de los Filtros de Protección

La aplicación de un filtro queda definida por la combinación de una letra y una banda de color que se exponen en la siguiente tabla.

#### Filtros de Protección frente a partículas

Color	Tipo	Aplicación
	P1	Baja eficacia, sólo Partículas sólidas
	P2	Media eficacia, Partículas sólidas y Aerosoles líquidos
	P3	Alta eficacia, Partículas sólidas y Aerosoles líquidos

#### Filtros de Protección frente a gases y vapores

Color	Tipo	Aplicación
	A	Gases y Vapores orgánicos. Disolventes
	B	Gases y Vapores inorgánicos. Cianhídrico, Sulfhídrico
	E	Anhídrido Sulfuroso, Cloruro de Hidrógeno
	K	Amoniaco
	CO	Monóxido de Carbono
	Hg	Vapores de Mercurio
	NO	Gases Nitrosos
	Filtro reactor	Yodo radiactivo y compuestos de Yodo orgánico

## Equipos de Protección Respiratoria

### ✓ Sustituirlos:

- Al final de la vida útil de los filtros, no utilizarlos después de la fecha de caducidad que aparecen en el envase de los mismos.
- Ante desgastes, roturas, agujeros o falta de estanqueidad.
- Cuando se detecte el plaguicida a través del olfato, o por sabor, irritación de boca, ojos, garganta, etc...
- En los filtros mecánicos tipo FP1, FP2 y FP3, cuando se note un aumento brusco en la resistencia a la respiración.

### RECUERDA

- ✓ **TODOS LOS EQUIPOS DEBERAN LLEVAR EL MARCADO CE**
- ✓ **ESTOS EQUIPOS HAN SIDO DISEÑADOS PARA TU SEGURIDAD Y CUMPLEN ESTE FIN UNICAMENTE CUANDO SE UTILIZAN Y MANTIENEN CORRECTAMENTE**
- ✓ **EL USO INCORRECTO DE ESTOS EQUIPOS PUEDE SER CONTRAPRODUCTIVO PUES PUEDE PROPORCIONAR FALSA SEGURIDAD**
- ✓ **NO LOS DESCUIDES**
- ✓ **RESPETA LAS INDICACIONES DEL MANUAL O FOLLETO DEL FABRICANTE, SOLO TU SALDRAS GANANDO**



17

## **NORMAS DE ACTUACIÓN EN CASO DE EMERGENCIAS**







## Riesgos

En primer lugar y ante la sospecha de intoxicación por plaguicidas o accidente relacionado con éstos, se deben seguir los siguientes pasos:

- ✓ Retirar inmediatamente a la persona de la zona contaminada.
- ✓ Quitarle toda la ropa manchada e impregnada por plaguicidas, incluso el calzado.
- ✓ Procurar asistencia médica especializada, para ello se debe trasladar al intoxicado al lugar más próximo donde se pueda conseguir ésta.
- ✓ Recoger toda la información posible sobre el accidente o intoxicación: envases, etiqueta, riesgos, dosis, antídoto, tipo de plaguicida y cantidades, tiempo de exposición, conducta a seguir...
- ✓ En caso necesario recabar información sobre el plaguicida y conducta a seguir llamando al **Servicio de Información Toxicológica, teléfono 91 562 04 20**.
- ✓ Uno de los aspectos más importantes y prioritarios en el cuidado y primeros auxilios de un intoxicado por plaguicidas, es controlar las funciones vitales tales como respiración, ritmo cardíaco y temperatura, funciones que deben ser vigiladas continuamente.



## Resucitación Cardiopulmonar

### BOCA A BOCA MASAJE CARDIACO

El ritmo en el boca a boca y masaje cardíaco es:

**30 COMPRESIONES Y 2 INSUFLACIONES (100 COMPRESIONES POR MINUTO)**



- Asegúrate que las vías respiratorias estén libres.



- Mantén hacia atrás la cabeza del accidentado.



- Mantén hacia arriba su mandíbula.



- ✓ Mantener al intoxicado calmado e inmovilizado.
- ✓ Con pacientes inconscientes, mantenerlos en una posición que evite la posible asfixia provocada por vómitos, mediante su colocación correcta, tumbado en decúbito lateral izquierdo, con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y ladeada, la mandíbula sujeta hacia delante y la cabeza inclinada hacia atrás, para asegurar y facilitar la respiración, los pies más altos que la cabeza, de este modo se favorece el riego sanguíneo y se disminuye la posibilidad de vómitos espontáneos.
- ✓ Controlar la temperatura de los intoxicados, de modo que si sudan excesivamente es conveniente refrescarlos pasándoles por el cuerpo una esponja con agua fría. Por el contrario si tienen frío, cubrirles con una sábana o manta para mantener una temperatura normal.



Posición de seguridad



- ✓ Si el intoxicado sufre convulsiones, se debe colocar un separador almohadillado entre los dientes, para evitar que se dañe a sí mismo, además se debe inmovilizar con cuidado para evitar posibles lesiones.
- ✓ Realizar la limpieza del plaguicida de la piel, ojos y cabellos, con agua abundante y jabón, al menos durante 10-15 minutos. Si es posible, los ojos deben ser lavados con suero fisiológico durante 10-15 minutos. Nunca frotar enérgicamente pues ocurriría una vasodilatación cutánea y se podría dañar la piel, facilitando el paso del plaguicida a través de la misma. Si no hubiera agua, usar toallitas o esponjas, limpiando suavemente y desechándolas una vez contaminadas.

- ✓ Si la etiqueta no indica lo contrario no provocar el vómito.
- ✓ Nunca dar a un intoxicado inconsciente nada por la boca.
- ✓ No permitir al intoxicado beber, ingerir bebidas alcohólicas o fumar.
- ✓ No dar ni leche, ni aceites u otras grasas, pues se puede facilitar y potenciar la absorción intestinal de algunos plaguicidas.
- ✓ Durante la manipulación de plaguicidas se debe disponer siempre de un botiquín de primeros auxilios, con el material sanitario adecuado.



## Actuación en caso de Fugas o Derrames

- ✓ No fumar.
- ✓ Utilizar los equipos de protección individual.
- ✓ Evitar en todo momento el contacto directo con el plaguicida derramado.
- ✓ Mantener alejados de la zona del derrame a personas y animales.
- ✓ Cubrir la zona del derrame con material absorbente inerte (arena, caolín, sepiolita, etc...). Si el producto es polvo, barrerlo y guardarlo en contenedores.
- ✓ Recoger ese material absorbente e introducirlo en un contenedor adecuado para estos residuos.
- ✓ No lavar con agua la zona, especialmente cerca de cursos de agua.
- ✓ Lavar la zona con lejía, detergente, jabón,...
- ✓ Controlar el agua vertida en esa limpieza: intentar evitar fugas hacia zanjas, ríos o desagües.
- ✓ Ventilar bien el edificio.
- ✓ Guardar los envases originarios del derrame en contenedores seguros.
- ✓ Depositar los derrames y el material absorbente en una entidad gestora de residuos autorizada.



### En caso de que se produzca durante el transporte:

- ✓ Parar el vehículo y apagar el motor.
- ✓ Señalizar la zona adecuadamente y avisar a las autoridades de tráfico.
- ✓ Limpiar adecuadamente el vehículo y la zona siguiendo las instrucciones anteriores.



## 173 Actuación en caso de Incendio

- ✓ No usar agua.
- ✓ Disponer de extintores de polvo seco.
- ✓ Si las llamas no pueden controlarse, avisar inmediatamente a los servicios de urgencias (bomberos, policía, servicios sanitarios, etc...).
- ✓ Apagadas las llamas, limpiar y descontaminar la zona y alrededores.



## 18 Riesgos y Medidas Preventivas Generales

En este manual hemos abordado los riesgos y medidas preventivas desde el punto de vista de Higiene Industrial, por ser la disciplina preventiva que más de lleno se ve afectada por este tipo de trabajos, pero no nos debemos de olvidar de la Seguridad y la Ergonomía





## Normas Básicas de Seguridad

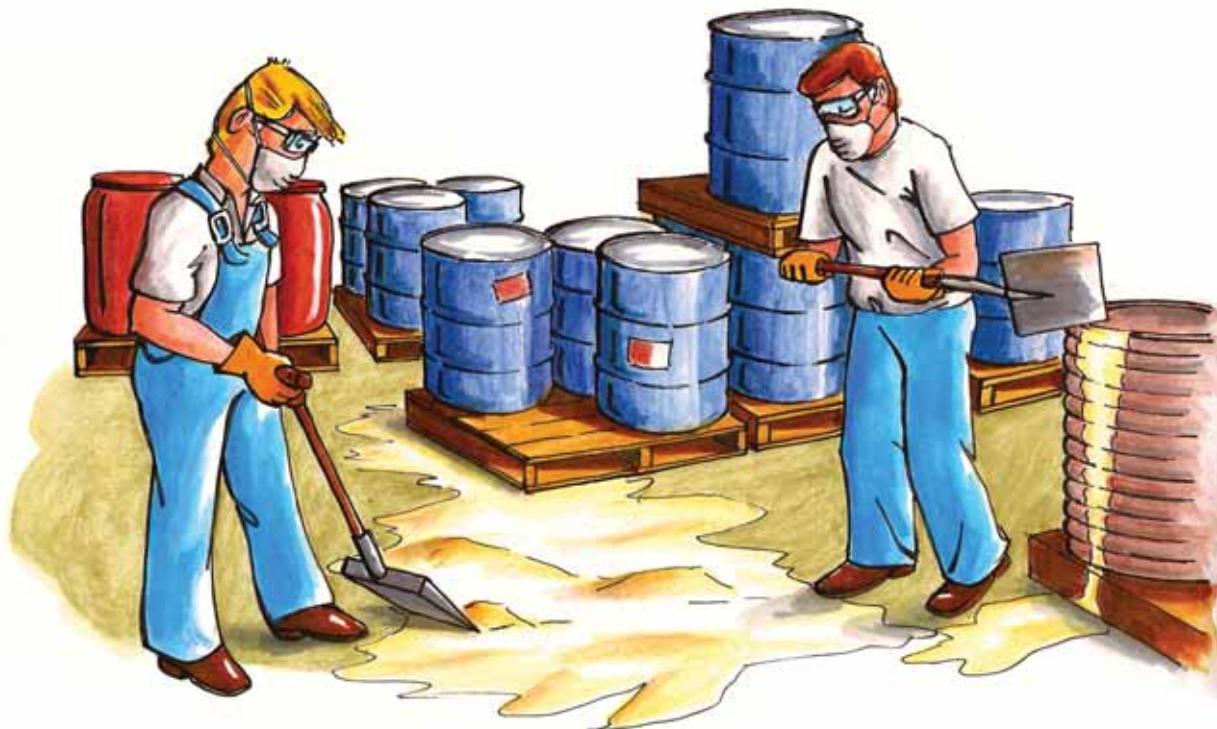
Los riesgos más comunes a los que se encuentra expuesto el operario son:

- ✓ Caídas al mismo nivel por resbalones o tropezos.
- ✓ Golpes contra objetos depositados en zonas de paso.
- ✓ Caídas de objetos.
- ✓ Dificultad de evacuación en caso de incendio.
- ✓ Atrapamientos en transmisiones y órganos móviles de la maquinaria de aplicación



### Medidas preventivas:

- ✓ Mantener despejadas y libres las zonas de paso, las salidas y vías de evacuación.
- ✓ Los derrames de líquidos se limpiarán inmediatamente.
- ✓ Los almacenamientos deberán ser estables.
- ✓ Todo eje de transmisión de fuerzas debe estar cubierto por un protector certificado.
- ✓ El enganche se realizará con los brazos adecuados.
- ✓ Las calibraciones y limpiezas se harán con el motor parado.



## Manipulación Manual de Cargas

Entre los riesgos derivados de la manipulación manual de cargas se encuentran:

- ✓ Lesiones en la espalda.
- ✓ Caídas al mismo nivel.
- ✓ Caídas de objetos en manipulación.
- ✓ Cortes en las manos.
- ✓ Golpes contra objetos.

### Medidas preventivas:

- ✓ Utiliza siempre que sea posible, medios auxiliares para transportar objetos, como carretillas, traspaletas, etc, sobre todo si las cargas son pesadas, voluminosas o si la frecuencia con la que éstas se manipulan es alta.
- ✓ Antes de manipular una carga comprueba el estado de su superficie, en especial la existencia de bordes cortantes, clavos, astillas, etc...
- ✓ Si el peso de la carga es excesivo, o su volumen dificulta una fácil manipulación, pide ayuda a otros compañeros.
- ✓ Antes de iniciar el desplazamiento, comprueba que dispones del espacio suficiente para el manejo de la carga y que el recorrido esté libre de obstáculos.
- ✓ Se deben adoptar posturas y movimientos adecuados, siguiendo las siguientes pautas:
  1. Aproximarse a la carga lo máximo posible.
  2. Asegurarse un buen apoyo de los pies, manteniéndolos ligeramente separados.
  3. Agacharse flexionando las rodillas, manteniendo la espalda recta.
  4. Tomar firmemente la carga con las dos manos.
  5. Levantar la carga utilizando los músculos de las piernas y no con la espalda.
  6. Mantener la carga próxima al cuerpo durante el trayecto.
  7. Evita movimientos bruscos de la espalda, en especial los giros.
  8. Si tienes que realizar un giro, mueve los pies en vez de la cintura.
- ✓ Para disminuir la fatiga física, evita mantener posturas forzadas durante largo tiempo y alterna tareas de mayores y menores exigencias físicas.



## 19 Obligaciones de los Empresarios en Materia de Prevención de Riesgos Laborales

Tanto la formación como la información necesaria para el trabajador es responsabilidad del empresario, es decir, éste está obligado a garantizar que sus empleados reciban la información, instrucción, formación y preparación adecuada para el uso de plaguicidas, así como la adopción de medidas y precauciones a adoptar en el ámbito laboral para proteger la salud y preservación del medio ambiente.

La responsabilidad del empresario se concreta en las siguientes obligaciones:

- ✓ Justificar y realizar tratamientos con plaguicidas sólo cuando sea necesario.
- ✓ Evaluar todos los posibles peligros a los que se exponen los trabajadores que manipulan plaguicidas.
- ✓ Organización del trabajo, para prevenir y controlar la exposición del trabajador.
- ✓ Informar, instruir y formar a los operarios que manipulen plaguicidas sobre los riesgos presentes.
- ✓ Llevar a cabo medidas de control oportunas para comprobar si ha existido o no exposición a plaguicidas.
- ✓ Llevar a cabo los necesarios controles de salud en aquellos trabajadores expuestos a plaguicidas.
- ✓ Comprobar las medidas de protección y control de forma regular.
- ✓ Adquirir y proporcionar gratuitamente los E.P.I. adecuados en función del riesgo presente.
- ✓ Formar e informar a los trabajadores sobre el uso correcto de éstos.
- ✓ Establecer un plan de mantenimiento, uso y sustitución de los mismos (por escrito).





## 20 Obligaciones de los Trabajadores en Materia de Prevención de Riesgos Laborales

El artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales asigna al trabajador la obligación de velar por su propia seguridad y salud en el trabajo y por la de aquellas otras personas a las que pueda afectar su actividad profesional.

En particular, los trabajadores, con arreglo a su formación, y, siguiendo las instrucciones del empresario, deberán:

- ✓ Aplicar las medidas de protección y control indicadas.
- ✓ Llevar y utilizar adecuadamente los equipos de protección personal facilitados por el empresario:
  - Guantes.
  - Trajes o monos de trabajo.
  - Botas altas.
  - Gafas o pantalla facial.
  - Máscara o mascarilla.
  - Gorro o sombrero impermeable.
- ✓ Mantener y guardar correctamente dichos equipos.
- ✓ Cuidar la higiene personal.
- ✓ Informar de inmediato a su superior jerárquico directo, de cualquier defecto de estos equipos o alteración de las medidas de control de la exposición, que a su juicio entrañe riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores.
- ✓ Cooperar con el empresario para que éste pueda garantizar unas condiciones de trabajo que sean seguras y no entrañen riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores.
- ✓ El incumplimiento de las obligaciones en materia de prevención de riesgos a los que se refieren los apartados anteriores, tendrán la consideración de incumplimiento laboral, a los efectos previstos en el artículo 58.1 del Estatuto de los Trabajadores.







MANUAL DE SEGURIDAD  
Y SALUD DURANTE  
LA EXPOSICION  
A PRODUCTOS  
FITOSANITARIOS

He recibido el Manual de Seguridad y Salud que incluye los riesgos y medidas preventivas básicas durante el uso y manipulación de productos fitosanitarios y un resumen de las obligaciones de los trabajadores contenidas en el Artículo 29 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

D.N.I.:

---

Fecha:

---

Nombre y firma del trabajador:

---





**Edita:**

FREMAP

*Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Nº 61.*

**Diseña:**

Imagen Artes Gráficas, S.A.





# FREMAP

Mutua de Accidentes de Trabajo y Enfermedades  
Profesionales de la Seguridad Social Número 61

A S I S T E N C I A

24h

# 900 61 00 61

EN CUALQUIER LUGAR DEL MUNDO +34 91 581 18 09

TAMBIEN MEDIANTE  
SMS

ENVIE MENSAJE AL 91 106 61 61



# FREMAP

Mutua de Accidentes de Trabajo  
y Enfermedades Profesionales  
de la Seguridad Social Número 61

<http://www.fremap.es>



ER-246/2/96



CGM-00/227