

Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios

Fichas para su aplicación práctica (2.ª edición)

Eusko Jaurlaritzako erakunde autonomiaduna
Organismo Autónomo del Gobierno Vasco



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de
Seguridad y Salud Laborales

Euskadi, auzolana, bien común

EUSKO JAURLARITZA



GOBIERNO VASCO

Eusko Jaurlaritzako erakunde autonomiaduna
Organismo Autónomo del Gobierno Vasco



OSALAN

Laneko Segurtasun eta
Osasunerako Euskal Erakundea
Instituto Vasco de Seguridad y
Salud Laborales

Euskadi-preben

*Herri-estrategia
Estrategia de País*

2025

Un registro bibliográfico de esta obra puede consultarse en el catálogo de la Biblioteca General del Gobierno Vasco:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus/katalogobateratua>

Lan honen bibliografia-erregistroa Eusko Jaurlaritzako Liburutegi Nagusiaren katalogoan aurki daiteke:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus/katalogobateratua>

A catalogue record of this book is available in the catalogue of the Central Library of the Basque Government:

<https://www.katalogoak.euskadi.eus/katalogobateratua>

- Título:** Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios: Fichas para su aplicación práctica.
- Edición:** 2.ª , noviembre de 2023.
- Tirada:** 350 ejemplares.
- © Administración de la Comunidad Autónoma de Euskadi /
Euskadiko Autonomia Elkarteko Administrazioa.
- Edita:** OSALAN-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales /
Laneko Segurtasun eta Osasunerako Euskal Erakundea.
Camino de la Dinamita s/n - 48903 Barakaldo (Bizkaia).
- Internet:** www.osalan.euskadi.eus
- Autores:** Álvarez Cid, Mª Victoria (Osalan)
Arteaga Alonso, César (Osalan)
Mogilnicki Garbizu, Sergio (Osalan)
Uranga Barronea, Fernando (Osalan)
- Diseño e Impresión:** Fotocomposición Ipar, S. Coop.
C/ Zurbaran, 2, 4 - bajo, 48007 Bilbao (Bizkaia)
- Depósito Legal:** LG BI 1513-2023

Texto basado en la publicación José Manuel Bermejo Merino, técnico de Osalan, titulada «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios / Landare-Osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko gida», editada por Osalan en 2018.

Índice

Presentación

Introducción

Ficha 1: Producto fitosanitario

Ficha 2: Efectos sobre la salud

Ficha 3: Información sobre los productos fitosanitarios

Ficha 4: La etiqueta

Ficha 5: La ficha de datos de seguridad (FDS)

Ficha 6: Formación necesaria

Ficha 7: Medidas preventivas generales para reducir el riesgo

Ficha 8: Medidas preventivas para reducir el riesgo en cada actuación

Ficha 9: Elección y compra del producto

Ficha 10: Transporte

Ficha 11: Almacenamiento

Ficha 12: Preparación de la mezcla y carga

Ficha 13: Aplicación

Ficha 14: Después de la aplicación



Ficha 15: Reentrada en las zonas tratadas

Ficha 16: Limpieza de equipos

Ficha 17: Gestión de residuos y envases

Ficha 18: Higiene personal

Ficha 19: Equipos de trabajo

Ficha 20: Equipos de protección individual

Protección respiratoria

Vestimenta de protección

Protección ocular y facial

Protección de manos

Protección de pies

Ficha 21: Emergencias

Ficha 22: Legislación

Presentación

Uno de los objetivos de OSALAN-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales es que el conocimiento sobre los aspectos fundamentales para la prevención de los riesgos asociados al trabajo llegue a los principales agentes implicados, y muy especialmente a las personas trabajadoras, quienes van a verse expuestas a dichos riesgos y deben conocer las medidas para prevenirlos y afrontarlos.

Por esta razón, OSALAN viene elaborando instrumentos de consulta, algunos de naturaleza técnica y otros más divulgativos, que pretenden sensibilizar, informar y formar a diferentes personas destinatarias sobre cuestiones clave para la gestión y para las actividades preventivas. En esta línea publicó en 2018 la «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios/Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida», compendio del conocimiento que OSALAN ha ido acumulando en años de experiencia y estudio de estas tareas, los riesgos que conllevan el uso de los productos fitosanitarios y las medidas para su prevención. Guía que es un documento muy completo, con un amplio alcance y, según pensamos, útil para las y los empresarios, trabajadores, profesionales de la prevención y otros colectivos.

Ahora bien, con la necesidad de poder llegar de forma más directa a los responsables de las empresas y especialmente a los trabajadores y trabajadoras que utilizan productos fitosanitarios personal de OSALAN ha elaborado este documento de fichas prácticas, sintéticas, encaminadas a facilitar las actividades de prevención a quienes sufren una mayor exposición a los riesgos que provocan estos productos fitosanitarios. Fichas que extraen la información fundamental y se basan en la «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios/Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida»



Son unas fichas sencillas, fáciles de leer, entender y aplicar, que confiamos sean útiles para la finalidad que están concebidas, que es la de evitar o reducir al máximo la exposición a los riesgos y los daños en la aplicación de estos productos tan habituales en las explotaciones agrarias de nuestra Comunidad Autónoma.

LOURDES ISCAR REINA

Directora General de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales.

Introducción

La «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios/Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida» (*), publicada por OSALAN-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales en 2018, abordó distintos aspectos relacionados con la prevención de los riesgos laborales derivados de la manipulación de estos productos fitosanitarios, incidiendo en la normativa de aplicación, las obligaciones de los agentes, los tipos de productos existentes, las fuentes de información, los peligros para la salud, los factores de riesgo, las medidas preventivas y buenas prácticas, la formación y acreditación profesional, los requisitos de los equipos de trabajo y equipos de protección individual, la vigilancia de la salud y la gestión de emergencias y situaciones de especial riesgo. Es, pues, una guía muy completa, destinada a ser utilizada por diferentes agentes y colectivos y, por tanto, de muy amplio alcance y de cierta complejidad técnica.

Siendo el principal objetivo de la Guía y de la actuación de OSALAN eliminar o reducir la exposición a los riesgos asociados a la utilización de productos fitosanitarios y evitar los daños a la salud que pueden generar, este Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales ha considerado necesario elaborar un producto más sencillo y práctico, que sintetice las cuestiones más importantes a tener en cuenta por quienes realizan estas actividades y quienes son responsables de ellas.

Presentamos, por ello, este documento, estas fichas que pretenden recoger de manera sencilla y práctica los aspectos principales relacionados con la aplicación de productos fitosanitarios y las medidas de prevención frente a los riesgos que se generan en las distintas fases y tareas de su uso, proporcionando recomendaciones fácilmente comprensibles. Fichas que pretenden facilitar de forma sintética a las personas que utilizan estos productos o a las empresas que deben facilitar la información a su personal trabajador.

Este nuevo documento «**Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios: Fichas para su aplicación práctica**» consta de 22 fichas independientes, que pueden



servir tanto para informar de forma didáctica a las personas trabajadoras sobre las medidas de prevención en las diferentes operaciones que deben llevar a cabo, como para que las personas responsables de estas actividades en las empresas conozcan las principales actuaciones preventivas a realizar y supervisar.

En su elaboración han colaborado con OSALAN representantes de entidades conocedoras de la prevención de riesgos laborales en el sector a través del grupo de trabajo agroganadero creado en el marco de Estrategia Euskadipreben2025 (Estrategia Sectorial de Seguridad y Salud Laboral para la Cadena de Valor Alimentaria y de la Madera de Euskadi 2019-2025-Euskadi Preben-E-PREBEN), en el que Osalan tiene una importante participación, y cuyas aportaciones han resultado muy valiosas para conseguir un documento útil y práctico, y a quienes queremos agradecer su implicación y esfuerzo.

Ahora bien debe remarcarse que estas fichas se basan en la información aportada en la «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios/Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida» redactada en su mayor parte por José Manuel Bermejo Merino de OSALAN y editada por este Instituto en 2018.

(*) La «Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios/Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida» fue editada por Osalan en 2018 y elaborada por José Manuel Bermejo Merino, Técnico de Prevención de Riesgos Laborales del Centro Territorial de Osalan-Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales de Gipuzkoa y actualmente ya jubilado. Aitor Guisasola Yeregui y José Ignacio Cabrerizo Benito, ambos médicos especialistas en Medicina del Trabajo de Osalan, redactaron el capítulo y anexo correspondientes a la Vigilancia de la Salud. Las ilustraciones que aparecen en el documento fueron realizadas por Nerea Bermejo Olaizola. Esta Publicación se puede descargar en formato electrónico en la página web de Osalan y a través de los enlaces y QR abajo indicados.



Descargar:

Guía para la utilización segura de productos fitosanitarios

Castellano: https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/higiene_201805/es_def/adjuntos/guia_fitosanitarios_osalan.pdf



Deskargatzeko:

Landare-osasunerako produktuak segurtasunez erabiltzeko guida

Euskera: https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/libro/higiene_201805/eu_def/adjuntos/landare_osasunerako_guida_osalan.pdf

FICHA 1: Producto fitosanitario

Es un producto plaguicida para uso agrícola y no agrícola (jardinería y servicios) destinado a evitar, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga o enfermedad, incluidas las plantas o animales indeseables.

Composición

Está formado por la suma de una o varias sustancias activas y por otras sustancias.

- Sustancias activas: parte del producto que ejerce la actividad plaguicida.
- Otras sustancias:
 - Ingredientes inertes que posibilitan la dilución, la dispersión y facilitan la aplicación del fitosanitario.
 - Aditivos, añadidos para dotarlos de características como olor, color o sabor a fin de evitar accidentes y no confundirlos con productos alimentarios, así como cumplir con exigencias reglamentarias.
 - Coadyuvantes que alteran las propiedades físico-químicas de los preparados, mejorando su efectividad o eficiencia.

1

Clasificación

Según la plaga a combatir los productos fitosanitarios más utilizados son:

Herbicidas



Actúan sobre las hierbas

Fungicidas



Actúan sobre los hongos

Insecticidas



Actúan sobre los insectos

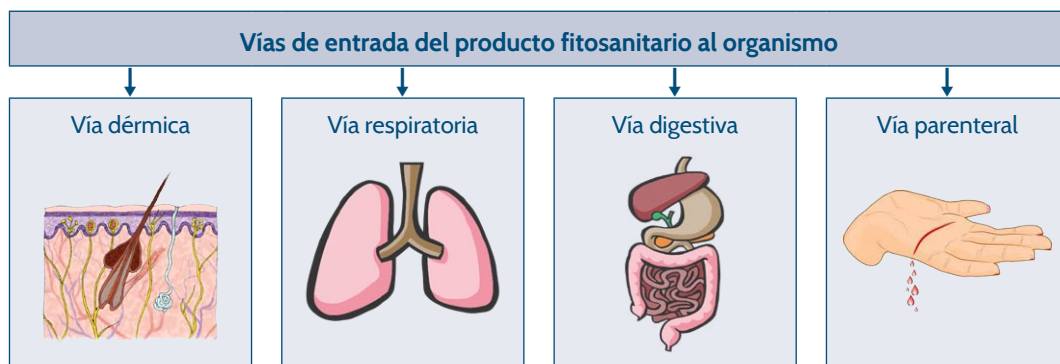
Otros

Acaricidas (contra ácaros), roenticidas (contra roedores), molusquicidas (contra caracoles y limacos), nematocidas (contra larvas y gusanos)

FICHA 2: Efectos sobre la salud

La manipulación de productos fitosanitarios supone un riesgo para la salud humana, ya que su contacto con la piel o su inhalación pueden producir distintos efectos:

- **Intoxicación aguda:** los síntomas (dolor de cabeza, mareos, problemas gastrointestinales, irritación ocular, problemas respiratorios, irritación de la piel, ...) sobrevienen rápidamente (12-24 h.).
- **Intoxicación crónica:** los síntomas (dermatitis, asma, cáncer, Alzheimer, Parkinson, malformaciones, abortos,...) se manifiestan a largo plazo (meses, años).



- **Vía dérmica:** el plaguicida entra en contacto con la piel desnuda y es absorbido, penetrando en el organismo y pudiendo llegar a órganos internos.
- **Vía respiratoria:** pequeñas partículas de plaguicida pueden penetrar en el organismo al respirar aire contaminado procedente de tratamientos con productos fitosanitarios, pudiendo ser inhalados como gases, vapores o partículas.
- **Vía digestiva:** tiene lugar a través de la boca, pasando al aparato digestivo. Puede darse, por ejemplo, si se trasvasa el producto a otro recipiente como una botella de agua, y se bebe por error. También puede ocurrir 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, beber, fumar o soplar boquillas durante el tratamiento.
- **Vía parenteral:** es la vía de entrada directa del plaguicida a la sangre a través de heridas, llagas, pinchazos, etc., por lo que resulta especialmente peligrosa.

En caso de intoxicación aguda

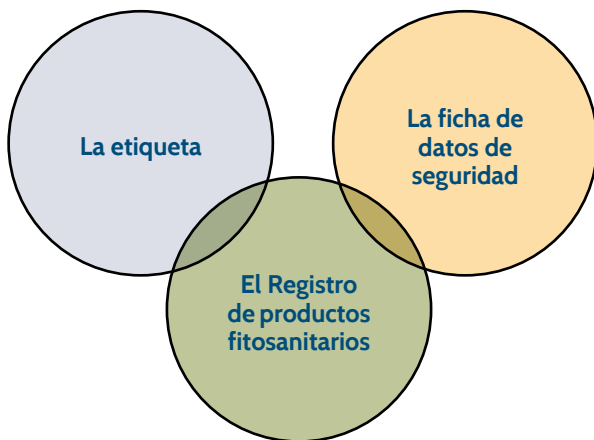
- Debe existir un procedimiento de actuación establecido en caso de intoxicación por fitosanitarios o accidente relacionados con éstos.
- Se actuará según lo indicado en la etiqueta y en las fichas de datos de seguridad (en general no se proporcionará ningún líquido a la persona afectada, ni se provocará el vómito).

EN CASO DE DUDA, LLAMAR AL SERVICIO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA: 915620420 (24 HORAS).

FICHA 3: Información sobre los productos fitosanitarios

Antes de manipular productos fitosanitarios es imprescindible disponer de toda la información necesaria sobre las características de los mismos y los peligros que entrañan para la salud.

Fuentes de información disponibles



3

Registro de productos fitosanitarios

- Solo se comercializan productos fitosanitarios autorizados por la autoridad competente en agricultura. Se inscriben en el Registro de Productos Fitosanitarios.

EL NÚMERO DE REGISTRO se presenta siempre en la **ETIQUETA**.

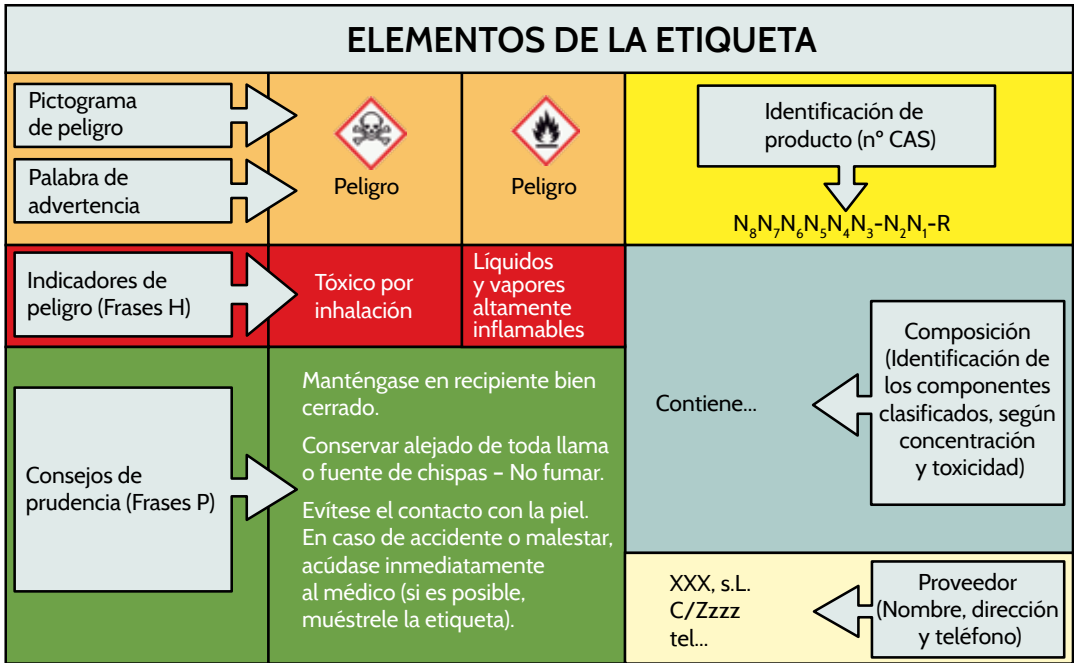
<http://www.mapama.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/registro/menu.asp>

- Aparte del Registro de la autoridad competente del Estado existe una base de datos a nivel europeo de sustancias activas autorizadas (EU - Pesticides database).

<https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/public/?event=homepage&language=EN>

FICHA 4: La etiqueta

El embalaje debe contener una etiqueta de manera visible, que recoja los datos que abajo se relacionan, de manera clara, legible e indeleble, redactados al menos en español.



4

- La etiqueta contiene además información importante sobre el modo de empleo, dosis, plazo de seguridad, primeros auxilios,...
- Parte de esa información puede venir en un folleto informativo acompañando al producto.

FICHA 5: La ficha de datos de seguridad (FDS)

Es un documento que contiene información detallada sobre las propiedades físicas y químicas, aspectos de seguridad y salud e impacto en el medio ambiente del producto.

- Contiene instrucciones para la manipulación, eliminación y transporte, así como sobre medidas de primeros auxilios, protección contra incendios y control de la exposición.
- La empresa proveedora deberá facilitársela gratuitamente a la persona usuaria profesional en la primera entrega del producto. Podrá venir en papel o en formato electrónico, y siempre en la lengua oficial del Estado en el que se comercializa.
- La persona compradora debe exigir a la persona o entidad vendedora o fabricante la FDS y ponerla a disposición de las y los trabajadores.
- La ficha de datos de seguridad irá fechada e incluirá los siguientes epígrafes (Art. 31.6. del Reglamento n.º 1907/2006 REACH):

- 1) Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa
- 2) Identificación de los peligros
- 3) Composición/información sobre los componentes
- 4) Primeros auxilios
- 5) Medidas de lucha contra incendios
- 6) Medidas en caso de vertido accidental
- 7) Manipulación y almacenamiento
- 8) Control de exposición/protección individual
- 9) Propiedades físicas y químicas
- 10) Estabilidad y reactividad
- 11) Información toxicológica
- 12) Información ecológica
- 13) Consideraciones sobre eliminación
- 14) Información sobre el transporte
- 15) Información reglamentaria
- 16) Otra información. Concentración, cantidades utilizadas, volatilidad,...
 - Forma de presentarse en el ambiente (gas/vapor, aerosol)
 - Vía de entrada al organismo
 - Tiempo de exposición
 - Tipo de tratamiento
 - Condiciones ambientales
 - Interacciones
 - Factores individuales

- Es importante la fecha de elaboración de la FDS, que debe figurar siempre, considerándose válida si esa fecha es posterior a junio a 2017. En caso contrario, se debe solicitar la ficha actualizada.

FICHA 6: Formación necesaria

Las personas usuarias profesionales y vendedoras de productos fitosanitarios deben estar en posesión de un carné que acredite conocimientos apropiados para ejercer su actividad, según los **niveles de capacitación**.

<p>Nivel básico: 25 horas</p>	<p>Todos los usuarios y usuarias profesionales.</p> <p>El carné básico es para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Personal auxiliar de tratamientos, incluyendo los no agrícolas. • Las y los agricultores que los realizan en la propia explotación, sin emplear personal auxiliar y utilizando productos que no sean ni generen gases tóxicos, muy tóxicos o mortales. • El personal auxiliar de la distribución que manipule productos fitosanitarios.
<p>Nivel cualificado: 60 horas</p>	<p>Todas las personas usuarias profesionales con personal a su cargo y vendedoras de productos fitosanitarios.</p> <p>El carné cualificado es para:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Las personas usuarias profesionales responsables de los tratamientos, incluidos los no agrícolas. • Las y los agricultores que realicen tratamientos empleando personal auxiliar. • El personal que intervenga directamente en la venta de productos fitosanitarios de uso profesional.
<p>Nivel fumigador</p>	<p>Los niveles Especial y Fumigador capacitan para el uso de productos fitosanitarios que son gases o generan gases clasificados como tóxicos o muy tóxicos.</p>
<p>Piloto aplicador</p>	<p>Para aplicaciones desde o mediante aeronaves.</p>

La persona usuaria profesional en el ámbito no agrario (espacios públicos) deberá estar asesorado sobre la gestión integrada de plagas y reflejarlo en el **documento de asesoramiento**, así como redactar un **plan de trabajo**.

FICHA 7: Medidas preventivas generales para reducir el riesgo

- La primera medida sería **eliminar el riesgo**, para lo cual se debe evitar el uso de fitosanitarios, usando métodos alternativos no químicos.

Con objeto de evitar aplicaciones innecesarias o repetidas que aumenten el riesgo de la persona trabajadora, hay que asegurarse de si es **verdaderamente necesario el tratamiento**: conocer el tipo de plaga, el nivel de desarrollo de la misma, la extensión de los daños y la valoración económica.

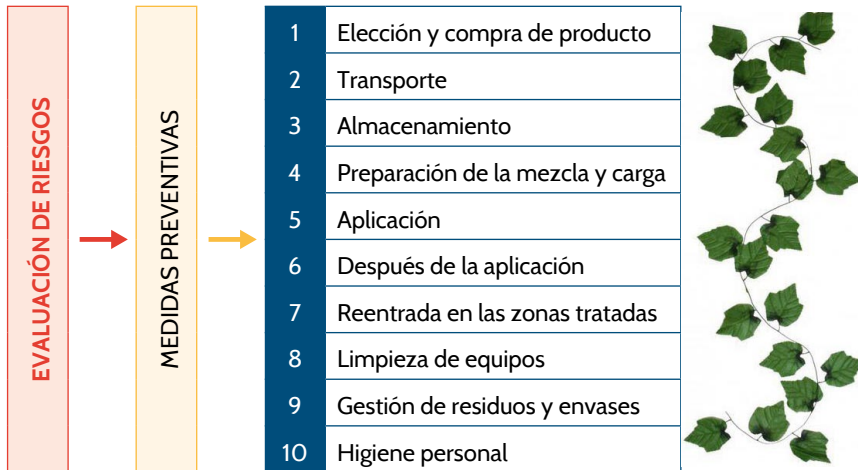
- Cuando no es posible **eliminar el riesgo** totalmente, se debe **reducir** en lo posible, actuando sobre los **factores de riesgo**.

PRINCIPALES FACTORES DE RIESGO
<ul style="list-style-type: none">• Toxicidad intrínseca de la materia activa• Dosis y concentración de la materia activa• Tiempo de exposición (frecuencia y duración de la exposición)
OTROS FACTORES DE RIESGO
<ul style="list-style-type: none">• El propio producto o formulado: propiedades físicas y químicas• El proceso: manipulación, almacenamiento y sistema de aplicación• Las condiciones de aplicación: condiciones climáticas, localización, tipo de cultivo• Las características y hábitos personales de las personas aplicadoras

- De entre los productos válidos para combatir la plaga, se debe escoger el de **menor toxicidad, concentración y dosis** necesaria de materia activa.
- Seleccionar la **técnica de aplicación** más eficiente.
- Utilizar **sistemas automáticos** para aplicar el producto, de manera que el trabajador o trabajadora no esté presente durante la aplicación:
 - Instalación fija de pulverización.
 - Instalaciones autónomas de pulverización que se desplazan a lo largo del invernadero a través de guías.
 - Pulverizadores tuborail.
 - Tratamientos vía riego.
- Utilizar **equipos de aplicación** que minimicen el tiempo de exposición al fitosanitario.
- Establecer **procedimientos de trabajo**, mejor por escrito, detallando las medidas a aplicar en cada etapa del proceso para evitar o reducir al mínimo la difusión al ambiente y el contacto directo del producto con la persona trabajadora.
- **Formar e informar** a las personas aplicadoras sobre los riesgos, las medidas preventivas y los procedimientos seguros de trabajo.
- **Supervisar** que los procedimientos y medidas preventivas son comprendidos y aplicados.
- Adaptar el trabajo a la **persona**, adoptando medidas organizativas tales como la rotación del personal, etc.

Atender especialmente los casos de **mujeres trabajadoras en situación de embarazo, parto reciente o período de lactancia**, y de **trabajadores y trabajadoras especialmente sensibles a productos fitosanitarios**. Analizar los efectos para la salud de la persona y, en su caso, del feto y adoptar las medidas necesarias.

FICHA 8: Medidas preventivas para reducir el riesgo en cada actuación



FICHA 9: Medidas preventivas para reducir el riesgo

1. Elección y compra del producto

- Adquirir un **fitosanitario adecuado** al problema para garantizar la eficacia del tratamiento.
- Alternar productos de **distinto modo de acción** para evitar la aparición de resistencias, buscando la reducción de aplicaciones a realizar.
- Utilizar productos **fitosanitarios selectivos** frente a los de amplio espectro.
- Escoger **productos autorizados** y registrados.
- Elegir el **fitosanitario más seguro** para la persona aplicadora:

Cuanto menor sea la **toxicidad** del producto, la **concentración** y la **dosis** necesaria, menor será el riesgo.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

- Evitar productos con **formulaciones peligrosas** tales como polvos con granulometría muy fina, gases tóxicos, líquidos muy concentrados, productos volátiles, etc.
- Elegir los productos con la **menor concentración posible de materia activa** válidos para combatir la plaga.
- Priorizar las formulaciones que **no requieran de mezclas**.
- Comprar la **cantidad necesaria**, evitando que sobre.
- Comprobar que el producto está **bien envasado**, precintado y sin defectos ni roturas en el envase. No se deben comprar productos a granel.
- Pedir a la empresa fabricante o proveedora la **ficha de datos de seguridad (FDS)** de cada producto, guardar una copia y facilitarla al servicio de prevención y a las personas manipuladoras y aplicadoras.
- La compra de un producto fitosanitario debe ser **anotada y registrada** en el cuaderno de explotación, identificando los datos de las personas o empresas compradora y vendedora.

FICHA 10: Medidas preventivas para reducir el riesgo

2. Transporte

- Conocer lo que se está transportando y **disponer de la ficha de datos de seguridad o etiqueta del producto**.
- Transportar la **mínima cantidad posible** de productos fitosanitarios.
- Establecer en el vehículo una separación, **barrera física o cabina** entre la zona donde se llevan los productos fitosanitarios y la zona del pasaje, animales y alimentos. Esta barrera física podrá ser una caja impermeable (plástica transparente), siempre que el producto esté etiquetado y la caja pueda cerrarse en su totalidad.
- Colocar los productos con sus **envases en posición vertical, cerrados** y con la apertura del envase hacia arriba.
- La **carga debe ir organizada y sujeta** para evitar desplazamientos o roturas.
- **Retirar elementos punzantes**, astillas o partes cortantes que pudieran dañar los envases.
- Es recomendable llevar **extintores** en el vehículo.
- Extremar las **precauciones en la carga y descarga**, ya que una rotura de los envases producirá una exposición directa al producto.
- No sobrepasar los **valores máximos de carga** para una manipulación manual en condiciones adecuadas de seguridad y salud.
- En la medida de lo posible, se evitará **atravesar cauces del agua** con el equipo de tratamiento cargado con la mezcla del producto fitosanitario, eligiendo vías alternativas.
- Contar con **medios para dar aviso al 112 y a la empresa**.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

10

Derrame durante el transporte de productos fitosanitarios

- Seguir las instrucciones de las **fichas de datos de seguridad**.
- Disponer de un kit **para la recogida de derrames o vertidos** que englobe material absorbente (rollos, cordones, almohadillas, manta, toalla,), bolsas de plástico resistentes, útiles de recogida (pala, recogedor o similar), etc. y, una vez utilizado, guardar el material contaminante en una bolsa o recipiente de plástico resistente.
- Disponer de **EPIs** adecuados para protegerse del contacto con el producto: gafas, mascarilla, guantes de protección química y, si se transportan cantidades importantes, mandil y botas de protección química.

- En caso de vertido en el vehículo, **detener, estacionar y señalizar** adecuadamente el mismo con los triángulos de emergencia. Mantener alejados de la zona del vertido a personas y animales. Parar el motor y evitar fuentes de calor.
- **Retirar los envases dañados** y ponerlos en una bolsa resistente o recipiente de plástico impermeable.
- Cubrir la zona del derrame con algún **material absorbente**.
- Recoger el material absorbente, poniéndolo en una bolsa o recipiente de plástico impermeable. Los envases dañados y el material absorbente, se entregarán a un **gestor autorizado**.
- **No usar agua** sobre el derrame antes de poner el material absorbente, porque resultará mucho más difícil controlar el agua contaminada.
- Se recomienda llevar un **botiquín portátil** que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, suero fisiológico, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

FICHA 11: Medidas preventivas para reducir el riesgo

3. Almacenamiento

Condiciones de los almacenes

Los productos fitosanitarios para uso profesional se guardarán en **armarios** o **cuartos** ubicados en locales que deben cumplir las siguientes condiciones:

- No estarán ubicados en lugares próximos a **masas de agua** superficiales o pozos de extracción de agua, ni en zonas que puedan inundarse en casos de crecidas.
- Tendrán características y orientaciones tales que su interior esté **protegido de temperaturas extremas y de la humedad**. Los armarios se situarán en las zonas del local libres de humedad y lo más protegidos posible de las **temperaturas extremas**.
- Estarán **separados** de cualquier local habitado mediante pared de obra.
- La ubicación de los armarios o cuartos garantizará la **separación** de los productos fitosanitarios del resto de enseres del almacén, especialmente material vegetal y los productos de consumo humano o animal.
- Se aconseja que el suelo sea **impermeable** y las paredes no porosas para facilitar la limpieza.
- Se recomienda **cubeta de retención** para productos en estado líquido.
- Estarán dotados de **ventilación** natural o forzada, con salida al exterior.
- La **iluminación** del almacén será suficiente y adecuada. Mínimo de 100 lux.
- En los locales habrá **extintores** en regla, debidamente señalizados.
- Los armarios y cuartos dispondrán de **cerradura** que evite el acceso de terceros, en especial, menores de edad.
- Se deben **señalizar** los accesos y la prohibición de paso a personas ajenas, con señales de peligro de productos químicos y prohibición de fumar.
- Contarán con **medios adecuados para recoger derrames** accidentales: material absorbente, bolsas de plástico resistentes, útiles de recogida, etc., cuya eliminación se hará a través del gestor de residuos correspondiente.
- Cerca del almacén habrá material para **primeros auxilios** adecuado a los riesgos, al número de personas trabajadoras y la facilidad de acceso a un centro de asistencia médica. Se dispondrá de medios para el **lavado de ojos** y de un **botiquín portátil** que contenga desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.
- En los centros de trabajo con más de 25 trabajadores habrá un local de primeros auxilios señalado, que contará como mínimo con un botiquín, una camilla y una fuente de agua potable.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

Medidas organizativas

- Disponer los productos en función de sus características (toxicidad, poder de corrosión e inflamabilidad) de los mismos. Se deben alejar los productos fitosanitarios de productos combustibles o inflamables, no colocar nunca los tóxicos con los corrosivos y, en definitiva, respetar las **incompatibilidades** de los productos.
- No ubicar productos clasificados como **tóxicos o inflamables** en plantas elevadas en edificios habitados.
- No almacenar **material vegetal, ni alimentos ni piensos** dentro de los armarios o cuartos, donde se almacenen productos fitosanitarios.
- Guardar los **envases** cerrados, en posición vertical con el cierre hacia arriba y mantener la etiqueta original íntegra y perfectamente legible. Una vez abierto el envase, si no se ha utilizado todo su contenido, se conservará el envase original.
- No colocar los envases directamente sobre el suelo. Colocar **palés** para aislarlos del suelo o ponerlos en estanterías.
- Colocar los fitosanitarios de envase o capacidad grande que sean **pesados** en las estanterías en la parte baja y **los líquidos debajo de los productos en polvo**.
- Utilizar primero el producto que haya entrado antes en el almacén. Así se evita que se sobrepase la fecha de caducidad. Retirar los fitosanitarios **caducados** mediante gestor autorizado.
- Almacenar la **mínima cantidad posible** de fitosanitario y durante el **tiempo imprescindible**. Los fitosanitarios almacenados que no se prevea utilizar en un futuro próximo se deberían eliminar.
- No se realizarán **trasvases**. Si no fuese posible evitarlos, se efectuarán con los EPIs colocados, en lugares ventilados, utilizando recipientes preparados al efecto, con cierre hermético y resistente y manteniendo la información de la etiqueta en el envase receptor.

Tener a la vista los **consejos de seguridad**, fichas de datos de seguridad y los procedimientos en caso de emergencia, así como los teléfonos de emergencia, servicios de urgencia e Instituto Nacional de Toxicología (915 620 420).

11



FICHA 12: Medidas preventivas para reducir el riesgo

4. Preparación de la mezcla y carga

La preparación de la mezcla y la carga son **tareas de alto riesgo** por una posible exposición directa al producto fitosanitario aún sin mezclar, por lo que la materia activa tiene su **máxima concentración**, lo que conlleva un **mayor riesgo** para la persona trabajadora.

Medidas preventivas previas a la mezcla y carga

- Leer detenidamente la **etiqueta** de los productos que se quieren mezclar y seguir las instrucciones.
- Conocer si existen **mezclas admitidas, recomendadas o incompatibilidades** físico-químicas identificadas por el fabricante.
- Disponer de los **EPIs** adecuados, ropa limpia, agua y jabón, y material para recoger posibles derrames.
- Contar con **instrumentos de medida y trasvase** (balanza, embudo, jarra graduada) de uso exclusivo para dicho fin.
- Calcular la **cantidad de producto fitosanitario y el volumen de agua** a utilizar, evitando que sobre, ajustados a la dosis de utilización y a la superficie a tratar.
- Respetar el **orden de mezcla** de los productos.
- Concretar el **lugar** donde se hará la mezcla, que deberá ser una zona bien ventilada, preferentemente al aire libre, nunca dentro de viviendas y siempre a más de 25 metros de masas de agua superficiales (10 metros en el caso de que el equipo tenga dispositivos incorporados que permitan hacer la mezcla de forma continua). No hacerlo en zonas de encharcamiento, escorrentía o de posibles filtraciones.
- No llenar los depósitos directamente **desde pozos o cauces de agua** salvo que se utilicen equipos antirretorno o cuando el punto de captación esté más alto que la boca de llenado.
- No realizar la **mezcla o dilución previa** de los productos fitosanitarios antes de la incorporación al depósito, salvo que sea requerido para la correcta utilización de los mismos.
- Abrir los envases de fitosanitarios **justo antes de preparar la mezcla** y con el equipo de protección individual indicado en la etiqueta previamente colocado. Luego se cerrarán y guardarán. No dejar abiertos los envases, salvo el momento puntual en que se está extrayendo la cantidad a utilizar.
- Controlar que las personas trabajadoras no tengan **heridas o rozaduras** en las manos cuando intervengan en la preparación de los caldos o en su empleo.
- No utilizar el producto si el envase está **deteriorado** y devolverlo al proveedor.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

Medidas preventivas durante la mezcla y carga

- Realizar la mezcla con **sistemas que eviten salpicaduras o reboses**, preferiblemente con dispositivos incorporadores que permitan hacerlo de forma continua.
- En caso de no disponer de ellos, introducir la mitad del agua a utilizar, luego el producto y finalmente el resto del agua, según la dosis establecida. **Mezclar con cuidado**, lentamente, vertiendo los líquidos despacio para evitar salpicaduras y derrames.
- Tener colocado el **equipo de protección respiratoria**, ya que los fitosanitarios pueden desprender vapores o gases tóxicos y, además, botas, guantes, gafas o pantallas faciales y traje de protección química o mandil.
- En caso de atasco de las boquillas, **no soplar ni succionar** fitosanitarios líquidos. Cambiarlas o limpiarlas con el instrumento adecuado.

FICHA 13: Medidas preventivas para reducir el riesgo

5. Aplicación

Los equipos más seguros son aquellos que **no requieren de una persona aplicadora** (sistemas automáticos, instalaciones fijas, equipos motorizados autónomos...). Tras ellos, los equipos montados sobre vehículos o arrastrados por éstos, quedando para el último lugar los manuales.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

Medidas preventivas previas a la aplicación

- Comprobar la existencia del **certificado de inspección** del equipo cuando proceda (algunos equipos requieren inspección).
- Si se utilizan equipos motorizados, usar preferiblemente **tractores de cabina cerrada con filtro** para evitar la entrada a la cabina del aire contaminado. Se deberá revisar el estado de los filtros antes de las aplicaciones y tomar las medidas necesarias para estar confortable con el ambiente dentro de la cabina, evitando abrir las ventanas.
- Disponer de equipos de aplicación **apropiados** para el tratamiento y características del cultivo, así como de dispositivos que minimicen la exposición (boquillas de baja deriva, pulverizadores apantallados, etc.).
- Comprobar el **correcto funcionamiento y calibrado del equipo** de aplicación, asegurándose de que no existe ninguna fuga por las mangueras y boquillas.
- Disponer de un equipo o herramienta adecuada para **desatascar las boquillas**.
- Inspeccionar el **lugar de trabajo** y señalar los peligros si fuera necesario. Ejemplo: suelos resbaladizos, agujeros del terreno, zonas de tráfico, rotondas...
- **Señalizar y acotar** la zona en la que se va a realizar la aplicación. Tomar las medidas oportunas para evitar que terceras personas o animales puedan verse expuestas al producto fitosanitario durante la aplicación.
- **Coordinar** las actividades que se vayan a desarrollar en la zona.
- Cubrir los **puntos de agua** susceptibles de contaminación, tales como los pozos situados en la zona de aplicación.
- El titular de la explotación debe identificar los pozos y puntos de extracción de **agua para consumo humano** susceptibles de ser afectados por el tratamiento, y anotar esta actuación en el cuaderno de explotación o en el registro de tratamientos.
- Tener en cuenta las **condiciones climatológicas** para planificar la aplicación.

Medidas preventivas durante la aplicación

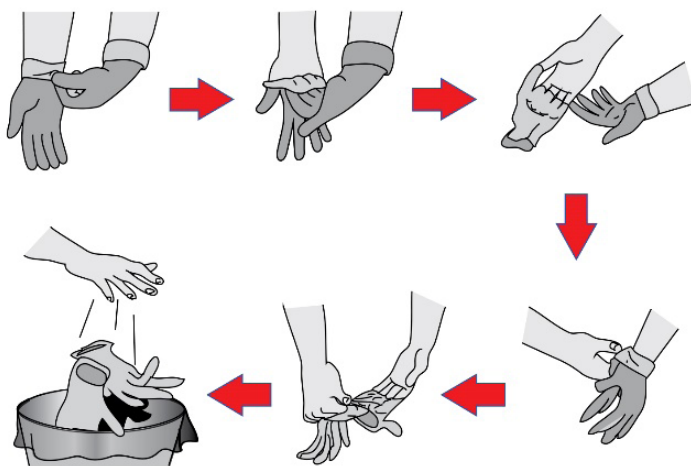
- Ajustar el volumen de caldo, el tamaño de las gotas, la presión de trabajo, la dirección de avance, etc., a las **condiciones ambientales y del cultivo**.
- **Mantener comunicación** constante con otra persona durante el proceso.
- En cultivos exteriores no tratar en **días lluviosos**, ya que se produce el arrastre de los productos y se puede perder efectividad en la aplicación.
- Evitar los tratamientos con **fuerte viento**. En concreto, no se tratará con vientos superiores a 3 metros por segundo (10,8 Km/h).
- En días de **alta temperatura**, aplicar durante las primeras o últimas horas del día, en las que la temperatura sea más baja. Aplicar con temperaturas inferiores a 30 °C y humedad relativa superior al 55%.
- En caso de aplicar con temperaturas altas, vigilar la posible **deshidratación** y protegerse especialmente la piel, ya que los poros de la piel se abren con el calor y la entrada por **vía dérmica** aumenta. Además, el calor facilita la evaporación del fitosanitario y la consiguiente entrada por **vía respiratoria**.
- El **sentido de avance** de la persona trabajadora será a favor del viento, siempre alejando al contaminante de su cuerpo.
- Respetar una **banda de seguridad** de 5 metros respecto a masas de agua superficial.
- Dejar, al menos, una distancia de 50 metros sin tratar con respecto a los **puntos de extracción de agua para consumo humano** en las masas o pozos de agua utilizados para tal fin.
- **Interrumpir la pulverización** en los giros, al finalizar las hileras y en las zonas de no cultivo.
- Controlar la **prohibición de comer, beber y fumar** durante la aplicación. En caso de hacer un descanso o parada, se hará fuera de la zona de aplicación, lavándose previamente las manos con agua y jabón.
- Utilizar los **EPIs** adecuados al tipo de trabajo.
- Evitar el contacto del plaguicida con **zonas de la piel más delgada**, sobre todo con tegumentos, cuello, ojos, axilas e ingles. Lavarse las manos antes de ir al servicio, aun cuando se disponga de guantes.
- Disminuir la **deriva**, actuando sobre los factores que inciden en ella, como son el tamaño de la gota, el diseño, calibre y orientación de las boquillas, el flujo de aire, la presión y altura de la aplicación.
- Tener en cuenta la proximidad a un **área sensible**: tipo de terreno, suelo desnudo, permeable o no. Respetar las distancias o bandas de seguridad, según las normas de uso sostenible de productos fitosanitarios. No aplicar con viento dirigido hacia áreas sensibles.

FICHA 14: Medidas preventivas para reducir el riesgo

6. Después de la aplicación

- Acabada la aplicación, alejarse de la zona tratada lo antes posible.
- Señalizar y restringir el acceso a la zona tratada, con un cartel de aviso e indicación de prohibido el paso.
- Transmitir a los trabajadores y trabajadoras la información sobre cuándo y en qué condiciones se puede volver a entrar al recinto tratado.
- Almacenar el producto sobrante en el envase original. Si se ha utilizado todo el producto, eliminar el residuo según normativa vigente, haciendo el triple enjuague. No echar por el desagüe o a cursos de agua.
- Tener instrucciones, detallando cómo quitarse los EPIs, las cuales deben ser conocidas por las personas trabajadoras:
 - Quitarse los guantes mediante un sistema que impida el contacto del guante contaminado con la piel desnuda. Por ejemplo, quitarse los guantes hasta la mitad en ambas manos y luego acabar quitándoselos del todo.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal



- Quitarse el traje de protección siguiendo las instrucciones, evitando el contacto con el plaguicida. Desecharlo y considerarlo como un residuo para recogida selectiva.
- Tomar una ducha lo antes posible.

NO QUITARSE LOS EPIs HASTA FINALIZAR TODOS LOS TRABAJOS DE LIMPIEZA DE EQUIPOS Y ENVASES

FICHA 15: Medidas preventivas para reducir el riesgo

7. Reentrada en las zonas tratadas

- Respetar el **plazo de reentrada** al recinto donde se ha realizado el tratamiento. No hacerlo suele ser causa de accidentes laborales, en muchos casos graves.
- El plazo de tiempo de reentrada será el especificado en la **etiqueta** y en la **ficha de datos de seguridad del producto** y debe ser conocido previamente.
- En caso de **mezclas de varios fitosanitarios**, fijar el plazo de reentrada al área o cultivo tratado eligiendo el más largo de los estipulados para los productos que figuren en la mezcla.
- Informar a los trabajadores y trabajadoras de la explotación sobre el **momento y condiciones a partir de las cuales está permitido entrar** en el cultivo después del tratamiento, así como del riesgo que supone entrar en un campo recién tratado o en un recinto cerrado tipo invernadero sin cumplir el **plazo de seguridad de reentrada** al mismo.
- No proceder a la reentrada en la zona tratada hasta que **se hayan secado** las partes del cultivo que puedan entrar en contacto con las personas.
- En invernaderos, locales y almacenes que se hayan tratado con productos fitosanitarios distintos de los de bajo riesgo, indicar el momento de reentrada mediante **carteles visibles** a la entrada del recinto.
- En caso de **productos tóxicos o muy tóxicos** aplicados en invernaderos u otro tipo de recintos y una vez cumplido el plazo de reentrada, adoptar las medidas preventivas necesarias que aseguren que la entrada al recinto sea segura: realizar **mediciones de concentración**.
- Informar también a **terceros** mediante carteles o sistemas similares cuando la zona tratada no esté cerrada y sea colindante con vías o áreas públicas urbanas, o cuando el órgano competente determine la necesidad debido a la extensión del tratamiento o toxicidad del producto empleado.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

FICHA 16: Medidas preventivas para reducir el riesgo

8. Limpieza de equipos

La adecuada limpieza del equipo es un factor importante ya que si quedan restos en el mismo o en sus conducciones podrían afectar a la siguiente aplicación.

- Utilizar los EPIs apropiados para la operación.
- Eliminar el **excedente de la mezcla** que no se haya utilizado en el tratamiento, aplicándolo sobre la misma parcela tratada, previa dilución con la cantidad de agua suficiente para que no exceda la dosis máxima admisible. No obstante, dar preferencia a la eliminación de estos restos mediante instalaciones o dispositivos preparados para eliminar o degradar residuos de productos fitosanitarios

Se prohíbe el vertido de los restos de la mezcla excedentes del tratamiento.

- No lavar los equipos a distancias inferiores de 50 metros de las masas de agua superficiales y de los pozos.
- Guardar los equipos de tratamiento resguardados de la lluvia.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

FICHA 17: Medidas preventivas para reducir el riesgo

9. Gestión de residuos y envases

Los envases no se deben reutilizar para otros usos

- Cuando se agote el producto, limpiar el envase vacío mediante **dispositivos a presión**, si se tienen.
- En caso contrario, hacer el llamado **triple enjuague**, que consiste en repetir 3 veces la siguiente operación:
 - Llenar el envase con agua hasta un tercio de su capacidad y cerrarlo. Agitarlo con fuerza y echar el contenido en el tanque de tratamiento.
 - Al final, perforar el fondo para impedir su reutilización.
- Utilizar los **EPIs** apropiados para la operación.



- Guardar los envases vacíos ya limpios y los tapones en un contenedor acondicionado con una bolsa de plástico hasta su entrega a una empresa **gestora autorizada SIGFITO**.
- Entregar los envases en los **puntos de recogida**. En estos puntos o centros se suelen recoger también los buzos y otros EPIs contaminados que se tratan como residuo fitosanitario, considerándolos como residuos para recogida selectiva.
- Conservar al menos **tres años** los justificantes de haber entregado los envases vacíos de productos fitosanitarios al correspondiente punto de recogida SIGFITO.
- Las personas **usuarias profesionales de ámbito no agrario** deberán cumplir las obligaciones de depósito o entrega de envases vacíos según marque el sistema de gestión al que estén adheridos. Los restos de productos fitosanitarios deberán ser entregados a un gestor de residuos autorizado.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

FICHA 18: Medidas preventivas para reducir el riesgo

10. Higiene personal

- Disponer de **agua potable, jabón y papel secante** en la proximidad del lugar de tratamiento para la limpieza personal, especialmente en caso de una contaminación eventual o, en su caso, un bidón grande con agua para posibles salpicaduras.
- Disponer en la explotación de **servicios higiénicos con ducha**.
- Después del manejo de los productos fitosanitarios, **lavarse bien** con abundante agua y jabón, manos y cara, o ducharse.
- Cambiarse la **ropa de trabajo contaminada** después del manejo de productos fitosanitarios.
- Evitar reutilizar la ropa de protección química que esté contaminada. Normalmente estos trajes de protección son **de un solo uso o de tiempo de uso limitado**.
- **Guardar separadamente** la ropa de trabajo y los equipos de protección personal utilizados en los tratamientos fitosanitarios.
- Evitar usar **ropa de algodón y lavarla en casa**. El algodón es el tejido más absorbente y no debe utilizarse con plaguicidas.
- Cada vez que se va al servicio, quitarse **los guantes** contaminados mediante un procedimiento que evite contaminarse las manos: retirar los dos guantes hasta la mitad y, posteriormente, se quitarán del todo con más facilidad. No tocar el guante con las manos desnudas y, en cualquier caso, **lavarse bien las manos** antes de ir al servicio.
- Evitar el **contacto con la piel** al quitarse el traje de protección, los guantes y demás EPIs.

1	Elección y compra de producto
2	Transporte
3	Almacenamiento
4	Preparación de la mezcla y carga
5	Aplicación
6	Después de la aplicación
7	Reentrada en las zonas tratadas
8	Limpieza de equipos
9	Gestión de residuos y envases
10	Higiene personal

FICHA 19: Equipos de trabajo

- Utilizar equipos de trabajo en los que la persona aplicadora no entre en contacto con el fitosanitario o con el **mínimo contacto** posible:
 - Equipos de aplicación mecánica con cabina dotada de aire acondicionado y filtros adecuados al tipo de contaminante en el puesto de conducción.
 - Pulverizadores autopropulsados o pulverizadores suspendidos de los tractores. Utilizados en aplicaciones de gran entidad.
 - Equipos con pulverizadores apantallados, que eviten la deriva que contamina a la persona trabajadora y a las zonas adyacentes que no son objeto de tratamiento.
 - Equipos arrastrados por carretillas con pulverizadores de barra vertical.
 - Sistemas de carga cerrados, que eviten el contacto con el plaguicida al efectuar la operación de carga y mezcla.
 - Sistemas de accionamiento de la lanza de pulverización que impidan el funcionamiento de forma involuntaria y con un dispositivo para la regulación de la presión del trabajo.
 - Mochilas que reúnan características materiales o constructivas que, de manera directa o indirecta, reduzcan la exposición del trabajador o trabajadora.
- Comprobar que el equipo ha tenido una adecuada **verificación, mantenimiento y limpieza**. Ello contribuye a conseguir tratamientos eficientes que reducen la cantidad de producto, el tiempo de tratamiento y de exposición de la persona trabajadora.
- Todos los equipos de aplicación de fitosanitarios sujetos a inspección deberán pasar el **examen técnico** cada 3 años a partir de 2020.

FICHA 20/1: Equipos de protección individual



- Seleccionar los EPIs más adecuados en función del **riesgo** frente al que protegen, las **partes de cuerpo** a proteger, las **condiciones del lugar de trabajo** y las **características personales** y situación biológica de la persona trabajadora.
- Utilizar, almacenar, mantener, limpiar, desinfectar cuando proceda, y reparar los equipos de protección individual de acuerdo con las **instrucciones de la empresa fabricante**.
- **Informar, formar y en su caso entrenar** a los trabajadores y trabajadoras, previamente al uso de los equipos, para que conozcan los riesgos contra los que les protegen, las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse y la forma correcta de mantenerlos.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA

20

Existen dos tipos de equipos respiratorios:

- **Equipos aislantes**, que no dependen de la atmósfera ambiental y se usan en situaciones de mucho riesgo.
- **Equipos filtrantes**, que dependen de la atmósfera ambiental. Pueden ser **autofiltrantes** o llevar **adaptador facial + filtro**.



Selecciona el filtro adecuado para cada producto y tipo de riesgo
Consulta la Ficha de Datos de Seguridad del producto (FDS)

- Fíjate en los colores para identificar **el tipo** de filtro.
- Elige la **clase de filtro 2 o 3** en función del nivel de riesgo.
- Escoge el **adaptador facial** en función de la magnitud del riesgo.

Protección frente a	Filtro TIPO	Filtro CLASE	COLOR
Partículas	P	1, 2 o 3	BLANCO
Gases y vapores orgánicos con punto de ebullición (P.e.) > 65 °C	A	1, 2 o 3	MARRÓN
Gases y vapores inorgánicos (excluyendo el Co)	B	1, 2 o 3	GRIS
Dióxido de azufre y otros gases y vapores ácidos	E	1, 2 o 3	AMARILLO
Amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco	K	1, 2 o 3	VERDE

VESTIMENTA DE PROTECCIÓN

- La ropa debe ofrecer **protección frente a los riesgos químicos**.
- Se debe colocar **antes de abrir el envase** de fitosanitarios.
- Es importante que los trajes se **ajusten al cuello, cintura, muñecas y tobillos** para impedir la entrada de productos fitosanitarios por estas aberturas. La manga se colocará por encima del guante y bien ajustada al mismo. Los pantalones por encima de las botas.
- En ocasiones conviene añadir **protecciones parciales** en zonas más expuestas mediante prendas de protección parcial (PB).
- A veces conviene añadir protección suplementaria frente a los **riesgos biológicos** o protección **antiestática**.
- El **tipo** y la **clase** definen la ropa de protección.
 - El tipo define frente a qué protege la ropa: líquidos, gases o vapores, partículas sólidas. Deben utilizarse los trajes de **tipo, 4, 5 o 6**.
 - La clase establece el **nivel de protección**, de 1 a 6.



La ropa debe llevar el pictograma correspondiente al riesgo que se trata evitar

Riesgo químico



Riesgo biológico



FICHA 20/2: Equipos de protección individual

PROTECCIÓN OCULAR Y FACIAL



- Se usará en aquellas tareas en las que exista riesgo de **proyección del producto por derrame, salpicaduras o emanaciones** de gases o vapores.
- En el caso de no usar máscara total, la protección ocular se realizará mediante el empleo de **gafas y pantalla facial**.
- Se utilizarán gafas de **montura integral** para los campos de uso «gotas de líquidos y salpicaduras» (tipo 3) y «gases y partículas de polvo finas» (tipo 5).

Para el momento de la mezcla y carga de fitosanitario líquido se usarán las de tipo 3. Para la aplicación en forma de pulverización las de tipo 5.

- Cuando se trabaje con vapores, gases o polvo fino, las gafas deberán ser **cerradas o bien ajustadas** a la cara.

PROTECCIÓN DE MANOS



- Usar **siempre guantes** durante la manipulación de fitosanitarios, sobre todo en la operación de mezcla y carga.
- Los guantes llevarán el **marcado CE** como EPI de categoría III.
- Deben ser **flexibles** para poder coger firmemente los envases y que se ajusten a las dimensiones de la mano de la persona.
- Se aconseja que su **longitud mínima sea de 30 cm y un grosor mínimo de 0,5 mm**.
- Los más apropiados son los de **nitrilo o neopreno**. No son adecuados los guantes de látex finos desechables ni los guantes de cuero o de tejido.
- No son aconsejables los **guantes flocados**.
- Los guantes han de quedar **por dentro de las mangas** del traje.
- Después de su uso, **lavar** los guantes por dentro y por fuera, poniéndolos a secar con los dedos en alto.
- Llevarán de forma visible el pictograma correspondiente de **protección química**.
- Además de la protección química, tendrán **protección mecánica**. En algún caso se podría utilizar una protección supletoria del **riesgo contra microorganismos**.



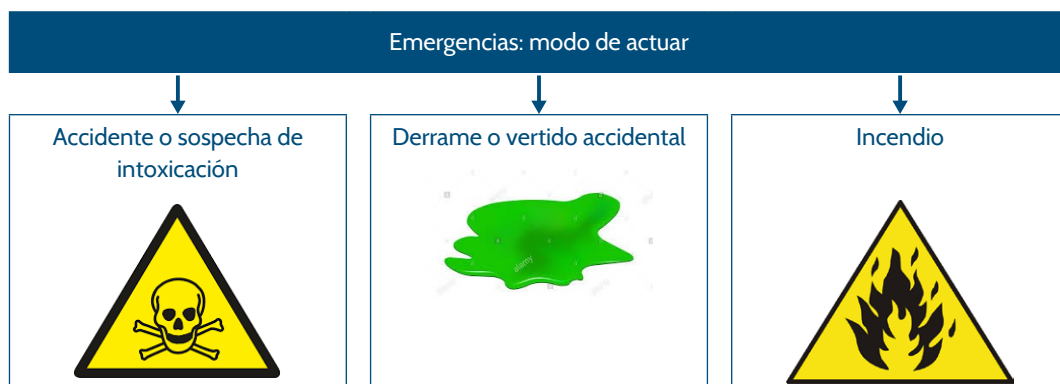
PROTECCIÓN DE PIES

- Se recomienda **bota alta de protección química** (con pictograma), sin flocado textil interior.
- Descartar las **alpargatas, sandalias o calzado de cuero** porque no evitan el contacto del plaguicida con la piel en el caso de salpicaduras.
- La norma UNE-EN 13832 prevé **2 niveles** de calzado de protección frente a riesgo químico:
 - De baja resistencia: Para contacto con producto pulverizado.
 - De alta resistencia: Para contacto directo con producto químico.
- El calzado resistente a productos químicos puede o no incluir **tope de seguridad**. Debe elegirse en función del tipo de trabajo y del riesgo de impactos.



FICHA 21: Emergencias

- Analizar las posibles **situaciones de emergencia** y adoptar las **medidas necesarias**, designando al personal encargado de poner en práctica estas medidas y comprobando periódicamente su correcto funcionamiento.



- Tener **procedimientos de actuación** establecidos que incluyan instrucciones escritas y difundidas a las personas trabajadoras.
- El personal deberá contar con la **formación** necesaria y disponer del **material adecuado** para poner en práctica las medidas de emergencia.
- Hay que tener un **listado de los productos** que se utilizan y disponer previamente de toda la información posible respecto a ellos (etiqueta, dosis, antídoto...) recogida en las **fichas de datos de seguridad**.
- En caso necesario recabar información sobre el fitosanitario y la conducta a seguir llamando al **Servicio de Información Toxicológica**: 91 562 04 20 (24 horas).

Derrame o vertido accidental

- Tomar las medidas necesarias para que **nadie pueda acceder a la zona** donde se haya producido el derrame o vertido.
- **Comunicar** la situación. No intervenir sin haber avisado.
- Seguir las indicaciones de la **ficha de datos de seguridad**. No permanecer en la zona si así se indicara en ella.
- Activar el **procedimiento de actuación** previsto para el caso: Las actuaciones serán distintas en función de que el producto sea **inflamable, ácido o alcalino**.
- Disponer de **medios adecuados** para recoger derrames accidentales.
- El personal debe estar formado en las operaciones de **absorción, adsorción, neutralización y eliminación**, conociendo los EPIs y el material (toallas, almohadillas, alfombrillas, rollos, etc.) a utilizar en cada caso.

FICHA 22: Legislación

Legislación básica sobre uso sostenible de productos fitosanitarios, equipos de aplicación y prevención de riesgos químicos

Real Decreto 1311/2012, de 14 de septiembre, por el que se establece el marco de actuación para conseguir un uso sostenible de los productos fitosanitarios.

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 protección de los trabajadores y trabajadoras contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

22

Además de estas normas existe un cuerpo legislativo de ámbito europeo, vasco y español que regula diferentes aspectos relacionados con los productos fitosanitarios, su uso y la prevención de los riesgos para la seguridad y salud que acarrea su manejo.

Es muy recomendable consultar la página web del Ministerio, en la que figura no solo el Registro de Productos Fitosanitarios, sino mucha información técnica de utilidad para quien precise profundizar en el uso sostenible de PF, mediante Guías para el Manejo Integrado de Plagas que contienen un amplio catálogo de fotos de organismos nocivos, efectos en las cosechas, IAT recomendados, etc.

<https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/guias-gestion-plagas/>