

Seguridad en el sector agroalimentario.

Módulo 1: Agrícola y agroalimentaria

Unidad Docente 1

Tema 3

Productos fitosanitarios



Coral Ortiz
cortiz@dmta.upv.es

PELIGRO
PRODUCTOS
FITOSANITARIOS

ÍNDICE

- Legislación sobre fitosanitarios
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual



ÍNDICE

- **Legislación sobre fitosanitarios**
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual



Legislación sobre fitosanitarios

- La Reglamentación Técnico-Sanitaria, Real Decreto 3349/1983, recoge las condiciones que deben cumplir los locales de almacenamiento y las instalaciones destinadas a efectuar tratamientos con plaguicidas, así como los aplicadores y el personal de las empresas dedicadas a ello.
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la **exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo** (Real Decreto 665/1997).
- Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los **agentes químicos durante el trabajo** (Real Decreto 374/2001).
- Ley de sanidad vegetal (Ley 43/2002).
- Clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (Real Decreto 255/2003).
- 2006. Directiva 2006/42/CE. Modificación de la **Directiva “Maquinas”**
- 2006. La Comisión Europea ha publicado la comunicación titulada "**Hacia una Estrategia Temática para el Uso Sostenible de los Plaguicidas**", con el objetivo de reducir su impacto sobre la salud humana y el medio ambiente

LEGISLACIÓN MÁS RECENTE

- **DIRECTIVA 2009/128/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un uso sostenible de los plaguicidas**
- **DIRECTIVA 2009/1107/CE** comercialización productos sanitarios
- **DIRECTIVA 2009/1185/CE** estadísticas plaguicidas
- 2011. **Real Decreto 1702/2011**, de 18 de noviembre, de inspecciones periódicas de los equipos de aplicación de productos fitosanitarios.
- **Real Decreto 494/2012**, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la **comercialización y puesta en servicio de las máquinas**, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas.
- **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.

(<https://www.boe.es/eli/es/rd/2012/09/14/1311>)

Modificación 2019

- **DIRECTIVA 2009/128/CE** DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 21 de octubre de 2009 por la que se establece el marco de la actuación comunitaria para conseguir un **uso sostenible de los plaguicidas**
- **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.**
- **Directiva 2019/782** (se modifica la Directiva 2009/128/CE)
- **Real Decreto 555/2019** (se modifica Real Decreto 1311/2012)
[\(<https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/09/27/555>\)](https://www.boe.es/eli/es/rd/2019/09/27/555)

INICIO: LA LEY 43/2002 DE SANIDAD VEGETAL

- Con fecha de 21 de noviembre de 2002, se publica la Ley 43/2002 de Sanidad Vegetal,
 - norma legal de máximo rango que a partir de este momento se dispone en España para la protección de los vegetales y sus productos.
- La Ley es especialmente restrictiva en lo que se refiere a la autorización administrativa de comercialización de los productos fitosanitarios.
 - con carácter general, establece que los productos fitosanitarios han de poder ser utilizados sin riesgos para las personas, para las especies animales criadas o consumidas por el hombre y sin que se produzca impacto inaceptable para el medio ambiente (Art. 30).

Enlaces PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE EL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS: normativa y NTP

- http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Instituto/Noticias/Noticias_INSHT/2018/Ficheros/Prevencion%20de%20riesgos%20fitosanitarios.pdf
- <https://www.mapa.gob.es/es/agricultura/temas/sanidad-vegetal/productos-fitosanitarios/uso-sostenible-de-productos-fitosanitarios/>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/1043a1054/ntp-1047w.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/996a1007/ntp-1005%20w.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/NTP/NTP/Ficheros/1066a1077/ntp-1067.pdf>
- <https://www.insst.es/-/-que-legislacion-aplica-a-los-productos-fitosanitario-1>

ÍNDICE

- Legislación sobre fitosanitarios
- **Aspectos generales sobre fitosanitarios**
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual



ASPECTOS GENERALES SOBRE FITOSANITARIOS

¿Qué es un producto fitosanitario?



Reglamento (CE) nº 1107/2009 (artículo 2)

Productos, en la forma en que se suministren al usuario, que **contengan** o estén compuestos de **sustancias activas**, protectores o sinergistas, y que estén destinados a uno de los usos siguientes:

- **proteger los vegetales o los productos vegetales** de todos los **organismos nocivos** o evitar la acción de estos (no por motivos de higiene)
- **influir en los procesos vitales de los vegetales** (por ejemplo, en su crecimiento, de forma distinta de los nutrientes)
- **mejorar la conservación de los productos vegetales** (no conservantes)
- **destruir vegetales o partes de vegetales no deseados** (excepto algas, si no son aplicados en el suelo o el agua para proteger los vegetales).

Reglamento (UE) nº 528/2012

- toda **sustancia o mezcla**, en la forma en que se suministra al usuario, que **esté compuesto por, o genere**, una o más **sustancias activas**, con la finalidad de **destruir, contrarrestar o neutralizar cualquier organismo nocivo**, o de **impedir su acción** o ejercer sobre él un efecto de **control** de otro tipo, por **cualquier medio que no sea una mera acción física o mecánica**.



Conceptos

- **Formulación o preparado:** sustancias en **proporción fija**.
- **Ingrediente activo-técnico:** producto orgánico o inorgánico, natural, sintético o biológico, con determinada **actividad plaguicida**, con un grado de pureza.
- **Coadyuvantes:** Las sustancias tales como *tensioactivos*, *fluidificantes*, *estabilizantes*, y demás, capacidad de **modificar adecuadamente las propiedades físicas y químicas** de los ingredientes activos.
- **Aditivos:** *colorantes*, *repulsivos*, no influencia en la eficacia de los plaguicidas, **cumplir prescripciones** reglamentarias u otras finalidades.
- **Ingredientes inertes:** unidos a los ingredientes activos permiten **modificar sus características de dosificación o de aplicación**.
- **Protectores:** eliminar o **reducir los efectos fitotóxicos** en determinadas plantas.
- **Sinergistas:** aumentar la actividad de las sustancias activas.
- **Coformulantes:** no sean sustancias activas ni protectores o sinergistas.
- **Adyuvantes:** el usuario **los mezcle con un producto fitosanitario, mejoren su eficacia** u otras propiedades plaguicidas.

ASPECTOS GENERALES SOBRE FITOSANITARIOS

- Clasificación de los productos fitosanitarios
 - por su uso
 - por su grado de toxicidad
 - por sus efectos
 - por grupos químicos (Organoclorados, Organofosforados, Carbamatos, Piretroides, Bipiridilos, Clorofenoxiácidos, Cloro/Nitrofenoles, Organomercuriales, Tiocarbamatos, Triazinas...)

Clasificación por uso

- **Insecticidas:** Para el control de insectos:
 - Insecticidas naturales de origen vegetal: Nicotina, Rotenona, Piretrinas, etc.
 - Aceites minerales: derivados del petróleo
 - Compuestos órgano-clorados: casi todos prohibidos
 - Compuestos órgano-fosforados: derivados de ésteres del ácido fosfórico, de acción externa y de acción sistémica.
 - Carbamatos
 - Piretroides: Sustancias sintéticas similares a las piretrinas
 - Biológicos, microbiológicos ó biotécnicos
- **Acaricidas:** Combaten ácaros y arañas.
 - Acaricidas específicos: ovicidas/larvicidas ó adulticidas
 - Acaricidas-insecticidas: algunos organofosforados
 - Acaricidas-fungicidas: fungicidas de acción acaricida

- **Fungicidas:** Combaten hongos
 - Compuestos cípricos: oxicloruro de cobre por ej.
 - Compuestos minerales: azufre
 - Compuestos orgánicos
 - Fungicidas curativos
- **Nematicidas:** Combaten nematodos y gusanos
- **Herbicidas:** Combaten malas hierbas
 - Herbicida de contacto.
 - Herbicidas de traslocación interna u hormonales: glifosato
 - Herbicidas residuales
- **Helicidas:** Combaten caracoles y babosas
 - Cebos
- **Raticidas o rodenticidas:** Combaten roedores (ratas, topillos).
- **Repelentes de aves.**

Clasificación por sus efectos

(CE 1272/2008 (CLP))

- **Corrosivos (C):**
 - Pueden destruir tejidos vivos.
- **Irritantes (Xi):**
 - Pueden producir una acción inflamatoria con enrojecimiento, picor o escozor en piel y mucosas.
- **Fácilmente inflamables (F):** los que pueden:
 - Calentarse o inflamarse a temperatura ambiente sin energía externa.
 - en estado sólido, inflamarse con el fuego.
 - en estado líquido, tener un punto de inflamación por debajo de los 21 grados centígrados.
 - en estado gaseoso y a presión normal, inflamarse al aire libre.
 - en contacto con el agua o el aire, desprender gases fácilmente inflamables.

- **Explosivos (E):**
 - pueden explosionar al contacto con el fuego o por el efecto de fricción o choque.
- **Peligrosos para el medio ambiente (N):**
 - Sustancias tóxicas o muy tóxicas para la fauna y la flora o peligrosos para la capa de ozono.
- **Nocivos (Xn):**
 - Entrañan un riesgo de gravedad limitada
- **Tóxicos (T):**
 - Pueden producir daños de cierta gravedad de una forma aguda o crónica en pequeñas cantidades
- **Muy tóxicos (T+):**
 - Pueden producir daños extremadamente graves de forma aguda o crónica, incluso la muerte en muy pequeñas cantidades y con relativa facilidad

ÍNDICE

- Legislación sobre fitosanitarios
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- **Información sobre un fitosanitario (etiquetado)**
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual



Etiqueta

- **Obligatorio** y debe estar redactado, al menos, en español.
 - El operador tiene la **obligación de leer la etiqueta** antes de utilizar el producto, ya que contiene información reglamentaria relevante:
1. **Datos de identificación del producto:** nombre comercial, tipo de acción del producto (fungicida, insecticida, herbicida, etc.), número de inscripción en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios, datos del fabricante y del titular del producto.
 2. **Características intrínsecas del producto:** principios activos, tipo de formulación, contenido neto, número de lote y fecha de fabricación.
 3. **Usos y condiciones específicas de utilización del producto:** usos, dosis y momentos de aplicación autorizados, plazos de seguridad, así como otras restricciones o condicionamientos de uso.
 4. **Parte de seguridad:** Símbolos, palabras de advertencia, indicaciones de peligro y consejos de prudencia establecidos en base a las propiedades físico-químicas, toxicológicas y ecotoxicológicas del producto



- ① Nombre Comercial
- ② Tipo de acción
- ③ Tipo de formulación
- ④ Contenido neto

- ⑤ N° de Lote/ Fecha de fabricación
- ⑥ N° de inscripción en el ROPF
- ⑦ Principios activos
- ⑧ Fabricante y titular



- ① Palabra de advertencia
- ② Indicaciones de peligro (H)
- ③ Consejos de prudencia (P)
- ④ Recomendaciones en caso de intoxicación o accidente
- ⑤ Números de emergencia
- ⑥ Medidas de mitigación de riesgos medioambientales
- ⑦ Medidas de mitigación de riesgos en la manipulación
- ⑧ Gestión de envases SIGFITO
- ⑨ Logo SIGFITO
- ⑩ Pictogramas e información sobre Toxicidad Ecotoxicidad

Etiquetado de productos fitosanitarios

Los productos fitosanitarios, previa su comercialización, han de ser autorizados por el Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino e inscritos en el **Registro Oficial de Productos y Material Fitosanitario (ROPMF)**.



En la etiqueta del envase del producto fitosanitario se transpone la información que corresponde, de acuerdo con la resolución de inscripción en el ROPMF, basada en la documentación técnica y experiencias según las exigencias actuales que presenta la empresa que va a comercializar.

La etiqueta de un producto fitosanitario contiene todas las condiciones de uso y de prevención con las que las autoridades han permitido su comercialización.

TRABAJA SEGURO CON PRODUCTOS FITOSANITARIOS



¡Utiliza el equipo de protección adecuado!

IMPORTANTE: Los guantes de protección disminuyen la exposición en más de un 85%
¡Utilízalos siempre!

- * Leer la etiqueta para saber qué equipo de protección es el más adecuado.
- * Lavar y secar la ropa de protección después del uso y guardarla en un armario cerrado, separada de la ropa de uso personal.
- * Recuerda hacer el mantenimiento de la ropa de protección y guardarla siguiendo las instrucciones del fabricante.
- * Los guantes de protección, las botas y la vestimenta de protección deben ser resistentes a productos químicos. Los guantes preferiblemente de Neopreno o Nitrilo.
- * Cuando se indique en la etiqueta, utilizar máscara respiratoria con gafas de protección o la máscara completa.

AEP/AEPLA

Nuevo sistema de clasificación y etiquetado de productos fitosanitarios

CLP: es la nueva legislación europea para la clasificación etiquetado y envasado de los productos químicos.

Las etiquetas de los productos fitosanitarios, conforme CLP, llevan nuevos pictogramas con símbolo negro sobre fondo blanco con un marco en rojo.

A partir del 1 de julio de 2017 solo se podrán comprar productos etiquetados conforme CLP.



Lee la etiqueta del producto

Contiene **información** sobre las propiedades del producto y como realizar una aplicación segura para la salud humana, el medioambiente y los cultivos:

- * Datos del registro.
- * Condiciones de uso: dosis, momento de aplicación, forma de aplicación...
- * Pictogramas de peligro.
- * Peligros que conlleven asociadas - frases H.
- * Consejos de prudencia necesarios durante su manipulación, almacenamiento, eliminación, etc. - frases P.
- * Recomendaciones para casos de intoxicación o accidente.
- * Teléfono de emergencia.

Con la colaboración de:



www.aepla.es

Etiqueta

Contiene información sobre las propiedades del producto y como realizar una aplicación segura para la salud humana, el medioambiente y los cultivos:

- Datos del registro.
- Condiciones de uso: dosis, momento de aplicación, forma de aplicación...
- Pictogramas de peligro.
- Peligros que conlleva asociados - frases H (frases de riesgo)
- Consejos de prudencia necesarios durante su manipulación, almacenamiento, eliminación, etc. - frases P (frases de prudencia)
- Recomendaciones para casos de intoxicación o accidente.
- Teléfono de emergencia.

<https://www.afrasa.es/catalogo/europa-del-sur/espana/insecticidas/proximo?d=1>

.COMO LEER UNA ETIQUETA DE UN PESTICIDA.

ETIQUETA DEL PESTICIDA

Precauciones	Tipo Pesticida	Ingrediente Activo	Plaga: N. común	Plaga: N. científico	Forma de uso	LMR
Primeros Auxilios	NOMBRE DEL PESTICIDA INSECTICIDA NEMATICIDA AGRICOLA	Cultivo	Dosis	UAC		
Indicaciones para el médico	Grafitido (GP)					
Antídoto	Activo: 100 g/kg	Ingrédient actif: 100 g/kg				
	Reg. N° 052-96-AQ-BEN/005					
Banda de Seguridad y Pictogramas	VENTA SOLO POR PRESCRIPCION DE UN INGENIERO AGRONOMO					
	Fabricante: Bayer CropScience P.O. Box 12214 North Carolina 27709 USA Importado y distribuido por: Bayer S.A. Calle 120-121, Edificio 2014 Bogotá D.C. Colombia Tel. 571 377-1000 TÉLEFONO DE EMERGENCIA EN CASO DE INFORMACIONES: CREATRUM: 1-800-337-0000					
	MANEJO DE LOS RESIDUOS: Eliminar el contenido de la envase y deshacerse en el lugar designado por las autoridades locales para ello. No incinerar ni depositar en vertederos.					
	PROTECCION AL MEDIO AMBIENTE: No dejar que el producto se derrame sobre suelos o aguas superficiales y depositar en el lugar designado por las autoridades locales para ello. No incinerar ni depositar en vertederos.					
	EXTREMADAMENTE PELIGROSO MUY TOXICO					

Molpe Concentrado Soluble (SL) HERBICIDA

• HERBICIDA SELECTIVO DE POSTEMERGENCIA •

COMPOSICIÓN:
Bentazona 48% (Sal sódica) p/v (480 g/l)

INSCRITO EN EL REGISTRO OFICIAL DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS CON EL N°: 25.733

USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES
A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE, SIGA LAS INSTRUCCIONES DE USO

DISTRIBUIDO POR:
CAF KARYON, S.L.
Apartado de Correos nº 50
Teléfono: (+34) 91 657 12 69
Ciudad Santo Domingo - 28120 Madrid

Lote de fabricación: ver envase
Fecha de fabricación: ver envase

REGISTRADO POR: SHARDA SPAIN S.L. - Avda. José Ortiz, 59 - Bajo 1 - 12550 Almazora (CASTELLÓN) ESPAÑA
FABRICADO POR: SHARDA CROPCHEM Ltd. - Domic Holm, 29TH Road - Bandra (W) - Mumbai 400 050 - INDIA

• ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO, LEA ATENTAMENTE LA ETIQUETA •

PELIGRO

H302: Nocivo en caso de ingestión.
H318: Provoca lesiones oculares graves.
H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos duraderos.
P261: Evitar respirar la niebla.
P280: Llevar guantes, prendas y gafas de protección.
P302+P352: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS CUERPOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P501: Eliminarse el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

RECOMENDACIONES PARA CASOS DE INTOXICACIÓN O ACCIDENTE

Medidas básicas de actuación:

- Retire a la persona de la zona contaminada. Quite la ropa manchada o salpicada.
- En contacto con los ojos, lavar con agua abundante al menos durante 15 minutos. No olvide retirar las lentes.

- En contacto con la piel, lave con agua abundante y jabón, sin frotar.
- En caso de ingestión, NO provoque el vómito y no administre nada por vía oral.
- Mantenga al paciente en reposo. Consérve la temperatura corporal.
- Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial.
- Si la persona está inconsciente, acuéstela de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas.
- Si es necesario traslade al accidentado a un centro sanitario y siempre que sea posible lleve la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO

La intoxicación puede provocar:
• Irritación de ojos, piel, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal.
• Dermatitis de contacto y sensibilización.
Consejos terapéuticos para médicos y personal sanitario:
• Tratamiento sintomático.

**EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, ACUDA INMEDIATAMENTE AL MÉDICO O LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA
Tfno: 915 620 420. En ambos casos, tenga a mano el envase o la etiqueta.**

Mitigación de riesgos en la manipulación:
El aplicador deberá utilizar guantes de protección química durante todo el proceso de la aplicación.
No entrar al cultivo hasta que el producto esté seco.
SPo 2: Lávese toda la ropa de protección después de usarla.
Mitigación de riesgos ambientales:
SPo 3: Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 5 m hasta las masas de agua superficiales.
SP1: NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE. (No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales / Evítense la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).
Gestión de envases: Enjuagar energéticamente tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito (del pulverizador). Entregar los envases vacíos o residuos de envases en los puntos de recepción establecidos por el sistema integrado de gestión SIGFITO.

CARACTERÍSTICAS:
MOLPE es un herbicida selectivo de postemergencia a base de bentazona, recomendado para el control de malas hierbas dicotiledóneas. Actúa por contacto y es absorbido fundamentalmente por el follaje y en menor medida por las raíces. Su persistencia en suelo es corta, por lo que no deja residuos que puedan afectar a futuros cultivos.
Bentazona es una sustancia activa del grupo de las benzotiadiazinonas, que actúa sobre la fotosíntesis como inhibidor del transporte de electrones a nivel del receptor del fotosistema II.

APLICACIONES Y DOSIS AUTORIZADAS:

CULTIVO	PLAGA	DOSIS (l/ha)	PS (días)
Guisantes	Dicotiledóneas	3	NP
Habas	Dicotiledóneas	3 (ver nota)	NP
Judías	Dicotiledóneas	3 (ver nota)	NP
Lino	Dicotiledóneas	3 (ver nota)	NP
Narciso	Dicotiledóneas	3 (ver nota)	NP

PS: Plazo de seguridad NP: No procede fijar plazo de seguridad

MODO DE APLICACIÓN:
Aplicar en pulverización normal con tractor, con un volumen de 220-450 l/ha, siguiendo las siguientes recomendaciones

Guisantes: Efectuar una única aplicación, antes de la aparición de los brotes florales en el tallo principal.

Habas: Efectuar una única aplicación a dosis de 3 l/ha o dos aplicaciones fraccionando la dosis bien 1,5 + 1,5 l/ha, bien la 1ª 1 l/ha y 2 l/ha en la 2ª con un intervalo de 7-10 días, cuando la altura del cultivo sea inferior a 15 cm y antes de la aparición del 7º par de hojas.

Judías y lino: Efectuar una única aplicación a dosis de 3 l/ha o dos aplicaciones fraccionando la dosis bien 1,5 + 1,5 l/ha, bien la 1ª 1 l/ha y 2 l/ha en la 2ª con un intervalo de 7-10 días, a la aparición de la segunda hoja trifoliada.

Narciso: Efectuar una única aplicación a dosis de 3 l/ha o dos aplicaciones fraccionando la dosis bien 1,5 + 1,5 l/ha, bien la 1ª 1 l/ha y 2 l/ha en la 2ª con un intervalo de 7-10 días, hasta la aparición de las yemas de flor.

ADVERTENCIAS:
Las recomendaciones e información que facilitamos son fruto de amplios y rigurosos estudios y ensayos. Sin embargo, en la utilización pueden intervenir numerosos factores que escapan a nuestro control (preparación de mezclas, aplicación, climatología, etc.). La compañía garantiza la composición, formulación y contenido. El usuario será responsable de los daños ocasionados por la inobservancia total o parcial de las instrucciones de la etiqueta. 13100001.

Molpe



• Herbicida y desecante líquido a base de diquat •

COMPOSICIÓN:

DIQUAT 20% (DIBROMURO) P/V (200 g/l) - (Contiene Diquat puede provocar una reacción alérgica)
Inscrito en el Registro Oficial de Productos Fitosanitarios con el nº 25704

A FIN DE EVITAR RIESGOS PARA LAS PERSONAS Y EL MEDIO AMBIENTE, SIGA LAS INSTRUCCIONES DE USO
USO RESERVADO A AGRICULTORES Y APLICADORES PROFESIONALES

DISTRIBUIDO POR:



CAF KARYON, S.L.

Apartado de Correos nº 50
Teléfono: (+34) 91 657 12 69

Ciudad Santo Domingo - 28120 Madrid

CONTENIDO NETO
5 LITROS



Lote de fabricación: ver envase
Fecha de fabricación: ver envase

Registrado por: Sharda Spain S.L. - Jose Ortiz, 59, B1 12550 Almazora - Castellón (España) - Teléfono: +964561983 - Fax: +964780121

Fabricado por: Sharda Cropchem Limited, India
Dominic Holm, 29th Road - 400050 Bandra (West) - Mumbai - India

• ANTES DE USAR EL PRODUCTO, LEER DETENIDAMENTE LA ETIQUETA •



ÁREA DE INFORMACIÓN SOBRE RIESGOS

RECOMENDACIONES PARA CASOS DE INTOXICACIÓN O ACCIDENTE:

NO ADMINISTRAR OXYGENO. La intoxicación requiere atención médica inmediata.

La intoxicación puede provocar:

- Quemaduras en piel, ojos, mucosas, tracto respiratorio y gastrointestinal con dolor intenso y riesgo de perforación gástrica.
- Cardiomielitis Tóxica. Alteraciones hepáticas y renales. Ileo paralítico.
- Nerviosismo, irritabilidad, agitación y desorientación.
- Nerviosismo químico por aspiración y acidosis metabólica.

Primeros auxilios:

- Retirar a la persona de la zona contaminada. Quite la ropa manchada o sucia.
- En contacto con los ojos, lavar con agua abundante y jabón, sin frotar.
- Mantenga al paciente en reposo. Consevere la temperatura corporal.
- Controle la respiración. Si fuerza necesario, respiración artificial.
- Si la persona está inconsciente, acuéstate de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semi-flexionadas.
- Si es necesario trasladar al accidentado a un centro sanitario y siempre que sea posible lleve la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO.

Consejos terapéuticos para médicos y personal sanitario:

- En caso de ingestión suministrar rápidamente adsorbentes como "Tierra de Fuller", "Bentonita" o "Carbon activado asociado a catánicos" si el paciente no presenta diarrea.
- Mantener la diuresis, no se aconseja la diuresis forzada.
- Controla la tensión arterial.
- Laboratorio: Realizar prueba de Dibutona (Un resultado negativo, no es concluyente). Cuando sea posible analizar Diquat en sangre y/o orina.
- Control analítico de función hepática y renal.
- No existe Antídoto.
- Contrarrestación: Lavado gástrico, Neutralización, Carbon activado y Jarabe de Ipecacuana.
- Tratamiento sintomático

**EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR ACUDA INMEDIATAMENTE AL MÉDICO
O LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA - TEL. 91 562 04 20.
En todos los casos tenga a mano el envase o la etiqueta**

MITIGACIONES DE RIESGOS EN LA MANIPULACIÓN

Aplicador: En mezcla/carga el operador deberá llevar guantes de protección química, ropa de protección química tipo 3 o 4 según norma UN-EN 14003:2005-A1:2009 y mascarilla FFP2 o P2. En la aplicación, limpieza y mantenimiento del equipo deberá llevar guantes de protección química, ropa de protección química tipo 3 o 4 según norma UN-EN 14003:2005-A1:2009 y mascarilla FFP2 o P2, calzado adecuado, capucha y pantalón facial. Durante la aplicación con tractor con cabina cerrada y dispositivo de filtrado de aire, se podrá prescindir del equipo de protección siempre que se mantengan las ventanas cerradas. No entrar al cultivo hasta que el producto esté seco.

SP6: Lavar toda la ropa de protección después de usarla.

MITIGACIONES DE RIESGOS AMBIENTALES

SP6 3: Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad de 5 m. hasta las masas de agua superficial.

IMPORTANTE: Perjudicial para insectos benéficos, para mascotas y ganado. La liebre es especialmente sensible, por lo que teniendo en cuenta sus hábitos alimentarios, se aconseja, en el caso de zonas de caza, realizar el tratamiento a primera hora de la mañana.

La fauna herbívora y el ganado no deben tener acceso al área tratada en las 24 horas que sigan al tratamiento.

SP1: NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE.

(No limpiar el equipo de aplicación del producto cerca de aguas superficiales / Evitese la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos).

Gestión del envase

Enjuagar energizante tres veces cada envase que utilice, vertiendo el agua de lavado al depósito del pulverizador. Entregar los envases vacíos o residuos de envases en los puntos de recepción establecidos por el sistema integrado de gestión SIGRTO.

ÁREA FITOTERAPÉUTICA

CARACTERÍSTICAS

EACO es un herbicida con acción desecante que actúa por contacto contra un amplio espectro de malas hierbas dicotiledóneas.

USOS Y DOSIS AUTORIZADAS

Cultivo	Plaga/Efecto	Dosis	Plazo de seguridad
Algodón	Herbicida contra dicotiledóneas	2,0 l/ha	NP
Desecante	1,6-2,0 l/ha	NP	
Cultivos hortícolas	Herbicida contra dicotiledóneas	2,0 l/ha	NP
Cultivos industriales	Herbicida contra dicotiledóneas	2,0 l/ha	NP
Ornamentales	Herbicida contra dicotiledóneas	2,0 l/ha	NP
herbáceas			
Viveros	Herbicida contra dicotiledóneas	2 l/ha	NP
Arroz	Desecante	1,2-1,6 l/ha	30 días
Cereales	Desecante	1,6-2,0 l/ha	30 días
Maíz	Desecante	1,6-2,0 l/ha	30 días
Lino	Desecante	1,6-2,0 l/ha	NP

CONDICIONAMIENTOS FITOTERAPÉUTICOS

Generalas:

Controla malas hierbas en post-emergencia. Aplicar en pulverización sólo mediante tractor, en una única aplicación por campaña, con un volumen de caldo de 300-800 l/Ha. El producto no es compatible con otros productos fitosanitarios de reacción alcalina. Es aconsejable utilizar el caldo de pulverización inmediatamente después de su preparación; emplear solo agua limpia ya que se desactiva en agua muy turbia.

Nota: En el caso de combinación con cualquier otro producto, respetar el plazo de seguridad más largo. Debe observarse, además de las precauciones descritas las de los demás productos más tóxicos. Si el usuario nota experimenta síntomas de intoxicación, informar al proveedor de servicios y utilizar el número de teléfono de emergencia. Para un buen control de las diferentes especies de malas hierbas se deberá aplicar cuando tengan menos de 15 cm. Al ser un herbicida desecante la acción sobre la clorofilla puede causar daños a todas las partes verdes o aún no bien lignificadas de cultivos de campo y a los árboles. Por lo tanto, sólo se debe utilizar para los casos establecidos.

Específicos:

En algodón y lino utilizar como desecante para la obtención de fibra. En maíz y cereales para el control de las malas hierbas destinado a la producción de sémiente. En maíz en aplicaciones para desecar el cultivo no utilizar antes de que el grano haya alcanzado la madurez fitosanitaria. Algodón, hortícolas, cultivos industriales y ornamentales herbáceas contra dicotiledóneas: aplicar en pre-emergencia o pre-transplante del cultivo. No tratar malas hierbas acuáticas. Viveros: Aplicar en pre-emergencia o pre-transplante.

ADVERTENCIA

Las recomendaciones e información que se facilita son fruto de amplios y rigurosos estudios y ensayos. Sin embargo, en su utilización pueden intervenir numerosos factores que escapan a nuestro control (preparación de mezclas, aplicación, climatología, etc.). La Compañía garantiza la composición, formulación y contenido. El Usuario será responsable de los daños causados (falta de eficacia, toxicidad en general, residuos, etc.) por inobservancia total o parcial de las instrucciones de la etiqueta.





PELIGRO

- Líquidos y vapores inflamables (H226).
- Tóxico en caso de ingestión (H301).
- Tóxico en caso de inhalación (H331).
- Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias (H304).
- Provoca irritación cutánea (H315).
- Puede provocar una reacción alérgica en la piel (H317).
- Provoca lesiones oculares graves (H318).
- Puede irritar las vías respiratorias (H335).
- Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos (H412).
- A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente siga las instrucciones de uso (EUH401).
- Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar (P210).
- No respirar los vapores (P280).
- Llevar guantes, prendas, gafas y máscara de protección (P280).
- EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico. NO provocar el vómito (P301+P310+P331).
- EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar (P304 +P340).
- EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando (P305+P351+P338).
- En caso de incendio utilizar agua pulverizada, dióxido de carbono (CO₂), extintores de polvo químico o espuma para apagarlo (P370+P378).
- Evitar su liberación al medio ambiente (si no es este su uso previsto) (P273).
- Eliminar el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos (P501).

RECOMENDACIONES PARA CASOS DE INTOXICACIÓN O ACCIDENTE:

- Primeros auxilios: • Retirar a la persona de la zona contaminada. • Quite inmediatamente la ropa manchada o sucia. • Lave los ojos con abundante agua al menos durante 15 minutos. • Lave la piel con abundante agua y jabón, sin frotar. • No admiestre leche por vía oral. • En caso de ingestión, NO provoque el vómito. • Atención: Riesgo de neumonía química por aspiración. • Mantenga al paciente en reposo. • Consérve la temperatura corporal. • Controle la respiración. Si fuera necesario, respiración artificial. • Si la persona está inconsciente, acuéstate de lado con la cabeza más baja que el resto del cuerpo y las rodillas semiflexionadas. • Puede provocar alteraciones cardíacas. • Atención: puede provocar coagulopatías severas, pancreatitis, alteraciones hepáticas y renales. • Traslade al intoxicado a un centro hospitalario y, siempre que sea posible, lleve la etiqueta o el envase.

NO DEJE SOLO AL INTOXICADO EN NINGÚN CASO

EN CASO DE ACCIDENTE O MALESTAR, ACUDA INMEDIATAMENTE AL MÉDICO O LLAME AL INSTITUTO NACIONAL DE TOXICOLOGÍA. TELÉFONO (91) 562 04 20. En ambos casos lleve a mano el envase o la etiqueta.

Mitigación de riesgos en la manipulación: Manejar con cuidado el producto concentrado evitando inhalar sus vapores, utilizar gafas, mascarilla, botas y guantes (en caso de que sean de goma deben recubrirse de polietileno ya que el Telone II EC ataca la goma).

Mitigación de riesgos medioambientales: Clasificaciones para la fauna:

Mamíferos: B Mediana peligrosidad para mamíferos
Aves: B Mediana peligrosidad para aves
Peces: B Mediana peligrosidad para peces

NO CONTAMINAR EL AGUA CON EL PRODUCTO NI CON SU ENVASE. No limpiar el equipo de aplicación del producto, cerca de aguas superficiales/Evite la contaminación a través de los sistemas de evacuación de aguas de las explotaciones o de los caminos.

GESTIÓN Y ELIMINACIÓN DE ENVASES VACÍOS:

Una vez vacío, colocar el bidón abierto con las bocas hacia abajo, al aire libre, y dejarlo ventilar durante una semana. No utilizar el envase para otros usos.



Este envase, una vez vacío después de utilizar su contenido, ya es un residuo peligroso por lo que el usuario está obligado a entregarlo en los puntos de recepción del sistema integrado de gestión SIGITTO.



Dow AgroSciences

Telone® II EC

NEMATICIDA

Concentrado emulsionable (EC)

Fumigante líquido para aplicaciones por agua de riego.

Composición: Dicloropropeno 93,6% p/p (1.132 g/L)

Fecha y lote de fabricación: ver envase

**ANTES DE UTILIZAR EL PRODUCTO,
LEER DETENIDAMENTE LA ETIQUETA**

Uso Reservado para Agricultores y Aplicadores Profesionales

Contenido neto: 50L (60 kg)

Inscrito en el R.O.P.F. con el N° 13.131 por:

Dow AgroSciences Ibérica, S.A.

C/ Ribera del Loira 4-6, 4^a planta

28042 MADRID - Tel. 91 740 77 00

2.- Frases de riesgo (Frases R ahora H)

Naturaleza de los riesgos específicos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos

Frases R simples

R1 Explosivo en estado seco.

R2 Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

R3 Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

R4 Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.

R5 Peligro de explosión en caso de calentamiento.

R6 Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.

R7 Puede provocar incendios.

R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

R9 Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.

R10 Inflamable.

R11 Fácilmente inflamable.

R12 Extremadamente inflamable.

R14 Reacciona violentamente con el agua.

R15 Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.

R16 Puede explosionar en mezcla con sustancias comburentes.

R17 Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.

R18 Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.

R19 Puede formar peróxidos explosivos.

R20 Nocivo por inhalación.

R21 Nocivo en contacto con la piel.

R22 Nocivo por ingestión

R23 Tóxico por inhalación.

R24 Tóxico en contacto con la piel.

R25 Tóxico por ingestión.

- R26** Muy tóxico por inhalación.
- R27** Muy tóxico en contacto con la piel.
- R28** Muy tóxico por ingestión.
- R29** En contacto con agua libera gases tóxicos.
- R30** Puede inflamarse fácilmente al usarlo
- R31** En contacto con ácidos libera gases tóxicos
- R32** En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos
- R33** Peligro de efectos acumulativos.
- R34** Provoca quemaduras
- R35** Provoca quemaduras graves.
- R36** Irrita los ojos.
- R37** Irrita las vías respiratorias.
- R38** Irrita la piel.
- R39** Peligro de efectos irreversibles muy graves.
- R40** Posibles efectos cancerígenos
- R41** Riesgo de lesiones oculares graves.
- R42** Posibilidad de sensibilización por inhalación.
- R43** Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.
- R44** Riesgo de explosión al calentarla en ambiente confinado.
- R45** Puede causar cáncer.
- R46** Puede causar alteraciones genéticas hereditarias
- R48** Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.
- R49** Puede causar cáncer por inhalación.
- R50** Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- R51** Tóxico para los organismos acuáticos.
- R52** Nocivo para los organismos acuáticos.
- R53** Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R54** Tóxico para la flora.
- R55** Tóxico para la fauna.
- R56** Tóxico para los organismos del suelo.
- R57** Tóxico para las abejas.
- R58** Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.
- R59** Peligroso para la capa de ozono.
- R60** Puede perjudicar la fertilidad.
- R61** Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R62** Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.
- R63** Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.
- R64** Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.
- R65** Nocivo. Si se ingiere puede causar daño pulmonar
- R66** La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
- R67** La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo
- R68** Posibilidad de efectos irreversibles

3.- Consejos de prudencia (Frases S/ ahora P)

Consejos de prudencia relativos a las sustancias y preparados peligrosos

Frases S simples

S1 Consérvese bajo llave.

S2 Manténgase fuera del alcance de los niños.

S3 Consérvese en lugar fresco.

S4 Manténgase lejos de locales habitados.

S5 Consérvese en ... (líquido apropiado a especificar por el fabricante).

S6 Consérvese en ... (gas inerte a especificar por el fabricante).

S7 Manténgase el recipiente bien cerrado.

S8 Manténgase el recipiente en lugar seco.

S9 Consérvese el recipiente en lugar bien ventilado.

S12 No cerrar el recipiente herméticamente.

S13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos.

S14 Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante).

S15 Conservar alejado del calor.

S16 Conservar alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar.

S17 Manténgase lejos de materiales combustibles.

S18 Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia.

S20 No comer ni beber durante su utilización.

S21 No fumar durante su utilización.

S22 No respirar el polvo.

S23 No respirar los gases/humos/vapores/aerosoles [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].

S24 Evítese el contacto con la piel.

S25 Evítese el contacto con los ojos.

- S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.
- S27 Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada.
- S28 En caso de contacto con la piel, lávese inmediata y abundantemente con ... (productos a especificar por el fabricante).
- S29 No tirar los residuos por el desagüe.
- S30 No echar jamás agua a este producto.
- S33 Evítese la acumulación de cargas electrostáticas.
- S35 Elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
- S36 Úsese indumentaria protectora adecuada.
- S37 Úsense guantes adecuados.
- S38 En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado.
- S39 Úsese protección para los ojos/la cara.
- S40 Para limpiar el suelo y los objetos contaminados por este producto, úsese ... (a especificar por el fabricante).
- S41 En caso de incendio y/o de explosión, no respire los humos.
- S42 Durante las fumigaciones/pulverizaciones, úsese equipo respiratorio adecuado [denominación(es) adecuada(s) a especificar por el fabricante].
- S43 En caso de incendio, utilizar ... (los medios de extinción los debe especificar el fabricante). (Si el agua aumenta el riesgo, se deberá añadir: "No usar nunca agua").
- S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrelle la etiqueta).
- S46 En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrelle la etiqueta o el envase.
- S47 Consérvese a una temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).
- S48 Consérvese húmedo con ... (medio apropiado a especificar por el fabricante).
- S49 Consérvese únicamente en el recipiente de origen.
- S50 No mezclar con ... (a especificar por el fabricante).

S51 Úsese únicamente en lugares bien ventilados.

S52 No usar sobre grandes superficies en locales habitados.

S53 Evítese la exposición - recárbense instrucciones especiales antes del uso.

S56 Elimínense esta sustancia y su recipiente en un punto de recogida pública de residuos especiales o peligrosos.

S57 Utilícese un envase de seguridad adecuado para evitar la contaminación del medio ambiente.

S59 Remitirse al fabricante o proveedor para obtener información sobre su recuperación/reciclado.

S60 Elimínense el producto y su recipiente como residuos peligrosos.

S61 Evítese su liberación al medio ambiente. Recárbense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.

S62 En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrelle la etiqueta o el envase.

S63 En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima fuera de la zona contaminada y mantenerla en reposo

S64 En caso de ingestión, lavar la boca con agua (solamente si la persona está consciente)

Información de utilidad: Ficha de datos de Seguridad



Ficha de datos de seguridad
según 1907/2006/CE (REACH), 153/2010/EC, 2015/830/EU
Genoxone ZX



SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



- 14.1 Número ONU: UN1993
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 3
Etiquetas: 3
14.4 Grupo de embalaje: III
14.5 Peligros para el medio ambiente: Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Disposiciones especiales: 223, 274, 955
Códigos IATA: F-E, S-E
Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9
Cantidades limitadas: 5 L
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/DACI 2015:



- 14.1 Número ONU: UN1993
14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas: LÍQUIDO INFLAMABLE, N.E.P.
14.3 Clase(s) de peligro para el transporte: 3
Etiquetas: 3
14.4 Grupo de embalaje: III
14.5 Peligros para el medio ambiente: Sí
14.6 Precauciones particulares para los usuarios
Propiedades físico-químicas: ver epígrafe 9
14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No relevante

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) N° 528/2012: No relevante

REGLAMENTO (UE) N° 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc...):

No relevante

Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

Otras legislaciones:

El responsable de la comercialización de un producto químico debe facilitar al destinatario, en este caso el agricultor, una ficha de datos de seguridad de forma gratuita.

Reglamento (UE) 2015/830 de la Comisión por el que se modifica el Reglamento (CE) 1907/2006 relativo al Registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos .

Información de utilidad: Ficha de datos de Seguridad

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo el Reglamento
(CE) No. 1907/2006



AWARD

Versión 1.1 - Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Fecha de revisión 30.08.2012

Fecha de impresión 31.08.2012

8.2 Controles de la exposición

Disposiciones de ingeniería : La contención y/o la segregación son las medidas técnicas de protección más fiables si la exposición no puede ser eliminada. La ampliación de esas medidas de protección depende de los riesgos reales durante su uso. Si se generan nieblas aerotransportadas o vapores, utilice los controles de ventilación del local. Evaluar la exposición y tomar medidas adicionales para mantener los niveles de partículas aerotransportadas por debajo de los límites recomendados. Si es necesario, buscar asesoramiento en higiene laboral.

Medidas de protección : El uso de medidas técnicas debería tener prioridad siempre frente al uso de equipos de protección individual. Cuando se seleccionen los equipos de protección individual, buscar asesoramiento profesional. Los equipos de protección individual deberán ser homologados.

Protección respiratoria : Usar mascarilla con filtro para gases y vapores a menos que se hayan instalado medidas técnicas efectivas. Llevar mascarilla de protección para las vías respiratorias con filtro A2-P3 durante la pulverización. La protección proporcionada por los purificadores de aire es limitada. Usar equipo de protección respiratoria autónomo en casos de emergencia por derrames, cuando los niveles de exposición sean desconocidos o bajo cualquier circunstancia donde los purificadores de aire no proporcionen una protección adecuada.

Protección de las manos : Deben utilizarse guantes de resistencia química. Los guantes deben ser homologados. Los guantes deben tener un tiempo mínimo de paso adecuado a la duración de la exposición al producto. El tiempo de paso de los guantes varía según el grosor, el material y el fabricante de los mismos. Los guantes deben ser descartados y sustituidos si existe alguna indicación de degradación o perforación química. Material apropiado: nitrilo

Protección de los ojos : Si el contacto visual es posible, utilice gafas de seguridad frente a productos químicos, con protección lateral. Frasco lavador de ojos con agua limpia.

Protección de la piel y del cuerpo : No se requiere equipo especial de protección. Seleccione la protección para la piel y el cuerpo en base a los requisitos físicos del trabajo.

Contiene información suplementaria más amplia y normalizada, destacando la referente a los efectos sobre la salud, el contenido del producto, las medidas de protección adecuadas y los equipos de protección personal que puedan ser necesarios, existiendo un apartado específico sobre información toxicológica.

ÍNDICE

- Legislación sobre fitosanitarios
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- **Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos**
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- Equipos de protección individual

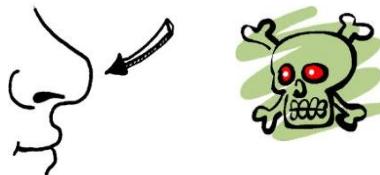


VÍAS DE ENTRADA DE FITOSANITARIOS EN EL ORGANISMO

- **Vía de entrada:** aquella área anatómica a través de la cual penetra un contaminante en el ser humano, produciéndose bien un efecto local o la absorción del tóxico en un torrente sanguíneo para actuar, posteriormente, en órganos o tejidos específicos.
- **Los fitosanitarios pueden acceder:**
 - VÍA RESPIRATORIA
 - VÍA CUTÁNEA
 - VÍA DIGESTIVA
 - VÍA PARENTERAL
 - VÍA CONJUNTIVAL

Vías de entrada de los productos fitosanitarios en el organismo

VÍA RESPIRATORIA



Suele ser la vía de entrada más habitual de los plaguicidas en el organismo. A través de esta ruta pueden penetrar en forma de polvos, humos, aerosoles, gases y vapores.

Los plaguicidas sólidos, especialmente el polvo, son vehiculados por el aire que inhalamos. Las partículas de mayor tamaño quedan retenidas en las vías respiratorias altas y son eliminadas por la expiración o la expectoración; sin embargo, las partículas pequeñas pueden alcanzar el tejido pulmonar de los alvéolos.

Los gases y vapores, al no tener forma física definida, penetran en el organismo a través del aire contaminado y quedan retenidos en unas u otras zonas pulmonares dependiendo de sus características físico-químicas, del volumen del aire respirado y del tiempo medio de permanencia del tóxico en el sistema respiratorio.

Los aerosoles tienen un comportamiento intermedio entre las partículas sólidas y los gases y vapores, debido a su carácter mixto de materia particulada líquida.



VÍA CUTÁNEA

La piel constituye una barrera natural de defensa contra agresiones externas; sin embargo, ciertos productos químicos tienen la propiedad de atravesar la epidermis y la dermis y alcanzar los capilares sanguíneos superficiales.

La penetración dérmica de un plaguicida dependerá de su concentración y de sus características físico-químicas, especialmente de su coeficiente de partición lípido/agua.



VÍA DIGESTIVA

La posibilidad de sufrir intoxicaciones laborales por la ruta gastrointestinal se reduce prácticamente a acciones individuales de los aplicadores derivadas de hábitos higiénicos sanitarios incorrectos

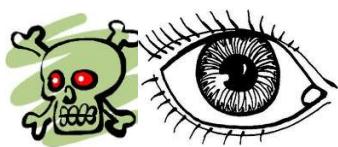
Entre ellos destacan el comer, beber o fumar en las aplicaciones, y no lavarse las manos una vez manipulado un plaguicida.



VÍA PARENTERAL

La penetración de sustancias puede producirse a través de llagas, heridas, eczemas, mucosas, etc.

En estos casos la barrera natural de protección de la piel se ha visto alterada y el contaminante no tiene obstáculos para su ingreso en el torrente sanguíneo.



VÍA CONJUNTIVAL:

Las salpicaduras del tóxico en el ojo pueden provocar una lesión.

POSIBLES EFECTOS

- a) Reacciones de tipo alérgico**
- b) Quemaduras e irritaciones**
- c) Intoxicaciones agudas**
- d) Intoxicaciones crónicas**
- e) Ciertas enfermedades mutagénicas o degenerativas**

Reacciones de tipo alérgico

- Respuestas alteradas del organismo ante ciertas sustancias que en circunstancias normales serían totalmente inocuas
- Rinitis alérgica, dermatitis alérgica, etc..

Quemaduras e irritaciones

- Producidas en las partes del cuerpo por los que atraviesa la sustancia (piel, tubo digestivo, sistema respiratorio, etc.)
- Son consecuencia de las características de acidez o alcalinidad de las sustancias

Intoxicaciones agudas

- Producidas por una única dosis de producto siendo ésta suficiente para producir la intoxicación
 - Ej.: se moja la ropa con algún producto de forma accidental; se sigue trabajando con normalidad; llega un momento en que el trabajador empieza a sentir malestar
 - Mayoría: intoxicación por vía dérmica
 - Las intoxicaciones agudas pueden ser leves, moderadas y graves, pudiendo estas últimas llegar a producir estados de coma y la muerte

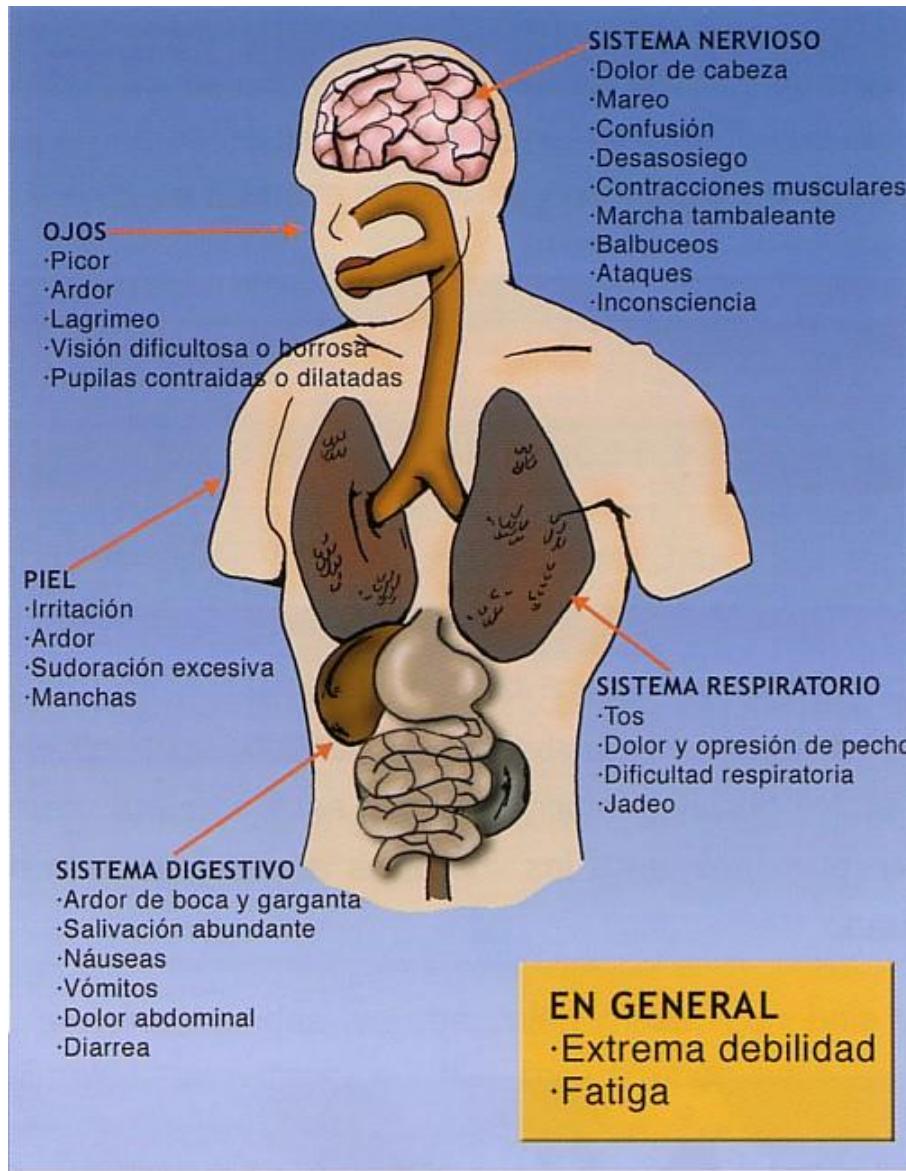
Intoxicaciones crónicas

- Producidas por exposiciones repetidas y frecuentes a dichos productos.
- a corto plazo: no hay síntomas de enfermedad
- al cabo de varios años: se aprecian ciertos síntomas por haberlo utilizado de forma continua
 - bronquitis, gastritis, úlcera digestiva, etc..

Enfermedades mutagénicas o degenerativas

- El cáncer o ciertas malformaciones congénitas:
 - se sospecha puedan ser producidas por la exposición a lo largo del tiempo a ciertos preparados
- Muy difícil establecer causa- efecto
- MUY IMPORTANTE:
 - controles médicos periódicos, para **DIAGNOSTICAR** forma precoz, algún daño para la salud

Resumen síntomas



- <http://www.upa.es/upa/uControlador/index.php?nodo=1021&item=1241&hnv=1241&sub=50&page=>

ÍNDICE

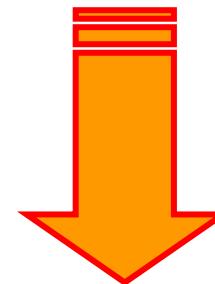
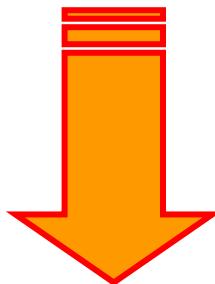
- Legislación sobre fitosanitarios
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- **Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.**
- Equipos de protección individual



Prevención

(<http://www.topps-life.org/>)

Para evitar o reducir estas desagradables situaciones



Buenas prácticas culturales



Uso de elementos de protección adecuados (EPI's)



Práctica de la utilización de fitosanitarios

- Hay muchas malas prácticas en el manejo de los fitosanitarios
- Como parte de la labor de formación, desde la PRL deben tratar de combatirse

Ejemplos





95.1:17

PREVENCIÓN DE RIESGOS DURANTE EL USO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

DOCUMENTOS TÉCNICOS



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EMPLEO
Y SEGURIDAD SOCIAL

Proyecto europeo TOPPS

TOPPS = Training of Operators to prevent Pollution from Point Sources



2005-2008



HOME POINT SOURCES SPRAY DRIFT RUNOFF & EROSION DRAINAGE & LEACHING REMNANT MANAGEMENT MORE...

TOPPS

Train Operators to Promote best management Practices & Sustainability



TOPPS Partners workshop 14 November 2018

Brussels

TOPPS partners and stakeholders celebrated the thirteen's TOPPS anniversary in a stakeholder workshop on the 14th November 2018 in Brussels.

TOPPS started in November 2005 as a three year co-funded project between the EU-



WHAT WE DO

- Develop Best Management Practices (BMPs) to reduce the risk of pesticides (PPPs - Plant Protection Products) entering water in Europe.
- Develop information and tools for risk diagnosis and provide materials to be used for presentations and training

<http://www.topps-life.org/>

https://www.youtube.com/watch?v=eeEzY_kwej4



Procesos/puntos clave de TOPPS



FASES DE ACTUACIÓN EN EL MANEJO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

1. Normas básicas en el transporte
2. Normas básicas en el almacenamiento de plaguicidas
3. Normas básicas antes de la aplicación (*manejo seguro*)
4. Normas básicas antes de la aplicación (*puntos de llenado y preparación*)
5. Normas durante la aplicación
6. Normas básicas después de la aplicación
7. Gestión de los residuos



Previo: Normas básicas en la elección del producto

- Identificar claramente al agente causante del problema
- Pensar detenidamente si existe alguna alternativa más eficaz para resolver el problema
 - Efectuar los tratamientos fitosanitarios SI Y SÓLO SI son necesarios
- Del conjunto de posibles sustancias a emplear, recurrir siempre a la que combine una menor toxicidad con una máxima adecuación al problema
 - Consultar a un técnico
- Siempre que sea posible, evitar los productos tóxicos y muy tóxicos
- Atenerse estrictamente a lo descrito en la etiqueta del producto
- No admitir productos con el envase deteriorado o desprovistos de etiqueta.

1. Normas básicas en el transporte

- Utilizar envases resistentes y no abrirlos hasta el momento de aplicación
- Sujetar las cajas y recipientes de forma segura y estable, para evitar caídas que den lugar a derrames

2. Normas básicas en el almacenamiento de plaguicidas.

- Recomendaciones básicas:
 - JAMÁS Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA se almacenarán productos alimenticios donde haya plaguicidas de cualquier tipo.
 - Si algún recipiente queda sin vaciar del todo, se cerrará herméticamente y NUNCA se trasvasará la sustancia sobrante a ningún otro recipiente.
 - Si fuera IMPRESCINDIBLE trasvasar los plaguicidas por causas de derrames o roturas de los envases originales, hay que especificar el nombre del producto y sus efectos nocivos en el nuevo recipiente.
 - JAMÁS Y BAJO NINGUNA CIRCUNSTANCIA se emplearán envases alimentarios para guardar productos fitosanitarios de ningún tipo.
 - Asimismo, jamás se reutilizarán los recipientes de productos plaguicidas con ningún fin.

Almacén del agricultor

- Intentar adquirir al proveedor la sustancia necesaria para cada tratamiento, para **evitar almacenar** plaguicida en casa.
- Si ello fuera necesario, se acomodaría un **área específica**, preferentemente en la nave de maquinaria, dedicada única y exclusivamente a ese fin, fresca, cerrada, bien ventilada y cerrada bajo llave.
- Interesante dotar a las estanterías del almacén de **bandejas de retención contra derrames** para recoger las vertidos accidentales de estos productos
- Situar los **envases más voluminosos en las partes más bajas** de las estanterías, para evitar el riesgo de caídas y roturas

RECOMENDACIONES PREVENTIVAS EN LOS ALMACENES DE PESTICIDAS (NTP 268)

- Estarán ubicados en emplazamientos tales que eviten posibles inundaciones y queden en todo caso alejados de cursos de agua.
- Los locales estarán construidos con material no combustible y de características tales que eviten posibles inundaciones
- Estarán dotados de ventilación, natural o forzada, que tenga salida exterior y en ningún caso a patios o galerías de servicios interiores.
- Estarán separados por pared de obra de viviendas u otros locales habitados.
- En caso de que vayan a almacenarse productos clasificados como tóxicos o inflamables, no podrán estar ubicados en plantas elevadas de edificios habitados.
- Dentro de los locales se deberá tener en cuenta, a la hora de almacenar pesticidas, que deberán estar separados unos de otros y no juntar nunca en el mismo lugar los herbicidas con los insecticidas.

3.Normas básicas antes de la aplicación

- Antes de realizar la aplicación, se **deberán conocer las características físico-químicas** de los productos fitosanitarios a manejar (inflamabilidad, toxicidad, poder corrosivo, etc.) y su **modo de empleo** (dosis recomendada, **técnica de la aplicación**, forma de tratar los residuos, repercusiones medioambientales, tratamiento de los derrames y fugas, etc.).
- **Verificar** el perfecto funcionamiento de los diferentes **equipos** de aplicación.
- **Verificar** el perfecto estado de los **Equipos de Protección Individual** (EPI's) adecuados.

4. Normas durante la aplicación.

Durante la fase de mezclado de productos

- Atenerse estrictamente a lo indicado en la etiqueta.
- Preparar sólo la cantidad de producto necesario para la aplicación (evitar sobrantes innecesarios).
- Realizar la mezcla de productos en campo, justo antes del tratamiento (ponerse siempre con el viento a la espalda).
- El material utilizado para la preparación (recipientes, cubos, envases, etc.) **no debe ser utilizado para otras funciones diferentes.**
- No reutilizar, bajo ningún concepto, envases de alimentos para trasegar o mezclar plaguicidas
- Utilizar envases de plástico para la mezcla de productos químicos.
- Evitar acciones que puedan provocar salpicaduras.
- **MUY IMPORTANTE:** Usar EPIs

5. Durante la distribución del plaguicida

- Verificar y vigilar la dirección del viento adaptando las aplicaciones a esta circunstancia
- Evitar cualquier contacto innecesario con el plaguicida (no tocarlo con las manos, no permanecer en lugares donde se ha aplicado si no es imprescindible, etc.)
- Usar EPI's adecuados
 - En ningún caso se deben usar sandalias, pantalones cortos o camisas de manga corta
 - tampoco se usarán pañuelos que cubran la nariz y la boca como una supuesta medida preventiva para evitar la inhalación del plaguicida. Esta práctica supone una fuente adicional de entrada por vía oral debido a que no evita generalmente la inhalación del producto y favorece el contacto bucal durante la aplicación.
- **ESTARÁ PROHIBIDO COMER, BEBER O FUMAR** mientras se realiza la aplicación

6. Después de la aplicación

- Limpiar adecuadamente el equipo de tratamientos
- Lavar abundantemente utensilios, boquillas, recipientes, etc., usados en las aplicaciones
- Evitar que las aguas de limpieza de materiales y recipientes contaminados alcancen acuíferos de uso humano:
 - EN INSTALACIONES CON SISTEMA DE RECOGIDA
- Dejar la zona de aplicación limpia y sin residuos de plaguicidas, envases vacíos, plásticos, sacos, cajas, etc.

6. Gestión de residuos

- Los envases vacíos, sin restos de productos, deberán ser gestionados correctamente: **puntos de recogida SIGFITO**
- Un envase vacío de un plaguicida es un residuo peligroso por lo que está prohibido abandonarlo o eliminarlo de forma incontrolada (quemarlo, enterrarlo, etc.)

- <https://www.youtube.com/watch?v=bhY5rXVB7fA> (**riesgos-17:30-pasos a seguir**)
- <https://www.youtube.com/watch?v=eiTYBCng6I0> (**EPIS- IFAPA**)

ÍNDICE

- Legislación sobre fitosanitarios
- Aspectos generales sobre fitosanitarios
- Información sobre un fitosanitario (etiquetado)
- Vías de entrada de fitosanitarios en el organismo y posibles efectos
- Medidas preventivas básicas en el manejo de productos fitosanitarios.
- **Equipos de protección individual**



No obstante, en cualquier situación en la que trabajes **con estos productos debes utilizar los EPIs.**

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI's)

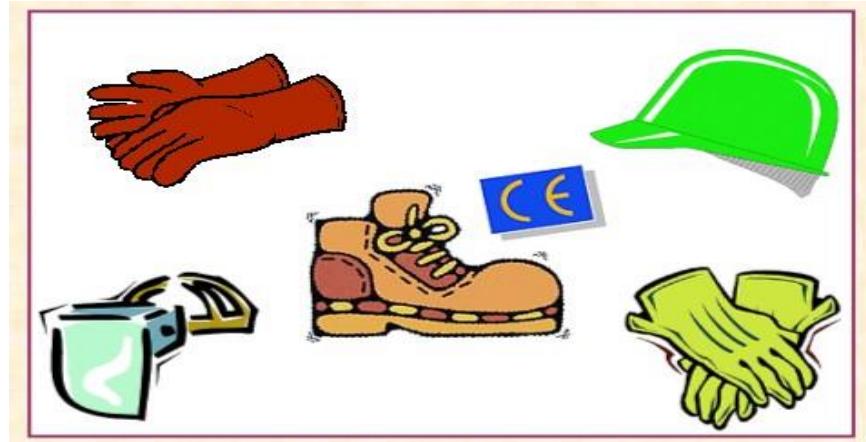
- Equipos de protección recomendados
- Selección del equipo de protección
- Recomendaciones de mantenimiento de los equipos de protección individual

Definición de EPI

EPI: Equipo de protección individual

"Cualquier equipo destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad o salud en el trabajo, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin". (R.D. 773 / 1997 Art. 2)

Por principio, todo EPI está destinado a **uso personal** y sólo podrá utilizarse para los usos previstos.



Tipos de categoría de EPI's



Categoría I:

Son EPI de diseño sencillo y que proporcionan una protección ligera:

* Ejemplo: Guantes de jardinería.

En alguna parte de dicho EPI deberá poner CE.



Categoría II:

Son EPI de diseño medio que proporcionan una protección media:

* Ejemplo: Equipos de protección específica de manos y/o brazos.

En cada EPI o en su embalaje debe llevar CE.



Categoría III:

Son EPI de diseño complejo, destinados a proteger al usuario de todo peligro mortal o que pueda dañar gravemente y de forma irreversible su salud:

* Ejemplo: Todos los equipos de protección respiratoria para proteger contra los aerosoles sólidos y líquidos o contra gases.

En cada EPI y en su embalaje debe llevar CE XXXX, donde XXXX es el número distintivo del organismo notificado que interviene en la fase de producción.

Equipos de protección recomendados

- **Equipos para la protección de la piel**
 - Protección del cuerpo
 - Protección de los pies
 - Protección de las manos
 - Protección de los ojos y cara
- **Equipos para la protección de las vías respiratorias**
 - Equipos de presión positiva /Equipos motorizados
 - Equipos de presión negativa

EPI's para aplicaciones fitosanitarias

I.- EQUIPOS PARA LA PROTECCIÓN DE LA PIEL

La piel está considerada como la vía de exposición a los plaguicidas más **importante**, especialmente en ambientes abiertos. En la mayoría de los casos, la entrada de productos fitosanitarios por esta vía se produce sin irritación local, dolor o cualquier otra indicación de penetración, por lo que no es fácil detectar la contaminación aunque ésta se esté produciendo.



a) Protección de las manos

La utilización de los guantes durante la manipulación de estos productos se hace imprescindible.

El material de fabricación de los guantes ha de ser siempre impermeable, generalmente de goma de nitrilo, neopreno o látex natural. Los de látex natural protegen contra productos sólidos (polvos y gránulos) y contra los solubles en agua, pero son los de goma de nitrilo los más recomendables por su resistencia a ser atravesados por la mayoría de los disolventes contenidos en las formulaciones de plaguicidas.

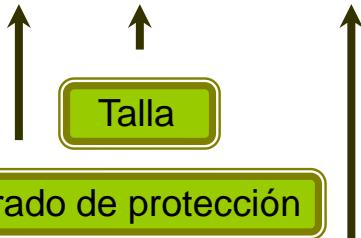
GUANTES FRENTE A PRODUCTOS FITOSANITARIOS							
Material	Adecuado	Longitud mín. (cm)	Grosor (mm)	Marcado	Pictograma		
Nitrilo	SI	30	0,5	CE, categoría III (adecuados al riesgo según folleto informativo)	EN 374  A D F		
Neopreno	SI	30	0,5				
Látex	NO	Ofrecen poca resistencia.					
PVA	NO	Se deterioran en contacto con el agua.					

Ejemplo:

Guante de neopreno y látex



Normativa:



Guante de nitrilo



Normativa:



Importante
fijarse en el
marcado

Tabla de resistencia de la norma EN 374-3

EN 374 RIESGOS QUÍMICOS ESPECÍFICOS	
Mínimo 3 letras	
Lista de productos para el ensayo de la norma EN 374-3	
A	Metanol
B	Acetona
C	Acetonitrilo
D	Diclorometano
E	Carbono disulfuro
F	Tolueno
G	Dietilamina
H	Tetrahidrofurano
I	Acetato de etilo
J	N-heptano
K	Hidróxido sódico (sosa cáustica) 40%
L	Ácido sulfúrico 96%
Un guante es conforme a la norma EN 374-3 si tiene un índice de protección como mínimo 2 para al menos 3 productos químicos de la lista	
Tiempo de paso en minutos	índice de protección
>10	1
>30	2
>60	3
>120	4
>240	5
>480	6



Es importante que además sean lo suficientemente **flexibles** para agarrar firmemente los envases y se ajusten a las **dimensiones de la mano** del operario.

Recomendable
probárselos

Los guantes han de quedar por debajo de la manga del traje.



b) Protección del cuerpo

* Monos o buzos

La superficie del cuerpo debe protegerse con trajes que cubran principalmente los brazos y las piernas, que son las zonas con más riesgo de salpicaduras.

Es importante que estos trajes **se ajusten** al cuello, cintura, muñecas y tobillos para impedir la entrada de plaguicidas por estas aberturas.

En el mercado existe una gran variedad de materiales (algodón, poliéster, neopreno, PVC, etc.), pero la característica más importante a tener en cuenta es la **permeabilidad del tejido**, que irá unida a la **transpiración** y al **nivel de protección** que ofrezca el equipo.

ROPA DE PROTECCIÓN FRENTE A FITOSANITARIOS					
Tipo de ropa	Estado del contaminante	Descripción equipo	Material y Eficacia	Requisitos generales y diseño	Tipo de Exposición
Tipo 4	Líquidos pulverizados	Uniones herméticas a pulverizaciones entre las diferentes partes de la ropa.	Resistente a la permeación. Eficacia sujeta al compuesto químico.	EN 340 EN 465	Alta (Invernaderos-Frutales)
Tipo 6	Salpicaduras de líquidos	Protección limitada contra productos químicos líquidos	Permeable al aire (ej. algodón-poliéster). Repelen y evitan a cierto nivel la penetración de líquidos.	EN 340 pr-EN 13034	Limitada (Cultivos extensivos)

Recomendaciones generales:

Cultivos	Formulación	Toxicidad	Tipo de ropa (*)
Cultivos extensivos Praderas Semilleros Viñas	Líquido o polvo mojable	Muy tóxico (T+)	3 - estanca a líquidos
		Tóxico (T)	3 - estanca a líquidos
		Nocivo (Xn)	4 - estanca a aerosoles
		Irritante (Xi)	4 - estanca a aerosoles
		No clasificado	5/6 - partículas/salpicaduras
Plantaciones arbóreas Invernaderos Cultivos en túneles	Líquido o polvo mojable	Muy tóxico (T+)	3 - estanca a líquidos
		Tóxico (T)	3 - estanca a líquidos
		Nocivo (Xn)	4 - estanca a aerosoles
		Irritante (Xi)	4 - estanca a aerosoles
		No clasificado	4 - estanca a aerosoles
Todo tipo de cultivos	Polvo	No clasificado	5/6 - partículas/salpicaduras



(*) Cuanto menor es el número del Tipo de ropa mayor es la protección.

Fuente: "Buenas prácticas agrícolas en la aplicación de los fitosanitarios". Márquez, L. MARM.

Los trajes de protección mas recomendados para los trabajos con fitosanitarios son los de Tipo 4 y Tipo 6 (con marcado CE en la etiqueta)

Trajes tipo 4

Gran exposición a caldo de aplicación,
pulverizado a baja presión



Trajes tipo 6

Exposición a bajos volúmenes de caldo

Para mejorar la comodidad sin comprometer la seguridad, los trajes Tipo 6 se pueden **combinar con ropa de protección** parcial (mandiles, pantalones...) de material impermeable.

Traje completo



Ejemplo:

Traje de Tyvek^(*) (Tipo 5 y 6)



Normativa:



Grado de protección

Protección electrostática

Protección radioactividad

Traje 100% Polipropileno (Tipo 6)



Normativa:



Talla

Protección riesgos químicos

Importante
fijarse en el
marcado

() El Tyvek es la tela no tejida de DuPont confeccionada con microfibras de polietileno de alta densidad*



Todos los
trajes de Tivek
no son EPI's

* Delantal o mandil

Como prenda de protección parcial en tareas de alto riesgo, como por ejemplo las operaciones de **mezcla, carga y descarga con formulaciones concentradas**, se debe usar un delantal impermeable que podrá ser de PVC, goma o polietileno.



Ejemplo:

Delantal de neopreno



Normativa:



* Sombrero o gorra

Igualmente, si existe riesgo de que el producto alcance la cabeza, se recomienda usar sombreros **impermeables** de ala ancha o gorra.

c) Protección de los pies

La parte inferior de las piernas y los pies constituyen la zona del cuerpo que presenta mayor riesgo de sufrir **salpicaduras** durante la manipulación de los productos fitosanitarios.

En consecuencia, se debe llevar calzado **cerrado** e **impermeable**, a ser posible botas de goma altas y no enguatadas por dentro, que lleguen hasta la pantorrilla y queden ajustadas por dentro de los pantalones del traje.



Tampoco se aconsejan **alpargatas, sandalias, deportivas** o calzado similar porque no evitan el contacto del plaguicida con la piel en caso de salpicaduras.

Ejemplo:

**Bota de PVC
caña alta**



Normativa:



El calzado de **cuero** no es adecuado porque absorbe algunos productos y no puede ser descontaminado ni lavado frecuentemente.



Consejos de utilización

Es recomendable lavarse o ducharse con los trajes de protección puestos, siempre que sean impermeables, y después quitárselos, tirando de los extremos de las mangas y de los pantalones, sin volverlos del revés, y con los guantes puestos.



d) Protección de los ojos y cara

Existen en el mercado gafas de protección y viseras o pantallas. Estas últimas dan menos calor al usuario, no se empañan como las gafas, y además protegen toda la cara. La ventilación puede ser directa mediante orificios, o indirecta por medio de válvulas.

Ejemplo:

Gafa integral antiempañante



Normativa:



- 1: Clase óptica 1.
- 2: Gotas y salpicadura de líquidos.
- 3: Partículas de polvo grueso.
- B: Impacto de partículas de media energía.

Pantalla facial con visor



Normativa:



- 1: Clase óptica 1.
- 2: Gotas y salpicaduras de líquidos.
- B: Impacto de partículas de media energía.

II.- EQUIPOS PARA LA PROTECCIÓN DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS.

Son imprescindibles en los tratamientos de cultivos altos y densos.

Existen diversos tipos en el mercado y al elegirlos se deben tener en cuenta características como:

- * La **IDONEIDAD** para el tipo de partículas que se puedan generar.
- * La **comodidad**,
- * La facilidad de limpieza,

Los equipos más empleados en la aplicación de productos fitosanitarios son los denominados "**equipos dependientes del medio ambiente**" o "**purificadores de aire**". Son equipos filtrantes de aire contaminado.

Para aplicaciones extremas cabría la posibilidad de utilizar "**equipos independientes del medio ambiente**" (Equipos con toma de aire u oxígeno independiente, por ejemplo, mediante botellas).

Equipos dependientes del medio ambiente

- **Equipos de presión positiva o equipos motorizados:**

Suministran un caudal de aire continuo a través de un ventilador. El aire pasa a través uno o varios filtros para descontaminarse antes de llegar a la unidad de cabeza que lleva el operario, que puede ser una máscara facial, casco o capucha.



Máscara facial con filtros y ventilador

Son los equipos más seguros pero también los más caros.



En zonas calurosas, es fundamental que el caudal de aire sea elevado

Cascos con ventilador

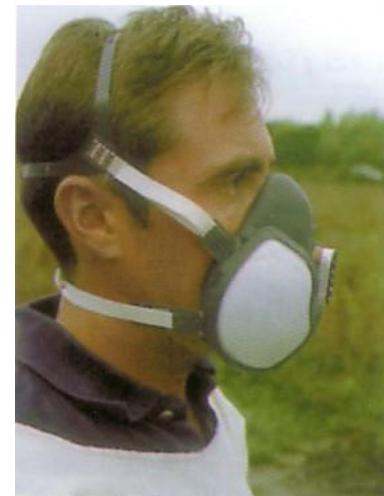
* **Equipos de presión negativa:**

Son equipos donde el paso del aire a través del filtro se realiza por la propia inhalación (durante la respiración) del trabajador.

- * Sin mantenimiento: El conjunto se desecha en su totalidad al final de su vida útil.
 - Constituidos por una mascarilla y un filtro, que forman una unidad integral que cubre nariz y boca.
 - Marcados por las siglas "FF" a las que le siguen las que clasifican el filtro.



Mascarillas sin
mantenimiento



* Con mantenimiento:

- Formados por un adaptador facial reutilizable hasta su caducidad, y de filtros desechables al final de su vida útil.

-Tipos:

- ◆ Medias máscaras (Mascarillas): Cubren la nariz y la boca, e incorporan uno o dos filtros



- ◆ Máscaras faciales: Cubren la cara, e incorporan un visor más filtros.



Tanto máscaras como mascarillas incorporan válvulas de exhalación e inhalación, con las cuales se facilita la respiración.

En cualquiera de los equipos la efectividad y el grado de protección, depende del ajuste de éstos con la cara. Por esto, es importante que el fabricante aporte información acerca de los distintos tamaños de filtro disponibles e instrucciones de colocación, ajuste y comprobación.

Atención al peso de los filtros, a los posibles olores de los materiales, al campo de visión...

Algunas características físicas como llevar barba, grandes patillas, cicatrices, etc., pueden impedir un ajuste correcto y, por tanto, un aumento del riesgo de exposición a contaminantes.



Filtros

Son los elementos más importantes del equipo protector de las vías respiratorias.



Se clasifican en tres grandes grupos:

- 1.- Contra partículas y aerosoles (Filtros "mecánicos").
- 2.- Filtros contra gases y vapores (Filtros "químicos").
- 3.- Filtros contra partículas, gases y vapores (Filtros "mixtos").

1.- Contra partículas y aerosoles (“Filtros mecánicos”).

Llamados **Tipo P**



Lo constituye un entramado de fibras plásticas, el cual retiene el contaminante

En función de su eficacia filtrante se clasifican en:

Clase

- P-1:** Filtros de baja eficacia.
- P-2:** Filtros de media eficacia
- P-3:** Filtros de alta eficacia

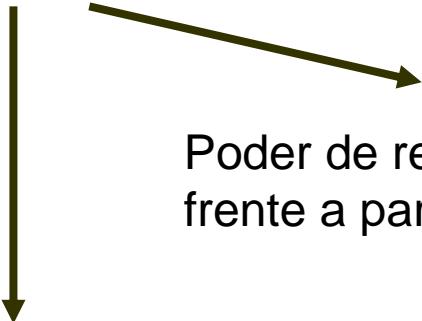
Poder de retención

- Normal para partículas sólidas
- Alta, para partículas sólidas y líquidas.
- Máxima, para partículas sólidas y líquidas

Se identifican por el color blanco de la etiqueta y se nombran con la letra P seguida de un número (1,2 ó 3) según su clase

Ejemplo:

Un dispositivo de filtrado que lleve marcadas la siglas
“FFP1”



Mascarilla autofiltrante sin
mantenimiento (desechable)



No se recomiendan para
aplicaciones de fitosanitarios, salvo
para espolvoreo.

Mascarilla autofiltrante



2.- Contra gases y vapores (“Filtros químicos”).



Es carbón activo al que se le somete a distinto tratamiento en función del contaminante a retener.

En función del contaminante se clasifican en:

- A Contra gases y vapores orgánicos con P. E. > 65ºC
- AX Contra gases y vapores orgánicos con P. E. < 65ºC
- B Contra gases y vapores inorgánicos
- E Contra dióxido de azufre y vapores ácidos
- K Contra amoniaco y derivados orgánicos del amoniaco
- SX Contra gases y vapores específicos

Excepto los SX, los demás se pueden combinar.

En función de su capacidad se clasifican en ⁽¹⁾ :

Clase

Clase - 1: Filtros de baja capacidad.

Clase - 2: Filtros de media capacidad.

Clase - 3: Filtros de alta capacidad.

Capacidad de retención

Hasta 1.000 ppm (0,1%).

Hasta 5.000 ppm (0,5%).

Hasta 10.000 ppm (1%).

(1) A excepción de los filtros AX y SX.

Se identifican con una letra, un color y un número.

TIPO	COLOR
A	Marrón
AX	Marrón
B	Gris
E	Amarillo
K	Verde
SX	Violeta

Ejemplo:

Filtro que lleva marcadas las siglas “A2”

Se trata de un filtro Tipo A, de protección contra gases y vapores orgánicos con punto de ebullición mayor de 65 °C, de Clase 2.



Normativa:



3.- Filtros contra partículas, gases y vapores (Filtros “mixtos”).

Material filtrante

Son filtros combinados y la parte filtrante resulta de la suma de los dos tipos anteriores.

La forma de clasificarlos es utilizando los criterios descritos para los anteriores.

Se identifican con una combinación de letras, colores y números.

color · colour · couleur · colore	tipo · type · type · tipo	aplicación · application · applications · applicazioni
	A1	<ul style="list-style-type: none">Vapores orgánicosOrganic vapours <ul style="list-style-type: none">Vapeurs organiquesVapori organici
	A1 P3 R	<ul style="list-style-type: none">Vapores orgánicos + polvoOrganic vapours + dust <ul style="list-style-type: none">Vapeurs organiques + poussièresVapori organici + polveri
	B1	<ul style="list-style-type: none">Gases ácidos inorgánicosInorganic vapours acid gases <ul style="list-style-type: none">Gaz inorganiques et acidesGas inorganici, gas acidi
	B1 P3 R	<ul style="list-style-type: none">Gases ácidos inorgánicos + humos, neblinasInorganic vapours acid gases + dust, fumes, mist <ul style="list-style-type: none">Gaz inorganiques et acides + poussières, fuméesGas inorganici, gas acidi + polveri, fumi, nebbie
	A1 B1 E1	<ul style="list-style-type: none">Idem A1 + Idem B1 + anhídrido sulfurosoSame A1 + Same B1 + sulfur dioxide <ul style="list-style-type: none">Idem A1 + Idem B1 + anhydride sulfureuxIdem A1 + Idem B1 + anidride solforosa
	K1	<ul style="list-style-type: none">AmoníacoAmmonia <ul style="list-style-type: none">AmmoniacAmmoniac
	A1 B1	<ul style="list-style-type: none">Vapores orgánicos + gases ácidos, inorgánicosOrganic vapours + inorganic and acid gases <ul style="list-style-type: none">Vapeurs organiques + gaz inorganiques, acidesVapori organici + inorganici e gas acidi
	A1 B1 P3 R	<ul style="list-style-type: none">Idem A1 B1 + polvo, humos, neblinasSame A1 B1 + fumes, mists, dusts <ul style="list-style-type: none">Idem A1 B1 + poussières, fuméesIdem A1 B1 + polveri, fumi, nebbie
	P3 R	<ul style="list-style-type: none">Polvo, humos, neblinasFumes, mists, dusts <ul style="list-style-type: none">Poussières, fuméesPolveri, fumi, nebbie
	A1 B1 E1 K1	<ul style="list-style-type: none">Filtro polivalente antigasMultiple gas filter <ul style="list-style-type: none">Filtro polivalent a gazFiltro polivalente antigas
	A1 B1 E1 K1 P3 R	<ul style="list-style-type: none">Filtro polivalente antigas + polvo, humo, neblinaMultiple gas filter + fumes, mists, dusts <ul style="list-style-type: none">Filtro polivalent a gaz + poussières, fuméesFiltro polivalente antigas + polveri, fumi, nebbie

* Clasificación y color según EN 14387:2004 y EN 143:2000 • Classification and colours according to EN 14387:2004 and EN 143:2000
* Classification et couleur selon EN 14387:2004 et EN 143:2000 • Classificazione e colori secondo EN 14387:2004 e EN 143:2000.

Ejemplo:

Filtro que lleva marcadas las siglas “A2B2P3”

Se trata de un filtro contra partículas, gases y vapores, con un nivel de protección medio (Clase 2) contra gases y vapores orgánicos e inorgánicos y un nivel de protección alto (Clase 3) contra partículas sólidas y aerosoles.

La etiqueta irá marcada con una banda de color marrón, una de color gris y otra de color blanco.



Normativa:



Para la protección contra productos fitosanitarios se aconseja, en la mayoría de los casos, utilizar filtros mixtos. En general, contra vapores orgánicos y polvos se deben usar los filtros A/P (marrón + blanco), y para los ácidos los B/P (gris + blanco), si no se especifica otra cosa en sus etiquetas.

Marcado de los filtros

Todos los filtros deben llevar, al menos, las siguientes especificaciones en su marcado:

- a) Identificación del fabricante, suministrador o importador.
- b) El número y la fecha de la norma.
- c) La **marca CE** acompañada del número del Organismo Notificado que le ha realizado el último control de calidad de la producción.
- d) **Tipo, clase, código de color y particularidades.**
- e) La frase “ver información del fabricante”.
- f) Año y mes de **caducidad**.
- g) **Condiciones de almacenamiento**.
- h) En los filtros combinados, la dirección de circulación del aire dentro del filtro, siempre que en su acoplamiento puedan presentar alguna duda.

Las cuatro últimas marcas pueden indicarse en forma de pictograma



Véase información
suministrada
por el fabricante



Humedad máxima
de almacenamiento



Caducidad



Intervalo
de temperatura
de almacenamiento



Dirección de
circulación del aire

Ejemplo:

Filtro que lleva
marcadas las siglas
A2B2E2K2P3.



IDENTIFICACIÓN	FILTRO COMBINADO	EN - 14387:04	Marrón
DEL	FILTRE COMBINÉ	EN - 143:01	Gris
FABRICANTE	COMBINED FILTER A2B2E2K2P3 FILTRO COMBINATO	CE ZZZZ	Amarillo
			Verde Blanco

Toda esta información debe venir
al menos en la (s) lengua (s)
oficial (es) del país de destino.

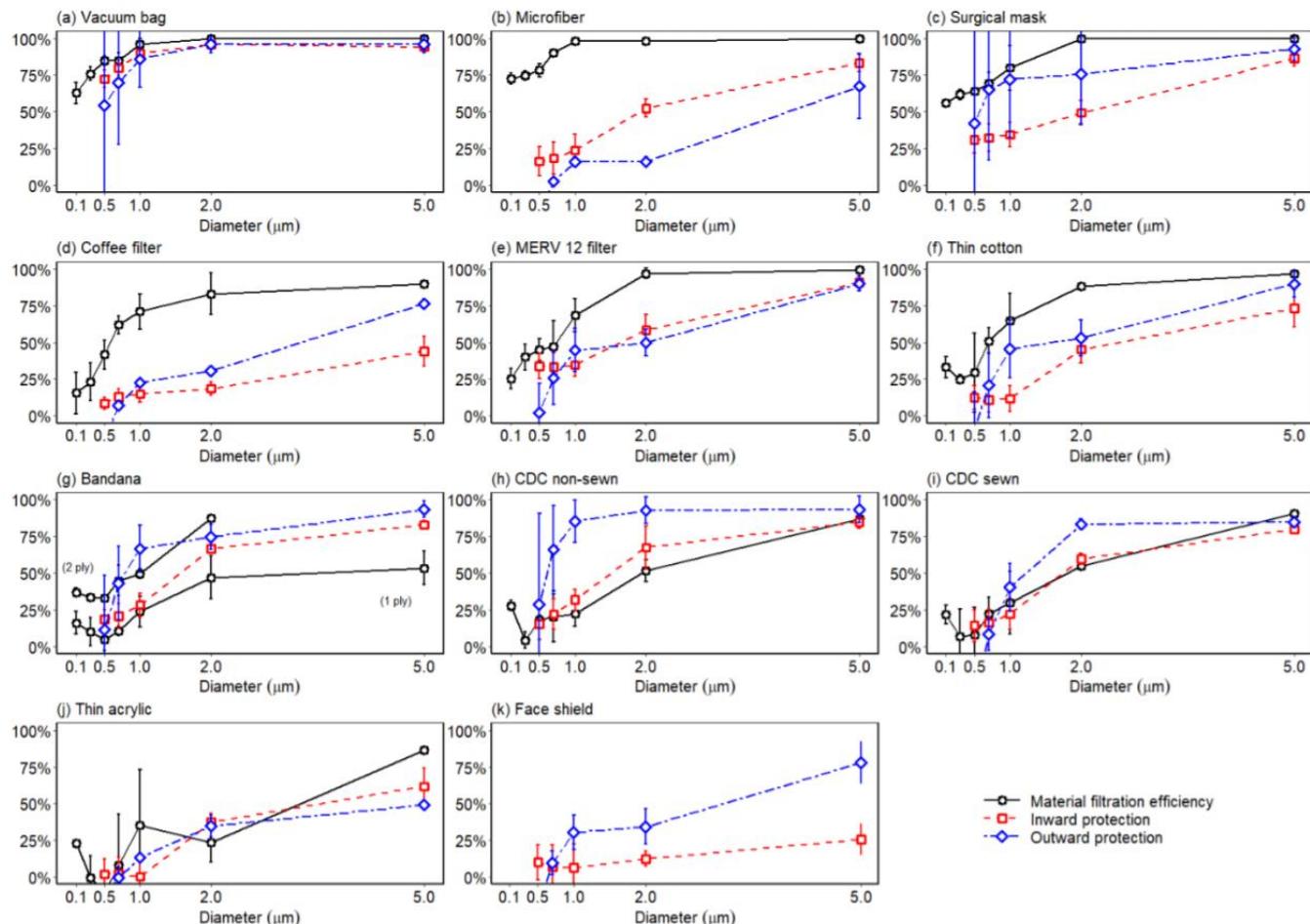


Figure 5. Inward and outward protection efficiency of 10 masks and a face shield. The face shield was not tested for material filtration efficiency because it did not allow air flow through the material. Error bars represent the standard deviations of triplicates.

¿Qué EPI's son necesarios?

En función de la actividad a realizar

TAREA	CULTIVO	TIPO DE PROTECCIÓN MÍNIMA
Manipulación		Guantes, botas, RPP ¹ , protección ocular
Mezcla/Carga		Guantes, botas, RPP ¹ , protección ocular y respiratoria
Aplicación <i>(tratamiento mediante pulverización)</i>	Alto	Guantes, botas, traje, gorra, protección ocular y respiratoria ²
	Bajo	Guantes, botas, traje, protección respiratoria ²
Limpieza		Guantes, botas, RPP ¹ , protección ocular

¹RPP: ropa de protección parcial

²Si no hay cabina con filtro de carbono, se utilizará protección respiratoria incluso en el tractor, especialmente cuando se empleen fitosanitarios muy tóxicos.



Pero las características específicas del EPI a elegir dependerán además del RIESGO

¿Qué características deben tener?

En función del Grado de riesgo

$$\text{RIESGO} = \text{PELIGRO} \times \text{EXPOSICIÓN}$$



El peligro: Está relacionado con la toxicidad del producto. Es fácilmente identificable por los pictogramas que aparecen en las etiquetas



Siempre hay que leer las frases de riesgo (R) y las de prudencia (S) que van marcados sobre la etiqueta.

La exposición: Está relacionada con el manejo del producto concentrado y con el tipo de trabajo en el campo (número y duración de los tratamientos, cultivos altos, invernaderos, mochilas...). Depende totalmente del cuidado en la forma de trabajar del operario.

Equipos ruidosos



III.- EQUIPOS DE PROTECCIÓN AUDITIVA.

Además de los típicos riesgos debidos a intoxicaciones con el producto fitosanitario, los aplicadores con equipos hidroneumáticos están expuestos, por lo general, a un nivel de ruido elevado (> 85 dB(A)).

El ruido, además de la conocida **sordera**, puede producir otros efectos como **mareos, dolores de cabeza etc.**

La protección es sencilla, pudiendo utilizarse tapones u orejeras.

Valor SNR: Reducción Simplificada del Nivel de Ruido, indica la atenuación media del protector en todas las frecuencias. Los valores de SNR de los protectores auditivos más utilizados se sitúan entre los 22 y los 37 dB.

Valores H, M, L: Los valores H (high), M (medium) y L (light), indican la atenuación del protector en altas, medias y bajas frecuencias sucesivamente.

Si la atenuación es excesiva puede haber problemas de aislamiento

Auricular “económico”



Pero con
marcado CE

Auricular “estándar”



Tapón espuma poliuretano “reutilizable”



Normativa:



SNR = 27 dB
H = 34 dB
M = 24 dB
L = 15 dB

Normativa:



SNR = 30 dB
H = 32 dB
M = 28 dB
L = 21 dB

Normativa:



SNR = 36 dB
H = 34 dB
M = 34 dB
L = 31 dB

PROTECTORES AUDITIVOS: Orejeras con radio

