PROGRAMA DE REVISIÓN DE MAQUINARIA DE TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS Y EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

I - Equipos de Protección Personal (EPIs)



Bizkaiko Foru Aldundia
Nekazaritza Saila

Diputación Foral de Bizkaia
Departamento de Agricultura

ÍNDICE

ÍNDICE

1. Tipos de guantes 5

2. Tipos de buzos de protección 6

3. Protección de las vías respiratorias: máscaras y filtros 7

4. Calzado 13

5. Protección adecuada a cada trabajo 14

6. Almacenamiento y limpieza 15

EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS

La aplicación de plaguicidas conlleva un riesgo derivado de la naturaleza del producto así como del tiempo de exposición por la duración del tratamiento.

Dichos productos fitosanitarios pueden penetrar al organismo principalmente por tres vías: **la piel, las vías respiratorias y por ingestión**. En consecuencia, para la protección de nuestro organismo se aconseja la utilización de:

- Guantes adecuados para cubrir las manos.
- Buzo para proteger el resto del cuerpo.
- Botas impermeables adecuadas.
- Máscara de protección respiratoria
- Pantallas de protección ocular.

Los equipos de protección personal como los utilizados para la aplicación de productos fitosanitarios reciben el nombre genérico de **EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI),** conforme a las directivas 89/686/CEE y 89/656/CEE, y están destinados a protegernos de los riesgos para la salud o seguridad del trabajador por la tarea o actividad realizada.

UTILIZACION DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EPI) PARA LA APLICACIÓN DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS

A continuación se indican algunos aspectos a tener en cuenta de los diferentes EPIs para realizar los tratamientos fitosanitarios o de los elementos que configuran el equipo de protección individual.

1. Tipos de guantes







Los guantes de **cuero NO** son adecuados para manejar los productos fitosanitarios.

Utilizar un modelo flocado interiormente, con algodón por ejemplo, tipo **NITRILO** o **NEOPRENO**, identificado por el marcado CE y el logotipo que identifique el tipo de resistencia del material del que está compuesto, según la Norma Europea EN374.

Logotipo de resistencia a productos químico según norma EN374



Se aconseja una longitud mínima del guante de 30 centímetros y un espesor mínimo de 0,5 milímetros.



2. Tipos de buzos de protección

Se aconseja el empleo de un buzo adecuado para realizar los tratamientos y no utilizar ropa vieja.



El buzo adecuado debe:

Ser amplio y cómodo para poder ser puesto sobre la ropa normal de trabajo.

Encontrarse en buen estado de conservación (sin roturas).

Si es de algodón, se debe lavar después de cada uso.

En exposiciones altas, usar buzo homologado con el distintivo CE en la etiqueta.

Su elección debe corresponder con el grado de exposición.



1. Capucha con apertura facial elástica

2. Costuras soldadas y recubiertas

3. Puños y tobillos con elásticos

4. Doble solapa autoadhesiva cubrecremallera

El uso de una prenda adecuada dependerá del uso previsto. Deberá ser de un material adecuado, como puede ser el caso de las prendas a base de TYVEK, un tejido no tejido a base de polietileno que puede presentar buenas propiedades barrera contra productos químicos.

Como orientación para la elección del buzo, en la tabla siguiente se muestran los criterios de selección según el tipo de exposición al tratamiento fitosanitario:

EXPOSICIÓN LIMITADA (cultivos extensivos)	Buzo Algodón (Requiere lavado frecuente)
	Buzo tipo 5-6 (Marcado CE en la etiqueta)
EXPOSICIÓN ALTA (invernaderos - frutales)	Buzo tipo 4-5-6 (Marcado CE en la etiqueta)

Se resumen a continuación las características principales referidas al tipo de buzo:

TIPO 4  Hermético a las pulverizaciones. Dotado de enlaces herméticos a las pulverizaciones entre las diferentes partes de la prenda.

TIPO 5  Hermético a las partículas. De uso limitado.

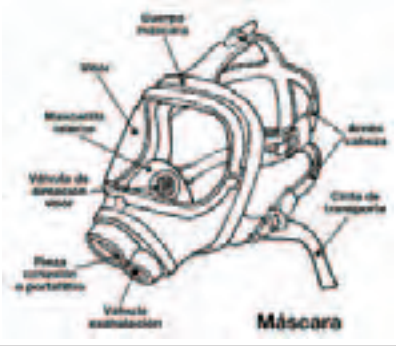
TIPO 6  Hermeticidad limitada a las proyecciones y partículas líquidas o sólidas. De uso limitado.

3. Protección de las vías respiratorias: máscaras y filtros

Es importante utilizar una protección para la cara, adecuada a las condiciones del tratamiento fitosanitario, utilizando el equipo filtrante adecuado.



3.1. Tipos de máscaras

Las máscara seleccionada debe llevar el marcado CE y cumplir con la correspondiente norma europea (EN) al tipo de máscara. La máscara debe permitir respirar con comodidad	

No debe utilizarse la mascarilla de papel filtrante por ser totalmente insuficiente para la mayoría de los fitosanitarios.



Selección de máscara: podemos elegir entre máscara NO REUTILIZABLES Y REUTILIZABLES, y en este último caso pueden ser de tipo: semimáscara, máscara completa y casco motorizado.



Protecciones respiratorias de tipo máscara completa y semimáscara: utilizan piezas faciales reutilizables y filtros que pueden sustituirse utilizando un sistema de conexión, bien por rosca normalizada (EN148-1) o no normalizada (ESP), como puede ser el Sistema de Bayoneta 3M.



En la fotografía se muestran tipos de protección de media máscara y máscara completa con filtros recambiables.

Los sistemas de **máscaras con piezas no reutilizables** van provistas normalmente de filtros de carbón activo integrados y tienen un uso limitado, siendo necesario reciclar la máscara completa.



Existen en el mercado **equipos motorizados** bien de ventilación forzada o bien de ventilación asistida, que ofrecen la comodidad de un caudal de aire filtrado en movimiento y la posibilidad de utilizar unidades de cabeza ligeras o de integrar diferentes equipos de protección en uno sólo. Constan de un motor ventilador, protección facial, filtros, batería y un cargador, normalmente.



Equipo motorizado de protección personal.

Se deben revisar las juntas de la máscara, para garantizar que cierran herméticamente, así como la unión al filtro.

3.2. Los filtros

Los equipos de protección respiratoria generalmente utilizados en los tratamientos fitosanitarios, se engloban en el grupo de los denominados equipos filtrantes que pueden tener o no ventilación asistida, de manera que el aire se toma del lugar de trabajo y se hace pasar a través de un filtro.

Este filtro debe ser adecuado para proteger de los diferentes tipos de contaminantes, los cuales se presentarán fundamentalmente en forma de polvos, **nieblas y vapores orgánicos** que actuarán bien aisladamente o bien como mezcla.

Los filtros deben comprarse con el marcado CE y su elección dependerá del producto utilizado en el tratamiento.



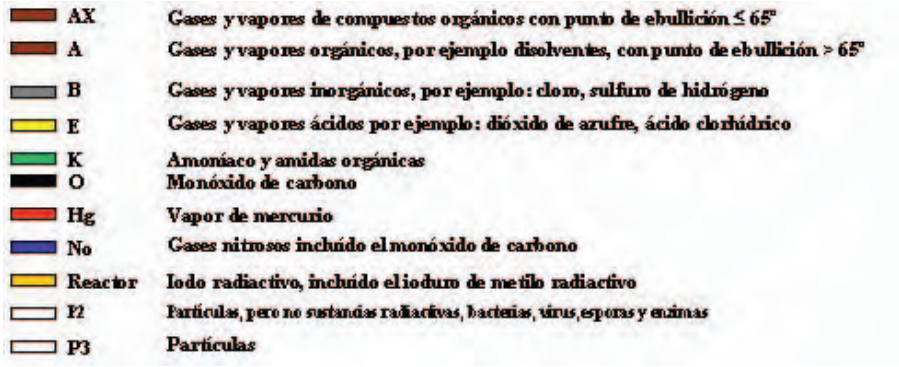
Según su capacidad de adsorción de la sustancia contaminante, se clasifican en:

Clase 1: Filtros de baja capacidad, hasta 1.000 ppm, es decir, hasta concentraciones del 0,1%.

Clase 2: Filtros de capacidad media, hasta 5.000 ppm, es decir, hasta concentraciones del 0,5%.

Clase 3: Filtros de alta capacidad, hasta 10.000 ppm, es decir, hasta concentraciones del 1%.

El tipo filtros se reconoce mediante una letra que se identifica a su vez mediante un código de color, indicándonos el tipo de protección, tal y como se indica a continuación:



En el caso de tratamientos fitosanitarios, los filtros utilizados son de tipo **combinado o mixto**, es decir, deben proteger para varios tipos de contaminantes, normalmente gases, vapores y partículas. Para las condiciones habituales en cultivos extensivos y hortofruticultura se aconseja que el filtro combinado sea como mínimo del tipo **–A2 B2 –P3**.

En el caso de utilizar equipos motorizados bien de ventilación forzada o bien asistida, la nomenclatura utilizada para la identificación de los filtros puede cambiar tal y como se indica en la siguiente tabla:

Casco completo ventilado ***Máscara completa o semimáscara***

Norma EN146	Eficiencia filtrante mínima	EN12941	Norma EN147	Eficiencia filtrante Mínima Entrante	EN12942
Partículas		Partículas, gases y vapores	Partículas		Partículas, gases y vapores
THP1	90%	TH1	TMP1	95%	TM1
THP2	95%	TH2	TMP2	99%	TM2
THP3	99,8%	TH3	TMP3	99,95%	TM3

Las máscaras autofiltrantes combinan filtros de partículas, gases y vapores que forman parte inseparable de la pieza facial y, por lo tanto, no presentan piezas de repuesto.

Los filtros no se recomienda que se conserven un tiempo prolongado a ser posible inferior a los seis meses después de su puesta en servicio. Si se perciben sabores u olores, si han sobrepasado las 20-30 horas de utilización o se han utilizado dos veces al año (otoño y primavera), también deben cambiarse.

Revisar la fecha de caducidad y consultar con el vendedor el tipo de filtro a utilizar y la periodicidad de su renovación.

Seleccione el tipo de máscara que mejor se adapte a sus necesidades y no utilice mascarilla de papel filtrante para realizar los tratamientos fitosanitarios.



La máscara y los filtros deben almacenarse en un lugar separado de los productos de tratamiento, y debe ser en un lugar fresco y resguardado del sol y la humedad.

4. Calzado

Se aconseja utilizar botas impermeables lo más altas posibles, evitando las sandalias o calzado similar.



Utilizar botas adecuadas al tratamiento utilizado.

5. Protección adecuada para cada trabajo:

La elección del equipo de protección individual dependerá en gran medida del trabajo que se vaya a realizar. Con carácter orientativo se indica el equipo necesario para las tareas señaladas a continuación:

Manipulación de productos: Guantes, buzo, botas y protección de ojos.



Preparación del caldo: Guantes, buzo, botas, protección de ojos y máscara.



Tratamiento fitosanitario: Guantes (en manipulación del pulverizador o cultivo), buzo, botas, máscara y protección de ojos.



Lavado de las cubas: Guantes, buzo, botas y protección de ojos.



6. Almacenamiento y Limpieza:



Debe almacenar los productos en su envase de origen, en lugar aislado y cerrado.

La máscara debe almacenarse limpiada, desinfectada y a punto para ser utilizada. Proteger la máscara de la luz directa del sol, grasas y aceites. Guardar en lugar seco y fresco.

Cuando vaya a utilizarse la máscara después de un tiempo almacenada, debe comprobarse que todas las piezas se encuentran en buen estado, esto es, juntas, válvulas, correas, etc., así como el estado del filtro y su fecha de caducidad.

Se aconseja utilizar el pesticida que resulte más inocuo (no por ser más peligroso resulta más eficaz).



Bizkaiko Foru Aldundia
Nekazaritza Saila

Diputación Foral de Bizkaia
Departamento de Agricultura