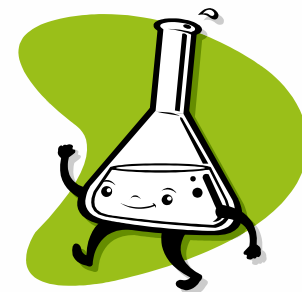


# PAUTAS DE TRABAJO SEGURO CON AGENTES QUÍMICOS

## >> ÍNDICE

- ✓ Definiciones.
- ✓ Clasificación de productos químicos
- ✓ Envasado de productos químicos
- ✓ Etiquetado de productos químicos
- ✓ Fichas de Datos de Seguridad de productos químicos.
- ✓ Adquisición de productos químicos peligrosos
- ✓ Almacenamiento de productos químicos. Incompatibilidades.
- ✓ Manipulación de productos químicos.
- ✓ EPI's frente al riesgo químico.
- ✓ Casos prácticos.





## >> Definiciones

**Agente químico:** todo elemento o compuesto químico, por sí solo o mezclado, tal como se presenta en estado natural o es producido, utilizado o vertido, incluido el vertido como residuo, en una actividad laboral, se haya elaborado o no de modo intencional y se haya comercializado o no.

**Exposición a un agente químico:** presencia de un agente químico en el lugar de trabajo que implica el contacto de éste con el trabajador, normalmente, por inhalación o por vía dérmica.



## >> Definiciones

**Peligro:** la capacidad intrínseca de un agente químico para causar daño.

**Riesgo:** la posibilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de la exposición a agentes químicos. Para calificar un riesgo desde el punto de vista de su gravedad, se valorarán conjuntamente la probabilidad de que se produzca el daño y la severidad del mismo.



## >> Definiciones

**Agente químico peligroso:** agente químico que puede representar un riesgo para la seguridad y salud de los trabajadores debido a sus propiedades fisicoquímicas, químicas o toxicológicas y a la forma en que se utiliza o se halla presente en el lugar de trabajo. Se incluyen en esta definición, :

- ✓ Los agentes químicos que cumplan los criterios para su clasificación como sustancias o preparados peligrosos establecidos, con excepción de los agentes que únicamente cumplan los requisitos para su clasificación como peligrosos para el medio ambiente.
- ✓ Los agentes químicos que dispongan de un Valor Límite Ambiental



## >> Definiciones

**Actividad con agentes químicos:** todo trabajo en el que se utilicen agentes químicos, o esté previsto utilizarlos, en cualquier proceso, incluidos la producción, la manipulación, el almacenamiento, el transporte o la evacuación y el tratamiento, o en que se produzcan como resultado de dicho trabajo.



## >> Definiciones

**Productos intermedios:** las sustancias formadas durante las reacciones químicas y que se transforman y desaparecen antes del final de la reacción o del proceso.

**Subproductos:** las sustancias que se forman durante las reacciones químicas y que permanecen al final de la reacción o del proceso.



## >> Definiciones

**Valores Límite Ambientales:** valores límite de referencia para las concentraciones de los agentes químicos en la zona de respiración de un trabajador.

Tipos de Valores Límite Ambientales:



Valor Límite Ambiental de Exposición Diaria (VLA-ED)



Valor Límite Ambiental de Exposición de Corta Duración (VLA-EC)





## >> Definiciones

### **Valor Límite Ambiental para la Exposición Diaria (VLA-ED):**

valor límite de la concentración media, medida o calculada de forma ponderada con respecto al tiempo para la jornada laboral real y referida a una jornada estándar de 8 horas diarias.



## >> Definiciones

**Valor Límite Ambiental para Exposiciones de Corta Duración (VLA-EC):** valor límite de la concentración media, medida o calculada para cualquier periodo de 15 minutos a lo largo de la jornada laboral, excepto para aquellos agentes químicos para los que se especifique un periodo de referencia inferior.



## >> Definiciones

**Valor Límite Biológico:** el límite de la concentración, en el medio biológico adecuado, del agente químico o de uno de sus metabolitos o de otro indicador biológico directa o indirectamente relacionado con los efectos de la exposición del trabajador al agente en cuestión.

**Vigilancia de la salud:** el examen de cada trabajador para determinar su estado de salud, en relación con la exposición a agentes químicos específicos en el trabajo.

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades:

#### Fisicoquímicas

- ✓ Explosivos
- ✓ Comburentes
- ✓ Extremadamente inflamables
- ✓ Fácilmente inflamables
- ✓ Inflamables.

#### Toxicológicas

- ✓ Muy tóxicos
- ✓ Tóxicos
- ✓ Nocivos
- ✓ Corrosivos
- ✓ Irritantes
- ✓ Sensibilizantes

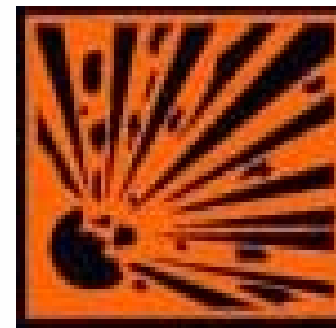
#### Efectos sobre la salud

- ✓ Carcinogénicos
- ✓ Mutagénicos
- ✓ Tóxicos para la reproducción

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades fisicoquímicas:

**Explosivos:** Las sustancias y preparados sólidos, líquidos, pastosos o gelatinosos que, incluso en ausencia del oxígeno del aire, pueden reaccionar de forma exotérmica con rápida formación de gases y que, en condiciones de ensayo determinadas, detonan, deflagran rápidamente o, bajo el efecto del calor, en caso de confinamiento parcial, explosionan.



E  
EXPLOSIVO

C/ Aduana, 33, 2<sup>a</sup> pl.  
Telf.: 91 53119 00  
Fax. 91 5317326

[www.prevaliacgp.com](http://www.prevaliacgp.com)

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades fisicoquímicas:

**Comburentes:** Las sustancias y preparados que, en contacto con otras sustancias, en especial con sustancias inflamables, producen una reacción fuertemente exotérmica.



O  
COMBURENTE

**Extremadamente inflamables:** Las sustancias y preparados líquidos que tengan un punto de inflamación extremadamente bajo y un punto de ebullición bajo, y las sustancias y preparados gaseosos que, a temperatura y presión ambientales, sean inflamables en contacto con el aire.



F+  
EXTREMADAMENTE  
INFLAMABLE

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades fisicoquímicas:



F  
FÁCILMENTE  
INFLAMABLE

**Fácilmente inflamables:** Las sustancias y preparado

- ✓ que pueden calentarse y finalmente inflamarse en contacto con el aire a temperatura ambiente sin aporte de energía, o
- ✓ sólidos que pueden inflamarse fácilmente tras un breve contacto con una fuente de inflamación y que siguen quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente, o
- ✓ en estado líquido cuyo punto de inflamación es muy bajo, o
- ✓ que, en contacto con agua o con aire húmedo, desprenden gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades fisicoquímicas:

**Inflamables:** Las sustancias y preparados cuyo punto de inflamación es bajo.

Llevan la frase R10



C/ Aduana, 33, 2<sup>a</sup> pl.  
Telf.: 91 53119 00  
Fax. 91 5317326

[www.prevaliacgp.com](http://www.prevaliacgp.com)



## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades toxicológicas:

**Muy tóxicos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en muy pequeña cantidad, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.



T+  
MUY TÓXICO



T  
TÓXICO

**Tóxicos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades, provocan la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades toxicológicas:

**Nocivos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden provocar la muerte o efectos agudos o crónicos para la salud.



Xn  
NOCIDVO



C  
CORROSIVO

**Corrosivos:** Las sustancias y preparados que, en contacto con tejidos vivos, pueden ejercer una acción destructiva de los mismos.

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus propiedades toxicológicas:

**Irritantes:** Las sustancias y preparados no corrosivos que, por contacto breve, prolongado o repetido con la piel o las mucosas, pueden provocar una reacción inflamatoria.



Xi  
IRRITANTE

**Sensibilizantes:** Las sustancias y preparados que, por inhalación o penetración cutánea, pueden ocasionar una reacción de hipersensibilización, de forma que una exposición posterior a esa sustancia o preparado dé lugar a efectos nocivos característicos. Llevan el símbolo de nocivo (R42) o irritante (R43).

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus efectos sobre la salud:

**Carcinogénicos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir cáncer o aumentar su frecuencia.

Cat. 1 y 2



T  
TÓXICO

R45 o R 49

Cat. 3



Xn  
NOCIVO

R40

Cat. 1 y 2



T  
TÓXICO  
R46

Cat. 3



Xn  
NOCIVO  
R68

**Mutagénicos:** Las sustancias y preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir defectos genéticos hereditarios o aumentar su frecuencia.

C/ Aduana, 33, 2ª pl.  
Telf.: 91 53119 00  
Fax. 91 5317326

## >> Clasificación de productos químicos

### Por sus efectos sobre la salud:

#### Tóxicos para la reproducción:

Las sustancias o preparados que, por inhalación, ingestión o penetración cutánea, pueden producir efectos nocivos no hereditarios en la descendencia, o aumentar la frecuencia de éstos, o afectar de forma negativa a la función o a la capacidad reproductora masculina o femenina.

Cat. 1 y 2



T  
TÓXICO  
R60

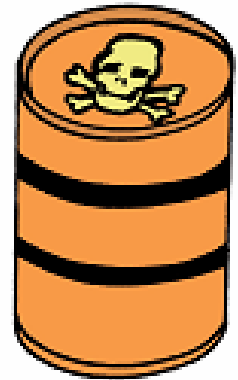
Cat. 3



Xn  
NOXIVO  
R62 o R 63

## >> Envasado de productos químicos

- ✓ Diseñados y fabricados de modo que eviten pérdida de contenido
- ✓ El material de fabricación no debe ser atacable por el contenido ni formar combinación peligrosa
- ✓ El envase y su cierre no permitirán aflojamientos
- ✓ Si envase reutilizable el recipiente estará diseñado para que no se produzca pérdida de contenido



## >> Etiquetado de productos químicos

Todo recipiente que contenga un **producto químico peligroso** debe llevar una **etiqueta** que incluya:

- ✓ Nombre del producto
- ✓ Responsable de la comercialización (nombre, dirección y nº de teléfono)
- ✓ Datos que permitan reconocer el peligro o peligros intrínsecos (potenciales) que puedan presentarse:
  - Símbolos e indicaciones de peligro
  - Descripción de riesgo (frases R) Anexo I del RD 363/1995
  - Consejos de prudencia (frases S)



# >> Etiquetado de productos químicos

## IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS (Según anexo II Directiva 67/548/CEE)



*NOTA: Bajo los símbolos tóxico, nocivo e irritante pueden encontrarse productos sensibilizantes, cancerígenos, mutágenos o tóxicos para la reproducción identificados por una frase R característica*


## IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO (Sustancia o preparado)

COMPOSICIÓN  
(Relación de sustancias peligrosas presentes en el preparado, según conc. y toxicidad)

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO  
(Frases R)  
(Según anexo III Directiva 67/548/CEE)


MEDIDAS PREVENTIVAS  
(Frases S)  
(Según anexo IV Directiva 67/548/CEE)

**T**



Tóxico

**F**



Fácilmente Inflamable

**R 11-23/25:**  
Tóxico por inhalación y por ingestión  
Fácilmente inflamable

**S 7-16-24-45:**  
Manténgase el recipiente bien cerrado  
Manténgase alejado de toda llama o fuente de chispas - No fumar  
Evítese el contacto con la piel  
En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico  
(si es posible, muéstrele la etiqueta)

**ABCDE-33**  
Contiene ...

**XXX S.A.**  
Av. ABY ...  
Tel ...

NOMBRE DEL RESPONSABLE DE LA COMERCIALIZACIÓN  
(Nombre, dirección y teléfono)



## >> Etiquetado de productos químicos

- ✓ La información debe figurar de manera legible e indeleble al menos en la lengua española oficial del estado.
- ✓ Solo es obligatorio que figure el texto de las frases tipo, no es necesario que aparezcan las indicaciones R y S, ni los números que las acompañan.
  - Las frases R describen efectos del producto sobre la salud humana o características peligrosas de seguridad, información a tener en cuenta en la evaluación de riesgos.
  - Las frases S describen consejos de prudencia en la manipulación y utilización del producto.

## >> Fichas de datos de seguridad

- ✓ El suministrador de un producto químico peligroso, envasado o a granel, debe facilitar al usuario profesional una FDS relativa al producto suministrado.
- ✓ Objetivo de la FDS: informar sobre la peligrosidad del producto para la salud, la seguridad y el medio ambiente y permitir evaluar los posibles riesgos que supone el uso de dichos productos para los trabajadores.



## >> Fichas de datos de seguridad

1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa.
2. Composición/información sobre los componentes.
3. Identificación de los peligros.
4. Primeros auxilios.
5. Medidas de lucha contra incendios.
6. Medidas que deban tomarse en caso de vertido accidental.
7. Manipulación y almacenamiento.
8. Control de exposición/protección individual.

**FDS**

*Ficha de datos  
de seguridad*

C/ Aduana, 33, 2<sup>a</sup> pl.  
Telf.: 91 53119 00  
Fax. 91 5317326

[www.prevaliacgp.com](http://www.prevaliacgp.com)

## >> Fichas de datos de seguridad

9. Propiedades físicas y químicas.
10. Estabilidad y reactividad.
11. Informaciones toxicológicas.
12. Informaciones ecológicas.
13. Consideraciones relativas a la eliminación.
14. Informaciones relativas al transporte.
15. Información reglamentaria.
16. Otra información.

**FDS**

*Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 1. Identificación de la sustancia o preparado y de la sociedad o empresa

- ✓ Denominación de la sustancia/preparado idéntica a la empleada en la etiqueta
- ✓ Identificación del responsable de su puesta en el mercado: Nombre/razón social, dirección completa y nº de teléfono
- ✓ Uso de la sustancia/preparado
- ✓ Teléfono de urgencias de la empresa o del organismo asesor competente

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

## 2. Composición/información sobre los componente

**FDS**

*Ficha de datos  
de seguridad*

- ✓ Nombre químico de la/s sustancia/s integrantes del preparado consideradas peligrosas
- ✓ Concentración o intervalo de concentración de las sustancias que dan carácter peligroso al preparado
- ✓ Riesgos y peligros de cada una de las sustancias

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 3. Identificación de peligros

Identificación de los principales peligros para el hombre y el medio ambiente derivados de la sustancia/preparado peligroso

#### 4. Primeros Auxilios

Se indicarán los primeros auxilios a aplicar “in situ” según las distintas vías de exposición, y si requiere o es aconsejable atención médica

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 5. Medidas de lucha contra incendios

Si la sustancia o preparado puede ser responsable de un incendio se indicará:

- ✓ Medios de lucha contra el incendio provocado
- ✓ Medios de extinción que no deber ser utilizados
- ✓ Riesgo especiales derivados de la exposición a la/s sustancia, sus productos de combustión o gases producidos
- ✓ Equipo de protección especial, si es necesario

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*



## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 6. Medidas en caso de vertido accidental

- ✓ Precauciones específicas para la protección individual
- ✓ Precauciones para la protección del medio ambiente
- ✓ Métodos de limpieza

**FDS**

*Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 7. Manipulación y almacenamiento

Precauciones para manipulación sin peligro:

- ✓ medidas técnicas
- ✓ medidas de prevención de incendios
- ✓ usos/empleos no recomendados o prohibidos

Condiciones necesarias para un almacenamiento seguro:

- ✓ diseño de locales o depósitos
- ✓ idoneidad de materiales
- ✓ condiciones de almacenamiento

**FDS**

Ficha de datos  
de seguridad

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 8. Controles de exposición/protección individual

- ✓ Valores Límite de Exposición
- ✓ Controles de la exposición: medidas específicas de protección y prevención colectivas e individuales (EPI'S)

#### 9. Propiedades físicas y químicas

- ✓ Estado de la sustancia/preparado
- ✓ Olor
- ✓ pH
- ✓ Otra información: punto de ebullición, autoinflamabilidad, etc.

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 10. Estabilidad y reactividad

Indica la posibilidad de reacciones peligrosas en condiciones específicas de temperatura, presión, luz...

- ✓ Necesidad de estabilizadores
- ✓ Posibilidad de reacción exotérmica peligrosa
- ✓ Productos de descomposición peligrosos en contacto con agua
- ✓ Productos de degradación inestables

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 11. Informaciones toxicológicas

Efectos tóxicos de los usuarios de los productos: vías de exposición y sintomatología

#### 12. Informaciones ecológicas

Posibles efectos tóxicos sobre el medio ambiente

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 13. Consideraciones relativas a la eliminación

Excedentes o residuos de productos: modo de manipularlos y condiciones de eliminación

#### 14. Informaciones relativas al transporte

Precauciones a considerar en el transporte

**FDS***Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Fichas de datos de seguridad

### Contenido:

#### 15. Informaciones reglamentarias

Condiciones de etiquetado según legislación vigente

#### 16. Otras informaciones

Por ejemplo: usos, recomendaciones, restricciones, etc.

**FDS**

*Ficha de datos  
de seguridad*

## >> Adquisición de productos químicos peligrosos

- ✓ Elegir el de menor peligrosidad
- ✓ Que venga correctamente etiquetado y con la ficha de datos de seguridad
- ✓ Reciclado de envases: algunos proveedores los recogen, si no debe gestionarse con un gestor de residuos autorizado



## >> Almacenamiento de productos químicos

### Normativa:

RD 379/2001, reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias.













- ✓ MIE APQ-1: almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles.
- ✓ MIE APQ-2: almacenamiento de óxido de etileno.
- ✓ MIE APQ-3: almacenamiento de cloro.
- ✓ MIE APQ-4: almacenamiento de amoníaco anhidro.
- ✓ MIE APQ-5: almacenamiento de botellas y botellones de gases comprimidos licuados y disueltos a presión.
- ✓ MIE APQ-6: almacenamiento de líquidos corrosivos.
- ✓ MIE APQ- 7: almacenamiento de líquidos tóxicos.

## >> Almacenamiento de productos químicos

### Normas generales.

- ✓ Guardar en los lugares de trabajo las cantidades de productos químicos que sean estrictamente necesarias para el desarrollo de la actividad diaria.
- ✓ No guardar los líquidos peligrosos en recipientes abiertos. Los envases adecuados para tal fin se deben cerrar después de ser usados o cuando queden vacíos. Serán preferentemente de seguridad (con cierre automático).
- ✓ Almacenar las sustancias peligrosas debidamente separadas, agrupadas por el tipo de riesgo que pueden generar y respetando las incompatibilidades que existen entre ellas. (Ver esquema diapositiva siguiente).

## >> Almacenamiento de productos químicos

	 E Explosivo	 E Explosivo	 T Tóxico	 Radioactivo	 O Combustible	 Xn Nocivo Xi Irritante
 E Explosivo	+	-	-	-	-	+
 E Explosivo	-	+	-	-	-	-
 T Tóxico	-	-	+	-	-	+
 Radioactivo	-	-	-	+	-	-
 O Combustible	-	-	-	-	+	O
 Xn Nocivo Xi Irritante	+	-	+	-	O	+

Incompatibilidades de almacenamiento de productos químicos

- + Se pueden almacenar conjuntamente.
- O Sólomente podrán almacenarse juntas, si se adoptan ciertas medidas específicas de prevención.
- No deben almacenarse juntas.

C/ Aduana, 33, 2ª pl.  
Telf.: 91 53119 00  
Fax. 91 5317326

[www.prevaliacgp.com](http://www.prevaliacgp.com)

## >> Almacenamiento de productos químicos

### Normas generales.

- ✓ Reducción de las cantidades de agentes químicos peligrosos presentes en el lugar de trabajo al mínimo necesario para el tipo de trabajo que se trate.
- ✓ Dar las debidas instrucciones a los trabajadores, estableciendo procedimientos por escrito en los casos de operaciones peligrosas.
- ✓ Establecimiento de un programa de control de contaminantes en función de los valores encontrados en las evaluaciones de riesgos.
- ✓ Formar e informar a los trabajadores de los riesgos existentes en sus puestos de trabajo, así como de las medidas preventivas adecuadas.

## >> Almacenamiento de productos químicos

### Normas generales.

- ✓ Programas periódicos de entrenamiento sobre actuaciones y comportamiento ante la aplicación de las medidas de emergencia, utilización de los equipos de protección personal, primeros auxilios, higiene personal, etc.
- ✓ Colocar los recipientes de pequeña capacidad que contengan sustancias corrosivas, como los ácidos y los álcalis, separados entre sí y sobre bandejas que puedan retener los derrames producidos en caso de rotura del recipiente.
- ✓ Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química y tener en cuenta el posible efecto corrosivo que pueda tener sobre el material de construcción del envase.
- ✓ Tener en cuenta que el frío y el calor deterioran el plástico, por lo que este tipo de envases deben ser revisados con frecuencia y mantenerse protegidos del sol y de las bajas temperaturas.

## >> Almacenamiento de productos químicos

### Normas generales.

- ✓ Disponer de una buena ventilación en los locales, especialmente en los lugares donde se almacenen sustancias tóxicas o inflamables.
- ✓ Dividir las superficies de los locales en secciones distanciadas, que agrupen los distintos productos, identificando claramente las sustancias y su cantidad. Se deben despejar los accesos a las puertas y las vías de tránsito.
- ✓ Evitar realizar trabajos que produzcan chispas o que generen calor (esmerilar, soldar...) cerca de las zonas de almacenamiento, así como el trasvasar sustancias peligrosas.
- ✓ En caso de trasvasar productos químicos se debe reproducir totalmente su etiqueta.

## >> Almacenamiento de productos químicos

### **Normas generales.**

- ✓ Los locales en los que se almacenen sustancias químicas inflamables deberán cumplir con una serie de requisitos básicos:
  - evitar la existencia de focos de calor,
  - disponer de paredes de cerramiento resistentes al fuego y puerta metálica;
  - contar con una instalación eléctrica antideflagrante y una adecuada toma de tierra;
  - tener una pared o tejado que actúe como paramento débil para que en caso de deflagración se libere la presión a un lugar seguro;
  - y disponer de medios de detección y protección contra incendios.



## >> Manipulación de productos químicos

### Medidas preventivas.

- ✓ Leer la etiqueta y las indicaciones de peligro antes de utilizar el producto.
- ✓ Cerrar siempre los recipientes una vez extraída la cantidad de producto requerida y trabajar en todo momento con orden y limpieza.
- ✓ Seguir procedimientos seguros de trabajo, si es posible escritos, en las operaciones de manipulación de productos químicos.
- ✓ Utilizar cantidades mínimas.
- ✓ Las personas que trabajan con sustancias y productos químicos deben estar informadas y formadas sobre los riesgos que comporta trabajar con las mismas y conocer las reacciones peligrosas que pueden ocurrir durante su manipulación.



## >> Manipulación de productos químicos

### Medidas preventivas.

- ✓ Elegir el recipiente adecuado para guardar cada tipo de sustancia química. Dicho recipiente debe estar etiquetado.
- ✓ No tocar con las manos ni probar los productos químicos, ni comer, fumar o masticar chicle durante su manipulación.
- ✓ Conservar el adecuado etiquetaje de recipientes y botellas y etiquetar debidamente las soluciones preparadas. No reutilizar envases para otros productos.
- ✓ Disponer de la información e instrucciones adecuadas para la eliminación de residuos químicos. No guardar botellas o recipientes vacíos destapados. Los productos, telas y papeles impregnados se deben tirar en recipientes cerrados.

## >> Manipulación de productos químicos

### Medidas preventivas.

- ✓ En caso de sufrir accidentes producidos por productos químicos, seguir las recomendaciones de seguridad indicadas en la etiqueta y la ficha de datos de seguridad del producto.
- ✓ Consultar al médico en caso de exposición a productos químicos peligrosos.
- ✓ Los trasvases de sustancias inflamables y tóxicas deben efectuarse en lugares bien ventilados o en cabinas de seguridad.
- ✓ Comprobar el buen estado de montajes, aparatos y material.
- ✓ En caso necesario utilizar los EPIs.

## >> EPI's frente al riesgo químico

### Tipos.

- ✓ Calzado de seguridad.
- ✓ Guantes de protección.
- ✓ Protección ocular y facial.
- ✓ Equipos de protección respiratoria.
- ✓ Vestuario de protección contra productos químicos



## >> EPI's frente al riesgo químico

### Calzado de seguridad.

Debe ser de **clase I**: fabricado con cuero y otros materiales. Se excluyen los calzados todo de caucho o todo polimérico.

## >> EPI's frente al riesgo químico

### Guantes de protección.

- ✓ Contra riesgos mecánicos.
- ✓ Contra riesgos térmicos frente a temperaturas entre 50°C y 100°C.
- ✓ Contra riesgos térmicos frente a temperaturas superiores a 100°C.
- ✓ Contra riesgos químicos.



a b

## >> EPI's frente al riesgo químico

### Protección ocular y facial

Los materiales de los protectores oculares dependen de la tarea a realizar y las necesidades a cubrir.

Tipos:

- ✓ Gafas
- ✓ Pantallas de protección

## >> EPI's frente al riesgo químico

### Equipos de protección respiratoria.

- ✓ Equipos filtrantes
  - ✓ Mascarillas autofiltrantes
  - ✓ Mascarillas con filtros recambiables
  - ✓ Máscaras con filtros
- ✓ Equipos aislantes: equipos de protección autónomos

## >> EPI's frente al riesgo químico

### Vestuario de protección.

- ✓ Prendas con uniones herméticas a los líquidos. Esta prenda protege tanto frente a la penetración de líquidos pulverizados como de chorros líquidos proyectados.
- ✓ Prendas con uniones herméticas a las pulverizaciones. Estas prendas son resistentes a la penetración de líquidos pulverizados.
- ✓ Prendas de protección parcial frente a líquidos. Protege partes del cuerpo determinadas frente a pequeñas salpicaduras de líquidos.