

# RIESGO QUÍMICO

## ÍNDICE

[1.- Normas preventivas](#)

[2.- Bibliografía](#)

[3.- Enlaces relacionados](#)

[4.- Cartel del INSHT: La etiqueta fuente de información](#)

[5.- Pictogramas normalizados de indicación de peligro](#)

[6.- Riesgos específicos y consejos de prudencia \(frases R y S\)](#)

[7.- Cartel del INSHT: Prevención de accidentes en el trasvase de productos químicos](#)

[8.- Cartel del INSHT: Al trasvasar recuerda etiquetar](#)

[9.- Cartel del INSHT: Almacenamiento seguro de productos químicos.](#)

[10.- Cartel del INSHT: Cuando trabajes con productos químicos.](#)

[1.- Normas preventivas](#)



En los centros escolares se realizan operaciones que implican uso de productos químicos de diferente peligrosidad.

1.- La primera norma preventiva que hay que considerar es la siguiente: siempre que sea posible, **sustituir sustancias peligrosas por otras que puedan tener una utilidad similar e impliquen menor riesgo.**

2.- La segunda es: **conocer las características de peligrosidad de los productos químicos y las precauciones que hay que adoptar durante su manipulación.** El desconocimiento es un importante factor de riesgo. Dichos datos se pueden conocer a través de la etiqueta y de las fichas de datos de seguridad de productos (con información complementaria al etiquetado).

### ETIQUETADO

**Toda etiqueta de sustancia peligrosa debe tener la información siguiente:**

Nombre y concentración de la sustancia o preparado.

Identificación del fabricante, o en su caso envasador, comercializador o importador.

**Pictogramas** normalizados de indicación de peligros (sobre fondo naranja).

Riesgos específicos (**frases R** normalizadas).

Consejos de prudencia (**frases S** normalizadas).

**Los envases tanto de materias primas como de productos intermedios deben estar correctamente etiquetados,** para dichos productos intermedios las **etiquetas** deben ser legibles y que su adherencia al envase no se deteriore con facilidad.

Antes de trabajar con una de estas sustancias hay que leer detenidamente dicha información y comprobar que disponemos de todo lo necesario para trabajar de forma segura (guantes, gafas de seguridad etc.).

3.- Se debe disponer de un **botiquín** adecuado, así como de **lavajojos, grifería cuello de cisne** (con goma adaptada) y **vitrina de gases** para aquellos casos en que sea necesario.



4.- El **orden y limpieza** son imprescindibles, especialmente cuando, como ocurre en los laboratorios escolares, son utilizados por distintos profesores y profesoras y grupos de alumnado.

5.- En cuanto al **almacenamiento** de dichos productos químicos, destacar que:

- Los productos inflamables deben estar en armarios especiales y protegidos y no deben estar cerca de fuentes de calor.
- Se debe evitar que sustancias incompatibles estén próximas.
- Las condiciones seguras de almacenamiento de los productos aparecen en la fichas de datos de seguridad.

6.- Otro factor de riesgo son los **malos hábitos de trabajo**:

Estará prohibido fumar, comer, beber, llevar el pelo suelto, collares, pulseras, mangas anchas (pueden engancharse en material y aparatos), pipetear con la boca, llevar tubos de ensayo o productos químicos en los bolsillos, etc.

Se debe utilizar ropa y calzado que cubra la mayor parte del cuerpo, usar bata y llevarla abrochada, usar guantes siempre que sea necesario, al finalizar desconectar los equipos, lavarse las manos, etc.

**7.- Señalización útil en el laboratorio**, además de las señales de los equipos de incendios y de las de salvamento o socorro, toda aquella que recuerde las prohibiciones, advertencias y obligaciones (prohibido fumar, protección obligatoria de las manos, riesgo biológico, etc.).

**8.- La recogida, tratamiento y eliminación de los residuos** que se generan, además de la importancia medioambiental, desde el punto de vista preventivo también la tiene, por el riesgo que puede suponer :

- Se procurará generar los mínimos residuos (comprar y usar solo lo necesario).
- En cada laboratorio deben existir protocolos de recogida, tratamiento y eliminación de los residuos que se generan y deben ser conocidos por el profesorado implicado.
- Los contenedores de residuos deben ser adecuados al tipo de residuo y estar etiquetados para poder ser fácilmente identificados (recordar la importancia de recoger vidrios rotos, material punzante... en contenedores de paredes duras).



## 2.- Bibliografía

Manual de seguridad y salud en laboratorios. FREMAP.  
Manual de seguridad en laboratorios químicos. Panreac.  
Manual de seguridad en los centros educativos. C.E.J.A.  
Pagina web del INSHT.

## 3.- Enlaces relacionados:

- Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos presentes en los lugares de trabajo relacionados con agentes químicos. INSHT.  
[http://www.mtas.es/insht/practice/g\\_AQ.pdf](http://www.mtas.es/insht/practice/g_AQ.pdf)
- FISQ: Fichas Internacionales de Seguridad Química, recopilan la información esencial de higiene y seguridad de las sustancias químicas. El INSHT dispone en su página web de 1330 fichas en soporte electrónico en castellano.  
<http://www.mtas.es/INSHT/ipcsnspn/nspnsyn.htm>
- Límites de exposición profesional para Agentes Químicos en España 2006. INSHT:  
<http://www.mtas.es/INSHT/practice/vlas.htm>
- ERGA-FP Número 3 (INSHT):  
Notas prácticas: Trabajo con sustancias químicas peligrosas en laboratorios.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_03.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_03.pdf)
- ERGA-FP Número 8 (INSHT):  
Notas prácticas: Etiquetado de productos químicos peligrosos.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_08.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_08.pdf)
- ERGA-FP Número 13 (INSHT):  
Notas prácticas: Almacenamiento de sustancias químicas.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_13.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_13.pdf)
- ERGA-FP Número 18 (INSHT):  
Notas prácticas: Tránsito de sustancias químicas.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_18.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_18.pdf)
- ERGA-FP Número 37 (INSHT):  
Notas prácticas: La manipulación de productos químicos peligrosos.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_37.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_37.pdf)
- ERGA-FP Número 44 (INSHT):  
Notas prácticas: Equipos de emergencia en laboratorios.  
[http://www.mtas.es/insht/erga\\_fp/np\\_efp\\_44.pdf](http://www.mtas.es/insht/erga_fp/np_efp_44.pdf)
- Notas técnicas de prevención del INSHT. Prevención del riesgo en el laboratorio. Utilización de equipos de protección individual (I): aspectos generales  
[http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp\\_517.htm](http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp_517.htm)
- Notas técnicas de prevención del INSHT. Prevención del riesgo en el laboratorio. Utilización de equipos protección individual (II): gestión  
[http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp\\_518.htm](http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp_518.htm)
- Notas técnicas de prevención del INSHT. Clasificación, envasado y etiquetado de las sustancias peligrosas  
[http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp\\_635.htm](http://www.mtas.es/INSHT/ntp/ntp_635.htm)

#### 4.- Cartel del INSHT: La etiqueta fuente de información

# LA ETIQUETA: Fuente de Información

**PERÓXIDO DE DIBENZOILO**  
Nº CEE 617-008-00-0

**Explosivo** (E)      **Irritante** (XI)

**ALTO RIESGO DE EXPLOSIÓN POR CHOQUE, FRICCIÓN, FUEGO U OTRAS FUENTES DE IGNICIÓN**  
**IRRITA LOS OJOS, LA PIEL Y LAS VÍAS RESPIRATORIAS**

Consérvese el recipiente en lugar fresco, bien ventilado y manténgase bien cerrado  
Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante)  
Quítense inmediatamente la ropa manchada o salpicada  
Evítense golpes y rozamientos  
Usense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara

Etiqueta CEE

**Callouts and Questions:**

- Gula para la gestión de residuos:** ¿Puedo deshacerme de los residuos sin problemas?
- Ayuda para el almacenaje de productos:** ¿Dónde debo guardarlo? ¿Debo guardarlo en algún lugar especial?
- Ayuda a organizar la prevención:** ¿Cómo debo protegerme? ¿Que precauciones debo tomar?
- Gran valor en caso de accidente:** En caso de accidente, ¿Que debo hacer? ¿Por qué es peligroso? ¿Qué es? ¿Quién puede darme más datos sobre el producto?

**INSHT** INSTITUTO NACIONAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

Fuente: INSHT  
Carteles

## 5.- Pictogramas normalizados de indicación de peligro

### PICTOGRAMAS NORMALIZADOS DE INDICACIÓN DE PELIGROS

**E**



**Explosivo**

**O**



**Comburente**

**F**



**Fácilmente inflamable**

**F+**



**Extremadamente inflamable**

**T**



**Tóxico**

**T+**



**Muy tóxico**

**C**



**Corrosivo**

**Xn**



**Nocivo**

**Xi**



**Irritante**

**N**



**Peligroso para el medio ambiente**

*Fuente: INSHT  
Símbolos e indicaciones de peligro de las sustancias y preparados peligrosos.  
Anexo II del Reglamento sobre Notificación de Sustancias Nuevas y Clasificación, Envasado y  
Etiquetado de Sustancias Peligrosas.*

*Nota: Las letras E, O, F, F+, T, T+, C, Xn, Xi y N no forman parte del símbolo.*

## 6.- Riesgos específicos y consejos de prudencia (frases R y S)

### RIESGOS ESPECÍFICOS Y CONSEJOS DE PRUDENCIA (FRASES R Y S NORMALIZADAS)

- 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 explotar 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 calentarlo 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
- R14/15** Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables.  
**R15/29** En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.  
**R20/21** Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.  
**R20/22** Nocivo por inhalación y por ingestión.  
**R20/21/22** Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.  
**R21/22** Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.  
**R23/24** Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.  
**R23/25** Tóxico por inhalación y por ingestión.  
**R23/24/25** Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.  
**R24/25** Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.  
**R26/27** Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.  
**R26/28** Muy tóxico por inhalación y por ingestión.  
**R26/27/28** Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.  
**R27/28** Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.  
**R36/37** Irrita los ojos y las vías respiratorias.  
**R36/38** Irrita los ojos y la piel.  
**R36/37/38** Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.  
**R37/38** Irrita las vías respiratorias y la piel.  
**R39/23** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.  
**R39/24** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.  
**R39/25** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.  
**R39/23/24** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.  
**R39/23/25** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.  
**R39/24/25** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.  
**R39/23//24/25** Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.  
**R39/26** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.  
**R39/27** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.  
**R39/28** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.  
**R39/26/27** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.  
**R39/26/28** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.  
**R39/27/28** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.  
**R39/26/27/28** Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.  
**R42/43** Posibilidad de sensibilización por inhalación y en contacto con la piel.  
**R48/20** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.

- R48/21** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
- R48/22** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R48/20/21** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
- R48/20/22** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
- R48/21/22** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
- R48/20/21/22** Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R48/23** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
- R48/24** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
- R48/25** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
- R48/23/24** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
- R48/23/25** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
- R48/24/25** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
- R48/23/24/25** Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- R50/53** Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R51/53** Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R52/53** Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
- R68/20** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
- R68/21** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel.
- R68/22** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
- R68/20/21** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
- R68/20/22** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
- R68/21/22** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel e ingestión.
- R68/20/21/22** Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
- 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** Úsese 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, muéstrole la etiqueta).
- S46** En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstrole 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 - recábense 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. Recábense instrucciones específicas de la ficha de datos de seguridad.
- S62** En caso de ingestión no provocar el vómito: acúdase inmediatamente al médico y muéstrole 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)
- S1/2** Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.
- S3/7** Consérvese el recipiente bien cerrado y en lugar fresco.
- S3/9/14** Consérvese en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S3/9/14/49** Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S3/9/49** Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.
- S3/14** Consérvese en lugar fresco y lejos de ... (materiales incompatibles, a especificar por el fabricante).
- S7/8** Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.
- S7/9** Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado.
- S7/47** Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese a una temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).
- S20/21** No comer, ni beber, ni fumar durante su utilización.



- S24/25** Evítese el contacto con los ojos y la piel.
- S27/28** Después del contacto con la piel quítese inmediatamente toda la ropa manchada.
- S29/35** No tirar los residuos por el desagüe; elimínense los residuos del producto y sus recipientes con todas las precauciones posibles.
- S29/56** No tirar los residuos por el desagüe; elimínese esa sustancia y su recipiente en un punto d recogida pública de residuos especiales o peligrosos.
- S36/37** Úsense indumentaria y guantes de protección adecuados.
- S36/37/39** Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
- S36/39** Úsense indumentaria adecuada y protección para los ojos/la cara.
- S37/39** Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.
- S47/49** Consérvese únicamente en el recipiente de origen y a temperatura no superior a ... °C (a especificar por el fabricante).

*Fuente: INSHT*

*Folleto y documentos breves: Frases R y S actualizadas.*

*Folleto electrónico actualizado con el contenido de los anexos III y IV del R.D. 363/1995.*

## 7.- Cartel del INSHT: Prevención de accidentes en el trasvase de productos químicos

Fuente: INSHT. Carteles.

# PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN EL TRASVASE DE PRODUCTOS QUÍMICOS

### FORMACION E INFORMACION



Los trabajadores estarán adiestrados en métodos seguros de trabajo.  
Los productos irán acompañados de una ficha informativa de seguridad.

Los envases se identificarán siempre con etiquetas normalizadas.



### MANIPULACIÓN

Emplear equipos de protección personal, en especial de cara y manos.  
Evitar en lo posible el vertido libre y utilizar equipos de bombeo o útiles adecuados.  
Trasvasar en lugares fijos, ventilados y con control de derrames.  
En trasvases de productos inflamables, no fumar y comprobar que los recipientes metálicos y la bomba estén conectados entre sí y a tierra.



### RESIDUOS Y DERRAMES

Clasificar los residuos y eliminarlos con métodos seguros.  
No verter en los desagües sustancias o preparados peligrosos sin tratamiento previo.  
Evitar la limpieza con trapos o papel de productos peligrosos, en especial los corrosivos.

### NORMATIVA BÁSICA ESPAÑOLA

1. Ordenanza General de Seguridad e higiene en el trabajo. (Orden de 04/02/71)
2. Reglamento sobre la declaración de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. (R.D. 2216/1985 de 23/10; modificado y actualizado por R.D. 725/1988 de 03/06, y por Orden de 9/12/1992, respectivamente)
3. Ley básica de residuos tóxicos y peligrosos. Anexo con una relación de sustancias o mezclas nuevas y peligrosas (Ley 20/1985 de 14/05). Reglamento para la ejecución (R.D. 833/1988 de 20/7)
4. Prevención de accidentes mayores en determinados actividades industriales (R.D. 886/1988 de 15/7, modificado por R.D. 932/1990 de 29/08)



## 8.- Cartel del INSHT: Al trasvasar recuerda etiquetar

Fuente: INSHT. Carteles.





## 9.- Cartel del INSHT: Almacenamiento seguro de productos químicos.

Fuente: INSHT  
Carteles



# ALMACENAMIENTO SEGURO DE PRODUCTOS QUÍMICOS



### INFORMACIÓN Y FORMACIÓN

Solicitar la ficha informativa de seguridad de cada producto. Identificar siempre los envases con etiquetas normalizadas. Adiestrar a los trabajadores en métodos seguros de trabajo.

<b>E</b>	<b>O</b>	<b>C</b>	<b>F+ F-</b>	<b>T+ T-</b>	<b>Xn o Xi</b>	<b>N</b>
Explosivo	Combustible	Corrosivo	Fácilmente inflamable o Extremadamente inflamable	Tóxico o Muy tóxico	Nocivo o Irritante	Peligroso para el medio ambiente

### RECIPIENTES

Utilizar envases resistentes, ergonómicos y con cierres seguros. Trasladar los envases de vidrio siempre protegidos. Controlar los envases de plástico, ya que se deterioran con facilidad. Cerrar los recipientes herméticamente, después de su utilización. Informarse de los posibles riesgos antes de utilizar recipientes vacíos y sucios.

### ALMACENAMIENTO





Evitar guardar sustancias peligrosas en el lugar de trabajo. Identificar la peligrosidad de los productos químicos y agruparlos por tipo de riesgo. Almacenar los productos inflamables sólo en salas o armarios protegidos y de uso exclusivo. Evitar la proximidad de sustancias incompatibles o muy reactivas, como las inflamables o combustibles con oxidantes o tóxicas. Vigilar la ventilación y el drenaje en el almacén ante posibles derrames. Evitar trasladar líquidos peligrosos en el almacén.

### LEGISLACIÓN

Orden de 9/3/1971. Ordenación General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 19.8. art. 81. 130. 133-138.  
Real Decreto 1085/1980 de 8/2. Reglamento de almacenamiento de productos químicos, modificado por Real Decreto 1485/1983 y complementado por Instrucciones Técnicas Complementarias INE-APQ-001 a 038.  
Real Decreto 1078/1993 de 2/7. Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, modificado por Orden del 20/2/1993 y por Real Decreto 363/1995.  
Real Decreto 363/1995 de 10/3. Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, modificado por Orden de 13/9/1993 y por Orden del 10/3/1997.




## 10.- Cartel del INSHT: Cuando trabajas con productos químicos.

Fuente: INSHT  
Carteles

