

## PRODUCTOS QUÍMICOS

A continuación se indican las actuaciones y comportamientos que constituyen las buenas prácticas en el uso de productos químicos.

- Antes de iniciar cualquier operación con productos químicos leer el etiquetado y ficha de datos de seguridad para informarse de sus riesgos y medidas preventivas.
- Evitar el trasvase de productos químicos, mantenerlos en sus recipientes originales.
- Disolver agentes corrosivos de forma que el corrosivo caiga sobre el agua, nunca al revés.
- No remover o agitar soluciones ácidas con objetos metálicos.



- No calentar ningún recipiente que se encuentre cerrado.
- Transportar los recipientes de capacidad superior a 2 litros mediante protectores de envases, cubos o carros de transporte.
- No comer, beber ni fumar en lugares donde se manipulen y/o almacenen productos químicos.
- Lavarse las manos tras la utilización de productos químicos, así como después de quitarse la ropa de trabajo y los equipos de protección individual.
- Guardar la ropa de trabajo y equipos de protección individual separados de la ropa personal.

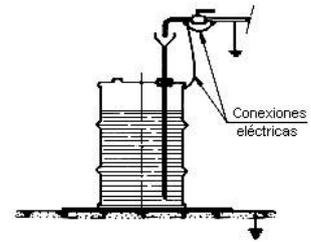
### TRASVASE DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Minimizar las cantidades a trasvasar.
- Antes de llenar un envase comprobar que está limpio y sin corrosión.
- Emplear, preferiblemente, envases metálicos. Utilizar envases de vidrio sólo para pequeñas cantidades (2 litros para agentes corrosivos y/o tóxicos y 4 litros para agentes inflamables). Inspeccionar visualmente los envases de plástico y comprobar el estado de su vigencia.
- Limpiar los envases que se vayan a reutilizar, aunque se destinen al mismo producto.
- Etiquetar el recipiente receptor igual que el original. Identificar el producto como se conoce en el centro de trabajo.
- No trasvasar productos químicos a envases de bebidas o alimentos.
- Realizar los trasvases en una zona bien ventilada. No efectuar trasvases en almacenes de productos químicos ni en espacios confinados. No trasvasar productos muy inflamables en sótanos.
- Obligatorio realizar los trasvases bajo sistemas de ventilación por extracción localizada cuando se generen gases, vapores o aerosoles.
- Disponer de un sistema para control de derrames.
- No absorber los derrames con trapos o papel (aunque se lleven guantes), especialmente los de productos corrosivos.
- No usar serrín para absorber líquidos inflamables, utilizar material adecuado para el líquido inflamable.
- Reducir las operaciones manuales al mínimo.
- Antes de efectuar el trasvase abrir lentamente el recipiente.
- Evitar el trasvase por gravedad o vertido libre, utilizar sistemas de bombeo manuales o mecánicos y llenar el recipiente de abajo a arriba.
- Trasvasar a velocidades lentas, evitando las salpicaduras y las proyecciones, especialmente cuando se trate de líquidos o polvos inflamables.
- Mantener unos tiempos de espera entre la finalización del trasvase y el inicio de operaciones que puedan generar focos de ignición (por ej. toma de muestras, apertura de tapas, etc.). Para líquidos inflamables conductores el tiempo mínimo será de 30 segundos y para no conductores de 1 minuto.



## PRODUCTOS QUÍMICOS

- Mantener los recipientes cerrados herméticamente.
- No pipetear con la boca. Emplear sistemas de dosificación para pequeñas cantidades de líquidos.
- Al trasvasar líquidos inflamables realizar la conexión equipotencial entre los diferentes recipientes y la puesta a tierra del conjunto de la instalación. Utilizar recipientes conductores de la electricidad (por ej. metálicos).



### ALMACENAMIENTO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

- Disponer en el área de trabajo solamente de los productos que se vayan a utilizar y mantener el resto en un área de almacenamiento.
- No almacenar productos químicos en pasillos ni lugares de paso de vehículos, en huecos de escaleras, en vestíbulos de acceso general, salas de visitas y lugares de descanso.
- Mantener orden y limpieza en el lugar de trabajo.



- Almacenar en armarios los productos más peligrosos, especialmente inflamables, muy inflamables, cancerígenos, mutágenos y tóxicos para la reproducción.
- No colocar en estantes elevados recipientes más grandes de medio litro. Los recipientes más grandes hay que colocarlos en los niveles más bajos.
- Utilizar materiales inertes como elementos de separación entre productos peligrosos.
- Agrupar y clasificar los productos por su riesgo e incompatibilidades, teniendo en cuenta las cantidades máximas recomendadas.

#### Incompatibilidades en el almacenamiento de productos químicos.

##### Almacenamiento separado o conjunto.

	Explosivos	Comburentes	Inflamables	Tóxicos	Corrosivos	Nocivos
Explosivos	SI	NO	NO	NO	NO	NO
Comburentes	NO	SI	NO	NO	NO	(2)
Inflamables	NO	NO	SI	NO	(1)	SI
Tóxicos	NO	NO	NO	SI	SI	SI
Corrosivos	NO	NO	(1)	SI	SI	SI
Nocivos	NO	(2)	SI	SI	SI	SI

(1) Se podrán almacenar conjuntamente si los productos corrosivos no están envasados en recipientes frágiles.

(2) Se podrán almacenar juntos si se adoptan ciertas medidas de prevención. Son criterios generales.

### EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Utilizar el EPI necesario según la información de la ficha de seguridad del producto.

Gafas de seguridad		Guantes de protección contra agresiones químicas	
--------------------	---	--	---

### ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

A continuación, se muestra una comparativa entre el etiquetado normalizado según la nueva normativa europea de aplicación (Reglamento CE 1272/2008) y el regulado por las anteriores Directivas europeas, que fueron transpuestas al derecho español mediante los Reales Decretos 363/1995 y 255/2003. En la actualidad nos encontramos en un periodo de transición donde conviven ambas normativas europeas.



# PRODUCTOS QUÍMICOS

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS

## PELIGROS FÍSICOS

Clases de peligro y categorías de peligro*	Elementos de la etiqueta NUEVO**		Elementos de la etiqueta ANTIGUO	
Explosivos • Explosivos inestables • Explosivos divisiones 1.1 a 1.3 Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipo A, B Peróxidos orgánicos, tipos A, B		H200 H201, H202, H203  H240, H241 H240, H241	Peligro	 (R2, R3)  Peligro
Explosivos, división 1.4		H204	Atención	Sin clasificación
Gases inflamables, categoría 1 Aerosoles inflamables, categoría 1 Líquidos inflamables, categoría 1		H220 H222 H224	Peligro	 (R12) (R12) R12  Extremadamente inflamable
Líquidos inflamables, categoría 2 Sólidos inflamables, categoría 1 Sólidos inflamables, categoría 2		H225 H228 H228	Atención / Peligro	 R11 (R11) (R11)  Fácilmente inflamable
Aerosoles inflamables, categoría 2 Líquidos inflamables, categoría 3		H223 H226	Atención	Sin símbolo (R10) R10  Inflamable
Líquidos piroforicos, categoría 1 Sólidos piroforicos, categoría 1 Sustancias/mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables, categorías 1, 2 y categoría 3		H250 H250 H260 H261 H261	Peligro	 R17 R17 (R15) (R15) (R15)  Fácilmente inflamable
Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipo B Sustancias/mezclas que reaccionan espontáneamente, tipos C y D y tipos E y F Sustancias/mezclas que experimentan calentamiento espontáneo, categoría 1 y categoría 2		H241 H242 H242 H251 H252	Atención / Peligro	 R12 R12  Fácilmente inflamable
Peróxidos orgánicos, tipo B Peróxidos orgánicos, tipos C y D Peróxidos orgánicos, tipos E y F		H241 H242 H242	Peligro	 R7 R7  Comburente
Gases comburentes, categoría 1 Líquidos comburentes, categorías 1 y 2 y categoría 3 Sólidos comburentes, categorías 1 y 2 y categoría 3		H270 H271, H272 H272 H271, H272 H272	Peligro/Atención	 R8 R8, R9 R8, R9  Comburente
Gases a presión • Gas comprimido • Gas licuado • Gas licuado refrigerado • Gas disuelto		H280 H280 H281 H280	Atención	Sin clasificación
Sustancias/mezclas corrosivas para los metales, categoría 1		H290	Atención	Sin clasificación

## PELIGROS PARA LA SALUD HUMANA

Clases de peligro y categorías de peligro*	Elementos de la etiqueta NUEVO**		Elementos de la etiqueta ANTIGUO	
Toxicidad aguda, categorías 1, 2 • Oral • Cutánea • Inhalación		H300 H310 H330	Peligro	 R28 R27 R26  Muy tóxico
Toxicidad aguda, categoría 3 • Oral • Cutánea • Inhalación		H301 H311 H331	Peligro	 R25 R24 R23  Tóxico
Mutagenicidad en células germinales, categorías 1A, 1B Carcinogenicidad, categorías 1A, 1B Toxicidad para la reproducción, categorías 1A, 1B STOT*** tras exposición única, categoría 1 STOT*** tras exposiciones repetidas, categoría 1		H340 H350 H360 H370 H372	Peligro	 R46 R45, R49 R60, R61 R39 R48  Tóxico
Sensibilización respiratoria, categoría 1 Toxicidad por aspiración, categoría 1		H334 H304	Peligro	 R42 R65  Nocivo
Mutagenicidad en células germinales, categorías 2 Carcinogenicidad, categoría 2 Toxicidad para la reproducción, categoría 2 STOT*** tras exposición única, categoría 2 STOT*** tras exposiciones repetidas, categoría 2		H341 H351 H361 H371 H373	Atención	 R68 R40 R62, R63 R68 R48  Nocivo
Toxicidad aguda, categoría 4 • Oral • Cutánea • Inhalación		H302 H312 H332	Atención	 R22 R21 R20  Nocivo
Corrosión cutánea, categorías 1A, 1B, 1C		H314	Peligro	 R34, R35  Corrosivo
Lesión ocular grave, categoría 1		H318	Peligro	 R41  Irritante
Irritación cutánea, categoría 2 Irritación ocular, categoría 2 Sensibilización cutánea, categoría 1 STOT*** tras exposición única, categoría 3 • Irritación de las vías respiratorias  • Efectos narcóticos		H315 H319 H317 H335  H336	Atención	 R38 R36 R43 R37  Sin símbolo R67  Irritante
Peligroso para el medio ambiente acuático, agudo, categoría 1 Peligroso para el medio ambiente acuático, crónico, categoría 1		H400 H410	Atención	 R50 R50/53  Peligroso para el medio ambiente
Peligroso para el medio ambiente acuático, crónico, categoría 2		H411	Atención	 R51/53  Peligroso para el medio ambiente

\* Basado en el Anexo I del Reglamento (CE) nº 1272/2008 para todas las categorías de peligro con pictogramas del SG

\*\* Tomando como base la tabla de correspondencias del Anexo VII del Reglamento (CE) nº 1272/2008.

\*\*\* Toxicidad específica en determinados órganos (STOT: Specific Target Organ Toxicity)