

CONTROL DEL RIESGO QUIMICO



Ámbito europeo de seguridad química

ECHA

Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas
<http://echa.europa.eu/web/guest/regulations/reach>

REACH Registration, Evaluation, Authorisation
and Restriction of Chemicals
[\(EC\) No 1907/2006](#)

CLP classification, labelling and packaging
of substances and mixtures
[\(EC\) No 1272/2008](#)

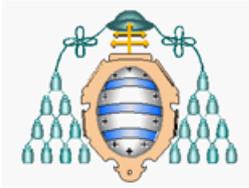
FICHAS DE SEGURIDAD SDS, MSDS, ...

La agencia europea de sustancias y mezclas químicas, ECHA, situada en Helsinki, se encarga de registrar, evaluar, autorizar y restringir los productos químicos de acuerdo con el reglamento REACH (EC N° 1907 de 2006).

Los reglamentos son de menor categoría que las Directivas, pero entran en vigor inmediatamente y no necesitan ser transpuestos por los parlamentos nacionales.

Los datos recogidos durante el proceso REACH son transferidos a Fichas de Seguridad siguiendo el reglamento CLP (EC N° 1272 de 2008).

Por tanto, desde un punto de vista práctico, toda la información útil está recogida en las fichas de seguridad.



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

Fichas de Seguridad

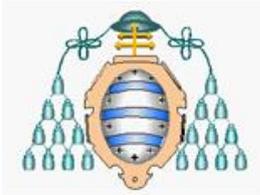
- 01,- Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa
- 02,- Identificación de los peligros**
- 03,- Composición/información sobre los componentes
- 04,- Primeros auxilios
- 05,- Medidas de lucha contra incendios
- 06,- Medidas en caso de vertido accidental
- 07,- Manipulación y almacenamiento
- 08,- Controles de exposición/protección individual
- 09,- Propiedades físicas y químicas
- 10,- Estabilidad y reactividad
- 11,- Información toxicológica**
- 12,- Información ecológica
- 13,- Consideraciones relativas a la eliminación
- 14,- Información relativa al transporte
- 15,- Información reglamentaria
- 16,- Otra información

<http://www.insht.es/portal/site/Insht/menuitem.a82abc159115c8090128ca10060961ca/?vgnnextoid=4458908b51593110VgnVCM100000dc0ca8c0RCRD>

<http://www.msdssearch.com/DBLinksN.htm>

<http://www.sigmaaldrich.com/spain.html>

Las fichas de seguridad deben tener 16 apartados. El último suele incluir una cláusula por la que las compañías procuran limitar o eliminar su responsabilidad en la fiabilidad de datos suministrados y en el mal uso del compuesto o mezcla química. La primera referencia es del Instituto de Seguridad e Higiene en el Trabajo, la segunda es de un portal con muchas fuentes en inglés y la tercera es de una compañía que opera en España (el nombre del producto hay que ponerlo en inglés, pero la ficha está en español)



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

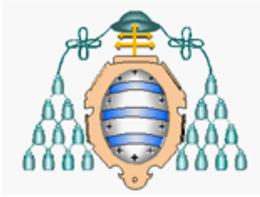
PELIGROS QUIMICOS

<ul style="list-style-type: none"> . Explosivos . Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente . Peróxidos orgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> . Gases inflamables . Aerosoles inflamables . Líquidos inflamables categorías . Sólidos inflamables categorías . Sustancias y mezclas que reaccionan espontáneamente . Sólidos pirofóricos . Sustancias y mezclas que experimentan calentamiento espontáneo. . Sustancias y mezclas que, en contacto con el agua, desprenden gases inflamables. . Peróxidos orgánicos 	<ul style="list-style-type: none"> . Gases comburentes . Gases a presión. . Líquidos comburentes. . Sólidos comburentes
<p>Gases comprimidos Gases a presión Gases licuados Gases licuados refrigerados Gases disueltos</p>	<ul style="list-style-type: none"> . Sustancias y mezclas corrosivas para los metales . Corrosión cutánea . Lesión ocular grave 	<ul style="list-style-type: none"> . Toxicidad aguda (oral, cutánea o por inhalación)
<ul style="list-style-type: none"> . Toxicidad aguda (oral, cutáneo por inhalación) . Irritación cutánea . Irritación ocular . Sensibilizantes cutáneos . Tóxicos específicos en determinados órganos tras una exposición única 	<ul style="list-style-type: none"> . Sensibilizantes respiratorios. . Mutagenicidad en células germinales. . Carcinogenicidad. . Tóxicos para la reproducción. . Tóxicos específicos en determinados órganos tras una exposición única. . Tóxicos específicos en determinados órganos tras una exposiciones repetidas. . Sustancias tóxicas por aspiración 	<p>Peligro para el medio ambiente</p>

Bajo cada pictograma se explica el tipo de peligro.

Los pictogramas son bastante fáciles de interpretar.

El séptimo incluye los teratógenos bajo el epígrafe de tóxicos para la reproductividad. Es complicado encontrar listas de teratógenos de forma separada, lo que dificulta la labor de su búsqueda por las madres preocupadas por el futuro de sus bebés.



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

Información toxicológica

Elementos que deben figurar en las etiquetas para toxicidad aguda

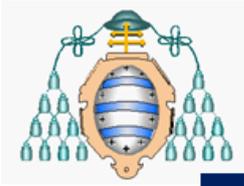
Clasificación	Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4
Pictogramas del SGA				
Palabra de advertencia	Peligro	Peligro	Peligro	Atención
Indicación de peligro: — Oral	H300: Mortal en caso de ingestión	H300: Mortal en caso de ingestión	H301: Tóxico en caso de ingestión	H302: Nocivo en caso de ingestión
Indicación de peligro: — Cutánea	H310: Mortal en contacto con la piel	H310: Mortal en contacto con la piel	H311: Tóxico en contacto con la piel	H312: Nocivo en contacto con la piel
Indicación de peligro: — Inhalación (véase la nota 1)	H330: Mortal en caso de inhalación	H330: Mortal en caso de inhalación	H331: Tóxico en caso de inhalación	H332: Nocivo en caso de inhalación
Oral (mg/kg de peso corporal)	ETA < 5	5 < ETA ≤ 50	50 < ETA ≤ 300	300 < ETA ≤ 2 000
Cutánea (mg/kg de peso corporal)	ETA ≤ 50	50 < ETA ≤ 200	200 < ETA ≤ 1 000	1 000 < ETA ≤ 2 000
Inhalación de gases (ppmV)	ETA ≤ 100	100 < ETA ≤ 500	500 < ETA ≤ 2 500	2 500 < ETA ≤ 20 000
Inhalación de vapores (mg/l)	ETA ≤ 0,5	0,5 < ETA ≤ 2,0	2,0 < ETA ≤ 10,0	10,0 < ETA ≤ 20,0
Inhalación de polvos y nieblas (mg/l)	ETA ≤ 0,05	0,05 < ETA ≤ 0,5	0,5 < ETA ≤ 1,0	1,0 < ETA ≤ 5,0

La estimación de la toxicidad aguda (ETA) para la clasificación de una sustancia o un componente de una mezcla se deducirá a partir de:

— la DL50/CL50 cuando se conozcan,

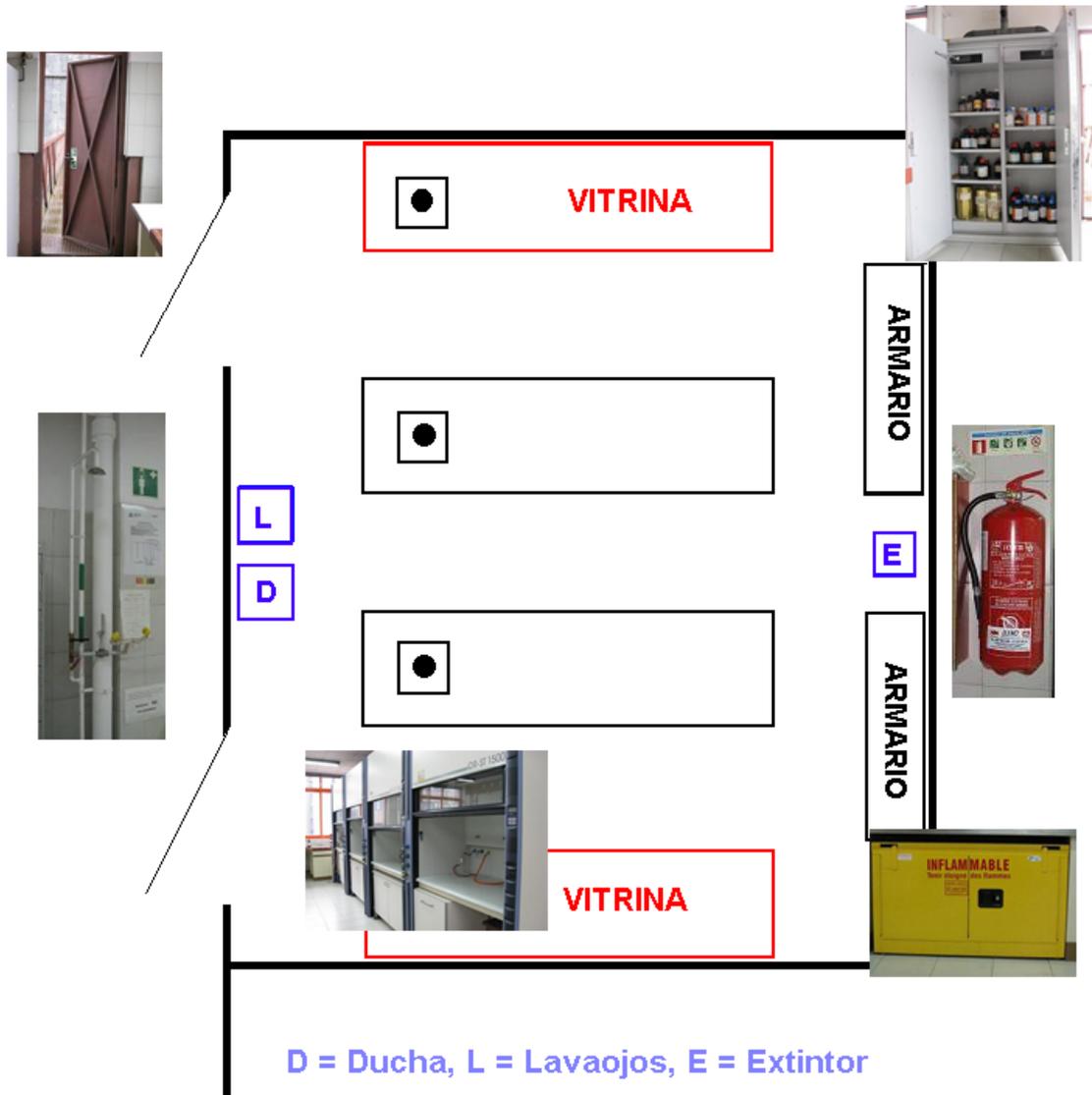
La clasificación actual de las sustancias por su toxicidad no es muy afortunada. La clasificación anterior, muy tóxico, tóxico y peligroso parecía más clara.

ETA coincide con dosis letal al 50% (o la concentración letal al 50%) si la DL50 (o la CL50) es conocida. Si DL50 o CL50 no son conocidas se pueden estimar utilizando bases de datos de distintos estudios toxicológicos, lo que probablemente ofrezca un mayor margen de incertidumbre.



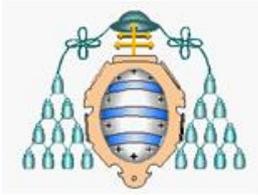
CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

DISEÑO: EQUIPAMIENTO



ntp 550, 551

Lo más importante de este diagrama es que ofrece siempre dos salidas a cualquiera de los que están en el laboratorio. Esto es importante porque un accidente puede bloquear una de las salidas



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

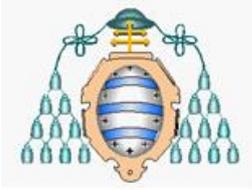
EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

CAMPANAS DE EXTRACCIÓN, ARMARIOS SEGURIDAD



Las vitrinas no deben ser almacenes temporales

Los armarios para los productos suelen ser caros, lo que a veces es un problema insalvable.



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

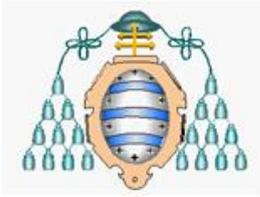
DUCHAS, LAVAOJOS, EXTINTORES, MANTAS IGNÍFICAS



Los lavaojos son inútiles si el afectado no abre los ojos.

Las mantas ignifugas son fácilmente sustituibles por otra prenda.

Los extintores deben ser rellenados si se utilizan (aunque quede contenido dentro). Conviene utilizarlos con largueza para estar seguro de que el fuego ha quedado totalmente apagado.



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

PROTECCIÓN OCULAR



VESTIMENTA

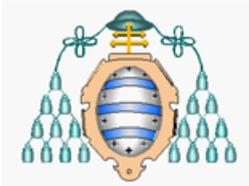


Las gafas normales no ofrecen suficiente protección, les falta el protector lateral, pero son mejor que nada.

No se puede llevar lentillas en el laboratorio.

Las gafas deben ser cómodas para que la gente las use sin problemas.

La bata debe ser fácil de quitar.



CONTROL DEL RIESGO QUIMICO

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL



GUANTES



Compuesto químico	caucho	Neopreno	nitrilo	Butilo	pvc	pva
Ácido clorhídrico 38%	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Excelente	Malo
Ácido fluorhídrico 48%	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Malo
Ácido fosfórico	Bueno	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Malo
Ácido nítrico	Malo	Bueno	Inferior	Bueno	Regular	Malo
Ácido sulfúrico 95%	Excelente	Excelente	Regular	Bueno	Regular	Malo
Ácido acético	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Malo
Hidróxido de sodio 50 %	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Malo
Etanol	Excelente	Excelente	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
Anilina	Regular	Regular	Bueno	Bueno	Bueno	Regular
Dietilamina	Regular	Bueno	Excelente	no sabido	Regular	Regular
Tolueno	Malo	Malo	Excelente	Malo	Bueno	Excelente
Acetona	Excelente	Bueno	Inferior	Bueno	Inferior	Regular
Diclorometano	Regular	Bueno	Bueno	no sabido	Malo	Excelente
Cloroformo	Malo	Bueno	Bueno	Regular	Malo	Excelente
Hexano	Malo	Regular	Excelente	no sabido	Regular	Excelente
Agua oxigenada 50 %	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Regular	Inferior

Lo más importante de los guantes es que ninguno sirve para todo. Por tanto lo mejor es tener uno o dos tipos de guantes y limitar los experimentos de forma adecuada.