



CNB

CENTRO
NACIONAL DE
BIOTECNOLOGIA



CSIC

SEGURIDAD QUÍMICA



Noviembre 2017



INDICE

1	AGENTES QUÍMICOS	2
1.1	NORMAS DE MANIPULACIÓN	2
1.1.1.	Información General	2
1.1.2.	Normas higiénicas	5
1.1.3.	Orden y limpieza en la zona de trabajo. Material cortante y punzante	5
1.1.4.	Uso de equipos de protección colectiva y normas de contención	6
1.1.5.	Indumentaria y equipos de protección individual (EPI)	7
1.1.6.	Transporte.....	8
1.1.7.	Almacenamiento	8
1.1.8.	Normas específicas para la utilización de los “GelDoc” con Bromuro de Etidio	9
1.2	GESTIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS	9
1.2.1.	Adquisición de contenedores y etiquetas	9
1.2.1.	Normas de segregación	9
1.2.2.	Etiquetado de los contenedores para residuos tóxicos	10
1.2.3.	Acondicionamiento en origen de residuos tóxicos.....	11
1.2.4.	Transporte y recogida de residuos tóxicos	12
2	GASES A PRESIÓN, NITRÓGENO Y NIEVE CARBÓNICA	13
2.1	NORMAS DE MANIPULACIÓN PARA GASES A PRESIÓN	13
2.2	NORMAS DE MANIPULACIÓN PARA NITRÓGENO LÍQUIDO Y NIEVE CARBÓNICA	14
2.2.1	Hielo seco y nieve carbónica	14
2.2.2.	Nitrógeno líquido	14
3	NORMAS EN ACCIDENTES CON PRODUCTOS QUÍMICOS	15
3.1	DERRAMES	15
3.1.1.	Derrames de mayor riesgo (vertidos de grandes proporciones o vertidos de productos químicos muy tóxicos por inhalación):.....	15
3.1.2.	Derrames de bajo riesgo (vertidos de pequeñas proporciones y vertidos en general de productos químicos de bajo riesgo):.....	15
3.2	CONTAMINACIÓN PERSONAL	16
3.2.1.	Contaminación cutánea	16
3.2.2.	Contaminación ocular	17
3.2.3.	Contaminación por ingestión	17
3.2.4.	Contaminación por inhalación.....	17
3.2.5.	Solicitud de asistencia médica	18
3.2.6.	Comunicación de accidentes e investigación	19
ANEXO 1.	20	
ANEXO 2.	25	
ANEXO 3.	35	



1 AGENTES QUÍMICOS

La utilización de productos químicos en investigación biológica se encuentra totalmente extendida. La manipulación de estos productos se realiza en multitud de técnicas de, purificación, fraccionamiento, tinción, valoración, cuantificación, esterilización, análisis y, por supuesto, en aquellas estudios que tienen como finalidad el análisis de los efectos fisiológicos o bioquímicos de determinados agentes químicos.

En las técnicas de investigación preparativas o analíticas se utilizan normalmente pequeñas cantidades de agentes químicos siendo su concentración muy variable. El trabajo en investigación se caracteriza por la utilización de un amplio abanico de técnicas que implica el uso de una gran diversidad de agentes químicos, muchos de ellos peligrosos. Ello hace que exista un riesgo real para el personal expuesto. No hay que olvidar que en los laboratorios de investigación el riesgo químico suele ser más significativo que el riesgo biológico o radiológico en la mayoría de los casos y situaciones.

1.1 NORMAS DE MANIPULACIÓN

1.1.1. Información General

- ✓ **Todo producto químico** ha de considerarse como **potencialmente peligroso**, el usuario deberá estar informado de su posible peligrosidad.
- ✓ La peligrosidad del compuesto o sustancia se indica en la **ETIQUETA** mediante el Sistema Globalmente Armonizado actualmente vigente, que se compone de:
 - **Pictograma o pictogramas** identificativos de los diferentes riesgos.
 - **Palabra de advertencia**: puede ser "**Peligro**" para los productos más peligrosos o "**Precaución**", para los menos peligrosos.
 - **Frases H**, indicaciones de peligro y **Frases P**, consejos de prudencia.
- ✓ Las **etiquetas antiguas**, pero todavía en uso, que cumplían la normativa de identificación ya derogada en la Unión Europea están compuestas por **Pictogramas** de riesgo y por **frases R**, que describen los riesgos específicos, y **frases S**, que describen las **normas de prevención y protección**.
- ✓ En el **Anexo 2** se facilitan las definiciones oficiales de los diferentes riesgos químicos con los pictogramas correspondientes, tanto los actualmente vigentes, como los ya derogados pero todavía en uso.
- ✓ Normalmente, tanto las frases H y P, como las frases R y S no figuran con su texto completo en la etiqueta, sino con un código numérico en el que cada número se corresponde con un texto específico. En el **Anexo 3** se adjuntan los listados completos de frases H y P , y de frases R y S.
- ✓ Las **Fichas de Datos de Seguridad (FDS)** representan la fuente de **información más completa**. Describen las características físicoquímicas de cada producto químico y las medidas de prevención y protección a adoptar para la manipulación y almacenamiento del producto; así como la correcta gestión de los residuos generados y las normas de actuación en situaciones de accidente o emergencia.
- ✓ Las FDS entregadas por el suministrador son **enviadas** a cada usuario por el **Sº de Bioseguridad** y además **archivadas** por este servicio para su posible consulta.



Igualmente, el propio usuario puede obtenerlas fácilmente en las páginas web de los suministradores y en otros servidores de información como en la web del Instituto de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo (antiguo Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, INSHT)

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

- ✓ Si se duda sobre las normas de manipulación o sobre la gestión de los residuos de productos químicos que se vayan a utilizar por primera vez, **se consultará al Servicio de Protección Radiológica y Seguridad Biológica (Sº de Bioseguridad)**.

PICTOGRAMAS DE RIESGO QUÍMICO CON DENOMINACIÓN Y CÓDIGO DE LETRAS SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO ACTUALMENTE VIGENTE

SGA – Pictogramas de peligro y ejemplos sobre sus correspondientes clases de peligro				
Peligros físicos				
Explosivos	Líquidos inflamables	Líquidos comburentes	Gases comprimidos	Corrosivo para los metales
Peligros para la salud humana				Peligros para el medio ambiente
Toxicidad aguda	Corrosión cutánea	Irritación cutánea	CMR ¹⁾ , STOT ²⁾ , Peligro por aspiración	Peligroso para el medio ambiente acuático

SEÑALIZACIÓN EN LA UNIÓN EUROPEA DEROGADA

Xn 	Xi 	E 	T 	T+
NOCIVO	IRRITANTE	EXPLOSIVO	TÓXICO	MUY TÓXICO
N 	F 	F+ 	O 	C
PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE	FÁCILMENTE INFLAMABLES	INFLAMABLES Y EXTREMADAMENTE INFLAMABLES	COMBURENTE	CORROSIVO

SEÑALIZACIÓN DE ADVERTENCIA DE RIESGO QUÍMICO





Etiqueta de productos químicos (Sistema Globalmente Armonizado)

Identificación: nombre químico de la sustancia.

Palabra de advertencia: "Peligro" o "Precaución"

Frases H: indicaciones de peligro. Código numérico o texto completo.

Frases P: consejos de prudencia. Código numérico o el texto completo.

Características físico-químicas. Pureza, composición, etc.

Responsable de la comercialización: nombre, dirección y teléfono.

Identificación de los riesgos: pictogramas

Etiqueta de productos químicos (antigua señalización en la UE)

Identificación del producto. Nombre químico de la sustancia.

Frases S: medidas de prevención. Puede indicarse el código de las frases o el texto completo.

Frases R: descripción de riesgos. Puede indicarse el código de las frases o el texto completo

Características físico-químicas. Pureza, composición, etc.

Identificación de los riesgos. Pictogramas y códigos de letras.

Responsable de la comercialización. Nombre, dirección y teléfono.



1.1.2. Normas higiénicas

- ✓ **No llevar ropa ni sandalias que dejen desprotegidas grandes zonas del cuerpo.** Se recomienda usar zapatos cerrados.
- ✓ Existen **taquillas** para dejar la ropa de calle y los objetos personales. Para solicitar una taquilla, se contactará con Servicios Generales (ext: 4538).
- ✓ Se recomienda llevar **recogido el cabello**.
- ✓ La **bata o pijama de laboratorio** es de **uso obligatorio y exclusivo para las áreas de investigación**. No se podrá llevar bata o pijama de laboratorio ni guantes de protección en las zonas que no sean de investigación (zonas de administración, salas de seminarios, hall, cafetería, biblioteca, etc.). Para acceder a estas zonas la bata se retirará y el **pijama de laboratorio se cubrirá con una bata de color azul**.
- ✓ **No se deberán usar lentes de contacto** ya que si se produjera un accidente que implicara la descontaminación de los ojos, ésta no podría realizarse eficientemente. Por tanto, **se utilizarán gafas graduadas**.
- ✓ Está **prohibido fumar en el interior del CNB**.
- ✓ Está **prohibido comer y beber** en los laboratorios.
- ✓ **No se almacenarán alimentos ni bebidas** en los frigoríficos de los laboratorios ni en las cámaras frías. Se utilizarán los refrigeradores y congeladores situados en la cafetería o en las salas de seminarios. Existe una **nevera de uso común** para el almacenamiento de comida y bebida destinada a celebraciones. La lleve se encuentra en recepción.
- ✓ Queda **prohibido pipetear con la boca**.
- ✓ **Se evitará tocar con los guantes puestos** elementos u **objetos** de laboratorio que sean **de uso común** para evitar su posible contaminación (teléfonos, manillar de puertas, grifos, teclados, etc), así como elementos exteriores a los laboratorios: pulsadores de ascensores, barandillas, etc.
- ✓ El personal debe **lavarse las manos**:
 - **Siempre que se quite los guantes protectores**
 - **Después de las manipulaciones** que hayan comportado un posible contacto con agentes de riesgo.
 - En general, **cada vez que salga del laboratorio**.
- ✓ **No manipular agentes de riesgo con heridas en las manos**. Si es estrictamente necesario, proteger la herida y utilizar doble guante.

1.1.3. Orden y limpieza en la zona de trabajo. Material cortante y punzante

- ✓ Se han de mantener **orden y limpieza en el entorno de trabajo**. Se ha de **evitar la acumulación de materiales en altura** y, sobre todo, aquellos que sean muy **pesados** y que acumulen **polvo** (papel y cartonajes).
- ✓ Se han de asignar **zonas de poyata y materiales específicos** para determinadas **operaciones de mayor riesgo: citostáticos, radioisótopos, fuentes de alto voltaje**, etc.
- ✓ En cualquier manipulación de productos químicos se utilizará el **material imprescindible**. Al finalizar, se recogerán los materiales, reactivos y contenedores de residuos utilizados que no sean propios de la zona de trabajo, **evitando acumulaciones innecesarias** que aumenten el riesgo de accidente.
- ✓ **El personal de los laboratorios usuarios** de las zonas de uso común: balanzas de precisión, granatarios, pHmetros, etc., **se coordinará** para su correcta **utilización y**



limpieza. Siempre se cumplimentarán los **registros** de uso y se seguirán los **extractos de instrucciones** para la correcta utilización del material de uso común.

- ✓ Está prohibida la utilización de pinceles u otros medios no adecuados para la limpieza de la instrumentación, siempre se realizarán los procedimientos de **limpieza por vía húmeda** (papel o bayetas impregnados en agua, etanol-agua, agua con detergentes, etc.).
- ✓ El material de **vidrio reciclable contaminado** se descontaminará y enjuagará antes de ser entregado al Sº de Lavado y Esterilización. El **material de vidrio de laboratorio roto o de desecho**, se descontaminará y depositará en los contenedores específicos para vidrio.
- ✓ **Las operaciones** en las que se utilice **material cortante y punzante** (pinzas, tijeras, etc.) se **realizarán** con sumo **cuidado**. No utilizar material cortante o **punzante sucio, oxidado o en mal estado**.
- ✓ **Inyectables: nunca se separará la aguja** de la jeringuilla, eliminándose el conjunto en el contenedor para inyectables; **nunca** se intentarán **reencapsular las agujas**.

1.1.4. Uso de equipos de protección colectiva y normas de contención

- ✓ En el **apartado 8** de la sección **Prevención y Protección** de este manual se indica cómo se realiza la gestión de los equipos de protección colectiva en el CNB.
- ✓ La manipulación de productos químicos **inflamables, explosivos y peligrosos por inhalación** se realizará exclusivamente en las **vitrinas de extracción de gases**. Además, la manipulación de inflamables y explosivos se llevará a cabo **lejos de cualquier fuente de calor**.
- ✓ Los **químicos volátiles** que se utilice en las vitrinas deben situarse al menos **a unos 10 cm del frente** de estas, para **evitar** posibles **escapes de gases** o vapores contaminantes.



Armario para el almacenamiento de productos químicos inflamables y tóxicos por inhalación



Vitrina de extracción de gases y armario para el acondicionamiento de residuos tóxicos líquidos



- ✓ Las **vitriñas** deben encontrarse **limpias y despejadas de material** innecesario. En el interior de las vitriñas no se podrán instalar elementos de gran volumen, como hornos microondas, centrifugas, etc., ya que reducen drásticamente el rendimiento de extracción de la vitrina.
- ✓ Si la vitrina sufre una **avería** o se sospecha de su mal funcionamiento, **avisar al S° de bioseguridad**.
- ✓ Cuando se trabaje con químicos peligrosos, estos se dispondrán en **bandejas y/o tallas plastificadas** para asegurar el confinamiento de posibles derrames accidentales.

1.1.5. Indumentaria y equipos de protección individual (EPI)

- ✓ En el **apartado 8** de la sección **Prevención y Protección** de este manual se indica cómo se realiza la gestión en el CNB de los EPI necesarios para los laboratorios.
- ✓ La indumentaria y EPI básicos estarán constituidos por **bata de laboratorio, guantes de protección** (látex o nitrilo), **mascarilla** antipartículas y **gafas** de seguridad antisalpicaduras. Este equipamiento, además de **pantallas de protección facial y guantes para el frio**, se encontrará a disposición del personal del CNB en el almacén central.
- ✓ **El S° de Bioseguridad asesorará** a los usuarios sobre el tipo de **equipos de protección individual** específicos para cada clase de operación y sobre su correcta utilización. En los casos en que se necesiten otros **EPI diferentes** de los ya indicados (guantes especiales, equipos de filtración para gases, etc.), el **S° de Bioseguridad asesorará** a los usuarios sobre su adquisición, utilización y mantenimiento.
- ✓ El personal usuario de los equipos de protección individual será el responsable de su **correcta utilización, conservación y mantenimiento**.
- ✓ Se utilizarán **gafas de seguridad** si existe riesgo de proyección de líquidos peligrosos.



Armario de emergencias con EPI y materiales y medios de descontaminación



Algunos de los EPI existentes en el CNB



- ✓ Para todas las manipulaciones que puedan presentar riesgo **se utilizarán guantes de protección, preferiblemente de nitrilo** ya que este material es más resistente e impermeable y además no tan alergénico como el látex.
- ✓ Se utilizarán **guantes de PVA para disolventes** y guantes de **butilo para corrosivos** tanto en operaciones en las que se utilicen **grandes cantidades** de los compuestos indicados, como en situaciones de emergencia en las que se hayan producido **derrames significativos** de dichos compuestos.
- ✓ Se utilizará **maskarilla antipartículas** si existe riesgo de inhalación de partículas sólidas o aerosoles peligrosos.
- ✓ Conforme a lo indicado, se utilizarán **guantes, maskarilla antipartículas y gafas de protección** en las operaciones de pesada de productos químicos peligrosos.
- ✓ Igualmente, en la preparación y dispensación de productos **muy peligrosos por inhalación (cancerígenos y mutágenos volátiles)**, además de utilizar la **vitrina de extracción de gases**, se usarán **guantes, gafas de protección y equipos de filtración para gases** (máscara o media máscara para gases).
- ✓ Existen **equipos de protección individual** y materiales y medios de descontaminación de uso exclusivo **para accidentes y emergencias**. Estos medios están en los **armarios señalizados, situados** en los corredores **comunes** de los laboratorios de **cada planta** tanto del edificio central como del edificio de ampliación. Los **encargados de Seguridad e Higiene** y los **monitores de prácticas** de las líneas de Investigación y servicios, **conocerán** todo el material existente en estos armarios y **su utilización**. El **Sº de Bioseguridad** se encargará de la **reposición y mantenimiento** de estos EPI.

1.1.6. Transporte

- ✓ **El transporte de botellas, matraces y frascos** se realizará con las **dos manos** sujetando el contenedor por el cuello y el fondo.
- ✓ Los agentes peligrosos se acondicionarán en **contenedores herméticos y resistentes** para su transporte fuera del laboratorio.
- ✓ Se utilizarán **carros y plataformas** para facilitar el transporte de grandes volúmenes.
- ✓ Queda **prohibida la utilización** de los **ascensores de personal** para realizar este tipo de transporte. Dicho transporte se realizará utilizando los ascensores de servicio y montacargas.

1.1.7. Almacenamiento

- ✓ En los laboratorios **se reducirá al mínimo el estocaje** de productos químicos peligrosos.
- ✓ **Se evitará** tener las botellas de estos productos **encima de las poyatas** y en **estanterías**, a no ser que se estén utilizando en el momento.
- ✓ Los productos **químicos inflamables, explosivos y tóxicos por inhalación** se almacenarán en los **armarios para inflamables** que disponen de extracción forzada de aire. Los inflamables y explosivos se separarán **en diferentes baldas** de los tóxicos por inhalación ya que son incompatibles.
- ✓ En los laboratorios del edificio central, los **ácidos y bases** se almacenarán en un **módulo de mobiliario** bajo poyata **señalizado**.
- ✓ En los laboratorios del edificio de ampliación, los ácidos y bases se almacenarán en el **módulo específico señalado** situado **bajo las vitrinas** de extracción de gases.



- ✓ En los lugares de almacenamiento se utilizarán **medios de contención** que eviten la dispersión de los productos en caso de rotura de los envases (bandejas y tallas plastificadas).
- ✓ Los **recipientes o botellas no originales** que se utilicen para el almacenamiento de productos químicos deberán ser **herméticos, resistentes a roturas** y al **producto**. Mediante **etiquetas identificativas** se indicará el nombre del producto y tipo de peligrosidad asociada (inflamable, explosivo, corrosivo, tóxico, etc.).

1.1.8. Normas específicas para la utilización de los “GelDoc” con Bromuro de Etidio

- ✓ **Colocar el gel** para la adquisición de la imagen
- ✓ Depositar bandeja del gel en la **bandeja marcada** como PR y SB o **S° de Bioseguridad**.
- ✓ **Quitarse los guantes** y eliminarlos en un contenedor para material sólido contaminado. Ponerse guantes nuevos.
- ✓ Realizar la **visualización y captura** de la imagen.
- ✓ **Recoger el gel y limpiar** la **bandeja** del interior del Gel Doc y la **palanca de apertura** del cajón con secamanos impregnado en agua etanol o etanol/agua. Eliminar el papel en un contenedor para material sólido contaminado.
- ✓ El **S° de Bioseguridad** se encargará del **mantenimiento de los medios** de protección y de limpieza necesarios en cada “GelDoc”.

1.2 GESTIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS

1.2.1. Adquisición de contenedores y etiquetas

- ✓ Los contenedores y etiquetas para la gestión de los residuos peligrosos se encontrarán a disposición de los usuarios en el **almacén central**.
- ✓ Para recogerlos se deberá utilizar un **vale de pedido interno**. Este vale es **sin valor comercial** y únicamente se utiliza para el control de la retirada de material ya que el coste de los contenedores y etiquetas está incluido en el contrato de gestión.
- ✓ **Solamente se retirarán los contenedores y etiquetas necesarios**. No se puede acaparar injustificadamente este material ya que ello perjudica el sistema de gestión.
- ✓ Si **no estuviera disponible** algún tipo de **contenedor y etiqueta** o estos se encontrasen en mal estado, el usuario **avisará al S° de Bioseguridad**.

1.2.1. Normas de segregación

- ✓ **Se prohíbe eliminar** cualquier residuo tóxico por el **desagüe** o como **residuo urbano** o convencional en los contenedores que retira el servicio de limpieza.
- ✓ **NO se mezclarán NUNCA** residuos **sólidos** con **líquidos**.
- ✓ Los residuos **cortantes, punzantes e inyectables** que se encuentren contaminados con material químico, se segregarán del resto de residuos sólidos en contenedores específicos para inyectables etiquetándolos como **residuos citotóxicos**.
- ✓ Si en los laboratorios **NCB1** (laboratorios convencionales) se generasen **cortantes o punzantes tóxicos y biológicos** también se clasificarán como **residuos citotóxicos**, si esta situación se produjera en los laboratorios **NCB2** (laboratorios de cultivos), **consultar** al S° de Bioseguridad.



- ✓ La **segregación** de los residuos **tóxicos** se realizará conforme al **póster** y a las **tablas de segregación** de residuos tóxicos y citotóxicos del Anexo 1. En este Anexo también se presentan ejemplos de residuos tóxicos líquidos y sus mezclas por categorías de segregación.
- ✓ Se prestará especial atención a posibles incompatibilidades químicas entre residuos tóxicos líquidos asignados a la misma categoría de residuo. Ante cualquier duda, se contactará con el **Sº de Bioseguridad**.
- ✓ **Todos los contenedores homologados** para residuos **se identificarán** con una **etiqueta** correctamente cumplimentada cuando se comiencen a usar.
- ✓ Los residuos tóxicos **sólidos**, incluyendo los contenedores y botellas de plástico que contenían los reactivos y que se han gastado, se depositarán en contenedores homologados 60 litros etiquetados como **material sólido contaminado**. En estos contenedores no se podrá depositar material de vidrio.
- ✓ Los residuos sólidos tóxicos **cortantes y punzantes** se depositarán en contenedores homologados para inyectables etiquetados como **citotóxicos**.
- ✓ Las **botellas de vidrio comerciales que contenían los reactivos** y que se han gastado se depositarán en contenedores homologados 60 litros etiquetados como **envases de vidrio contaminados**. Estos contenedores de uso común se encontrarán en los **corredores**.
- ✓ Los **cartuchos de gas vacíos** que se utilizan para los mecheros bunsen se depositarán en contenedores homologados 60 litros etiquetados como **cartuchos de gas butano y propano**. Estos contenedores de uso común se encontrarán en los **corredores**.
- ✓ Los **autorradiogramas** a procesar como residuos se depositarán en contenedores de 30 l cilíndricos con cierre de ballesta etiquetados como **placas radiográficas** y situados en los cuartos oscuros
- ✓ Los **geles de bromuro de etidio** en bidones de 5 litros de boca ancha, etiquetándose como **compuestos halogenados**
- ✓ Los geles con **otros intercalantes de DNA** en bidones de 5 litros de boca, etiquetándose como **compuestos no halogenados**
- ✓ Los residuos **tóxicos líquidos** en botellas marrones de 2 litros o en bidones de 5, 10 o 25 litros. Preferentemente se utilizarán las botellas de 2 litros a no ser que se generen grandes cantidades de residuos. Se utilizarán las **etiquetas correspondientes a cada categoría** de líquidos (ver Anexo 1).
- ✓ **Para la gestión de residuos tóxicos con peligrosidad biológica o radiológica adicionales** se contactará con el Sº de Bioseguridad para elegir el mejor método de gestión.

1.2.2. Etiquetado de los contenedores para residuos tóxicos

- ✓ Se utilizarán etiquetas que cumplan la **legislación sobre residuos**. Estas etiquetas las suministrará el gestor de residuos y están a disposición de los usuarios en el almacén central del CNB.
- ✓ Existe una **etiqueta diferente para cada grupo de segregación** (ver póster y tablas de segregación en Anexo 1).
- ✓ Cada tipo de contenedor se etiquetará cuando empiece a utilizarse. Las **etiquetas** deberán quedar bien **visibles** durante la utilización del contenedor.
- ✓ Los **contenedores intermedios** que se utilicen para depositar material sólido contaminado deberán encontrarse etiquetados de idéntica forma que los contenedores finales



- ✓ La etiqueta de residuos deberá instalarse **en el mismo lado** del contenedor en la que se encuentre la **etiqueta** de transporte de **mercancía peligrosa**, pero sin tapar a esta última.
- ✓ **No utilizar etiquetas obsoletas**. Cuando el CNB cambie de gestor de residuos deberán reetiquetarse todos los contenedores que se encuentren en uso con las etiquetas del nuevo gestor.
- ✓ Antes de sacar del laboratorio los **contenedores llenos para su retirada**, en la etiqueta se indicará:
 - **Fecha de retirada** del contenedor.
 - **Nº de laboratorio o nombre del Servicio** que lo ha generado.



Etiqueta específica para residuos tóxicos



Transporte de mercancías peligrosas, sustancias tóxicas



Transporte de mercancías peligrosas, citotóxicos



Diversos contenedores de residuos tóxicos



1.2.3. Acondicionamiento en origen de residuos tóxicos

- ✓ Los contenedores de **residuos tóxicos líquidos** llenos o en uso se almacenarán:
- ✓ Laboratorios del **edificio central**: **módulo** señalizado con una **calavera** en la parte inferior de **las vitrinas de gases**.
- ✓ Laboratorios del **edificio de ampliación**: en el **módulo** que dispone de un cubeto de retención y se encuentra señalizado como **“residuos tóxicos”**.
- ✓ Los contenedores de residuos líquidos también se podrán depositar temporalmente dentro de las **vitrinas de extracción de gases** siempre que no impidan el correcto uso de la



vitrina por excesiva acumulación de materiales. Esta norma también será aplicable para las botellas de 2 litros de residuos **sólidos contaminados** que sean **volátiles** y para los bidones de 5 litros donde se acondicionan los **geles**.

- ✓ Por razones de seguridad, **no se deben depositar** residuos tóxicos en la zona reservada para **residuos radiactivos** señalizada con un trébol radiactivo que se encuentra debajo de la vitrina de extracción de gases, si esta se encontrara en uso y contuviera residuos radiactivos.
- ✓ Los **contenedores** de residuos **tóxicos líquidos** deberán permanecer el **máximo tiempo** posible dentro de **sistemas de contención**: vitrinas de extracción de gases y armarios homologados.
- ✓ Se prestará especial atención a posibles **contaminaciones en el exterior de los contenedores** para evitar posibles contaminaciones cutáneas.
- ✓ Los contenedores homologados para residuos tóxicos de 60 litros se se mantendrán **fuera de las zonas de paso**, evitando posibles incidentes o accidentes por el derrame de los residuos.
- ✓ Salvo los contenedores de uso común para botellas de vidrio y cartuchos de gas vacíos, **no se podrán mantener** contenedores en uso en los **corredores** fuera de los laboratorios

1.2.4. Transporte y recogida de residuos tóxicos

- ✓ Los contenedores deberán retirarse del laboratorio en **la primera retirada** de residuos **posible**. Igualmente **se evitará mantener** en el laboratorio **contenedores durante largos periodos de tiempo**, retirándose aunque no se hayan llenado.
- ✓ Los **usuarios precintarán** todos los contenedores, bidones, botellas y contenedores para inyectables **una vez llenos** y los depositarán en la puerta del laboratorio los días **antes de las 10 h de la mañana**.
- ✓ Con objeto de evitar la dispersión de los residuos se si produce un vertido accidental. Los **residuos líquidos** deberán acondicionarse en **bandejas de plástico**.
- ✓ El **personal técnico** de la **empresa gestora** de residuos, acompañado de personal del **Sº de Bioseguridad**, los recogerá, el Sº de Bioseguridad registrará todos los envases, pudiendo **rechazar** para su retirada **normas de segregación, embalaje etiquetado y precintado**.
- ✓ Posteriormente, el Sº de Bioseguridad **pesará** los **contenedores de sólidos** con objeto de verificar su posterior facturación.
- ✓ Los residuos químicos serán **acondicionados** por el Sº de Bioseguridad en los **almacenes específicos para inflamables y corrosivos** situados en la zona norte del recinto del CNB **hasta su retirada** por el gestor autorizado.

1.2.5. Facturación de residuos tóxicos

- ✓ El **Sº de Bioseguridad** introducirá en la base de datos de residuos químicos los datos indicados en la etiqueta de cada contenedor: nº de laboratorio generador, categoría o grupo de segregación, tipo de contenedor y peso en el caso de los sólidos.
- ✓ Este Servicio **solicitará la retirada al gestor de residuos por email**, incluyendo el total generado de cada grupo de segregación y los tipos de contenedor. El gestor comunicará por email al Sº de Bioseguridad el día de la retirada.
- ✓ Una vez realizada la retirada, la empresa gestora enviará la **factura**.



- ✓ El **S° de Bioseguridad** comprobará que la **factura es correcta** cotejando las cantidades registradas de los diferentes contenedores, los volúmenes y pesos.

2 GASES A PRESIÓN, NITRÓGENO Y NIEVE CARBÓNICA

2.1 NORMAS DE MANIPULACIÓN PARA GASES A PRESIÓN

- ✓ El **contenido** de las balas de gas deberá encontrarse **identificado**. Si no es así se devolverán al suministrador sin utilizarse. No se cambiarán ni quitarán las marcas puestas por el suministrador.
- ✓ El **usuario** será responsable del **correcto manejo** y empleo del gas, así como del buen **estado** y **conservación** de las balas y del mantenimiento de los accesorios. Si existieran dudas sobre el manejo, se consultará al proveedor o al S° de Bioseguridad.
- ✓ Para cualquier **instalación** de balas de gas, se **avisará** previamente al **S° de Bioseguridad**, indicando el **emplazamiento** y las condiciones de **utilización**.
- ✓ Las balas en uso, tanto las de gran tamaño como las más livianas, se **fijarán** por el **S° de Mantenimiento** a la pared mediante anclajes con el fin de evitar caídas. Se deberán situar en un **lugar ventilado** y **alejadas** de **fuentes de calor** y de **zonas de paso**. En los laboratorios sólo se permitirá la presencia de botellas **en uso**.



Código de colores para las botellas de gases industriales



- ✓ El transporte de las nuevas balas de gas y de las vacías lo realizará **personal del almacén central** con las debidas condiciones de seguridad, utilizando un carro especial.
- ✓ Todos los **equipos asociados, conducciones y accesorios** serán los adecuados para el gas a utilizar y la presión de trabajo.
- ✓ Cuando se **inicie la utilización de** una botella se guardarán las siguientes **precauciones**:
 - Conectar el manorreductor poniéndose de lado o detrás de este dispositivo.
 - Cerrar totalmente la válvula del manorreductor.
 - Realizar la conexión de las líneas auxiliares.
 - Abrir la válvula de la bala de gas.
 - Colocándose de lado o detrás del manorreductor, abrir lentamente la válvula del manorreductor hasta obtener la presión de trabajo deseada.
- ✓ **Después de cada utilización** se guardarán las siguientes **precauciones**:
 - Cerrar la válvula de paso de la bala.
 - Purgar el gas que quede en las conducciones abriendo las válvulas que se hayan conectado en las líneas auxiliares.
 - Cerrar totalmente la válvula del mano-reductor.
- ✓ Si la **válvula** de la botella está **atascada**, se evitará abrirla con herramientas y se avisará al proveedor.

2.2 NORMAS DE MANIPULACIÓN PARA NITRÓGENO LÍQUIDO Y NIEVE CARBÓNICA

2.2.1 Hielo seco y nieve carbónica

- ✓ Se **utilizarán guantes de protección** adecuados para la nieve carbónica, evitando el contacto directo con la piel.
- ✓ Se **evitará** en lo posible la **sublimación** incontrolada de **nieve carbónica** en recintos cerrados sin ventilación o espacios confinados, como por ejemplo en las cámaras frías.

2.2.2. Nitrógeno líquido

- ✓ **No deberá** manejarse nitrógeno líquido con indumentaria que deje **desprotegidas grandes zonas del cuerpo**.
- ✓ Para la manipulación de **nitrógeno líquido** se utilizará un **equipo de protección adecuado** que evite las salpicaduras accidentales y la exposición cutánea directa: **bata** cerrada, **guantes específicos** para nitrógeno líquido y **pantalla facial**. Este equipo se puede reforzar para las operaciones más peligrosas con **delantales** de PVC o especiales para nitrógeno líquido
- ✓ El trasvase de **nitrógeno líquido** entre contenedores se realizará siempre en condiciones seguras. Para el trasvase de grandes volúmenes se utilizarán **sistemas de bombeo específicos**.
- ✓ Está **prohibido almacenar** tanques de nitrógeno en recintos cerrados sin ventilación o espacios confinados, como las **cámaras frías**.
- ✓ **Manipulación segura de criotubos**: tras extraer los criotubos del tanque, **acondicionarlos** en una **caja cerrada**, o simplemente en una **bolsa**, hasta que se atemperen, de esta forma se evitarán accidentes personales si el criotubo estallase o su tampón se proyectase a alta velocidad.
- ✓ **Acceso y uso de la Central de Criopreservación**:
 - Es recomendable que el proceso se realice por **dos personas**, una de ellas permanecerá en el exterior de la sala.
 - Durante todo el proceso, la **puerta** del local debe permanecer **abierta**.



- Uso obligatorio de **pantalla facial**. Cada línea o servicio dispondrá de sus propias pantallas (adquisición en almacén central).
- Uso obligatorio de **guantes de protección para el frío**. Cada línea o servicio dispondrá de sus propios guantes (adquisición en almacén central).
- Uso obligatorio de **bata cerrada**, uso **recomendado** de **delantal** específico (a disposición de los usuarios en la misma dependencia).
- Se utilizará **vestimenta que cubra** la superficie corporal que quede protegida por la bata (pantalón largo). Debe usarse **calzado cerrado**.
- Si se activa de la señal acústica de la **alarma de O₂** o se produce un **derrame o fuga de nitrógeno**, **evacuar** inmediatamente el local, ventilar y **llamar a control central, extensión: 4500**.

3 NORMAS EN ACCIDENTES CON PRODUCTOS QUÍMICOS

Los **equipos de protección individual** y los **medios de descontaminación y recogida de residuos** necesarios para los **casos de accidentes y emergencias armarios señalizados** situados en los corredores de los dos edificios del CNB.

Las **duchas de emergencia** se encuentran situadas en los **corredores** del edificio central y de ampliación.

Los **lavaojos de emergencia** se encuentran situados en los **corredores del edificio central** y en las **pilas de los laboratorios del edificio de ampliación**.

Los **Botiquines** situados en cada planta, al lado de los ascensores (edif. principal), al lado del montacargas (edif. ampliación), en los laboratorios NCB2 de uso común, en la Instalación Radiactiva y en recepción.

En caso de duda consultar siempre con el **S^o de Bioseguridad**.

3.1 DERRAMES

3.1.1. Derrames de mayor riesgo (vertidos de grandes proporciones o vertidos de productos químicos muy tóxicos por inhalación):

- ✓ **Se pondrá** en marcha la **vitrina de extracción de gases** si hubiera alguna cercana.
- ✓ **Se evacuará** inmediatamente el laboratorio cerrando la puerta.
- ✓ **Se impedirá** el **acceso** y **se avisará** al **S^o de Bioseguridad**.
- ✓ La **descontaminación** la realizará el **S^o de Bioseguridad** con indumentaria y equipos de protección respiratoria especiales y materiales y medios de descontaminación y recogida de residuos existentes en los armarios de emergencias situados en los corredores de cada planta. En casos extremos se podrá recurrir a los **Servicios de emergencia externos**.

3.1.2. Derrames de bajo riesgo (vertidos de pequeñas proporciones y vertidos en general de productos químicos de bajo riesgo):

- ✓ **Se acotará** la zona y **se impedirá** el **paso** por ésta hasta que quede descontaminada.
- ✓ **El incidente se comunicará inmediatamente** al **S^o de Bioseguridad**.



- ✓ La **descontaminación** la realizará el **usuario**, con la ayuda del **personal encargado de Seguridad e Higiene** de la línea o servicio y **asesorado** por el **S° de Bioseguridad**.
- ✓ Se utilizará la indumentaria, los equipos de protección individual y los medios de descontaminación y de recogida de residuos existentes en los **armarios de emergencias**.
- ✓ Como primer paso, se cubrirá el agente químico derramado con **vermiculita** o, si el vertido es de pequeñas proporciones, simplemente con **papel secamanos**.
- ✓ El material humectante empapado se **recogerá** en una **bolsa** para residuos tóxicos etiquetada ayudándose de un **cepillo y un recogedor exclusivos** para este uso.
- ✓ **Posteriormente, se lavará o fregará** la zona contaminada con **agua** y un **detergente** convencional.

3.2 CONTAMINACIÓN PERSONAL

PROTOCOLO DE PRIMEROS AUXILIOS:

⇒ **Procedimiento básico:** lavar la zona contaminada con abundante agua.

-**Cortes y punciones:** hacer sangrar la herida presionando bajo el chorro de agua durante 5 min.

-**Pequeñas quemaduras:** enfriar la zona bajo el chorro de agua durante 10 min.; no utilizar pomadas.

⇒ **Duchas y lavaojos:** contaminaciones cutáneas u oculares, desprenderse **INMEDIATAMENTE** de la ropa y utilizar las duchas y lavaojos situados en los corredores o en las pilas de los laboratorios (edif. ampliación).

⇒ **Botiquines:** situados cada planta, al lado de los ascensores (edif. principal), al lado del montacargas (edif. ampliación), labs. de bioseguridad, I. Radiactiva y en recepción.

⇒ **Descontaminantes, germicidas y ropa de cambio:** se encuentran en los **armarios de emergencias** situados en los corredores comunes de todas las plantas del edificio principal y del edificio de ampliación.

3.2.1. Contaminación cutánea

- ✓ **Se lavará inmediatamente** la zona contaminada con abundante **agua**.
- ✓ Si el compuesto ha impregnado la **ropa**, ésta se **retirará inmediatamente** y **se lavará rápidamente** la zona contaminada con abundante **agua**.
- ✓ En los casos en que se considere necesario, se utilizarán rápidamente las **duchas de emergencias** situadas en los corredores de cada planta.
- ✓ **Se comunicará el suceso** al S° de Bioseguridad.
- ✓ Se **requerirá asistencia médica** si existieran síntomas después del lavado o la contaminación hubiera sido importante.



3.2.2. Contaminación ocular

- ✓ **Se descontaminarán los ojos** inmediatamente con grandes cantidades de **agua** ayudándose, si es posible, de las manos para mantener los párpados abiertos.
- ✓ En este proceso, se utilizarán los **lavaojos de emergencia** situados en los corredores de cada planta del edificio central, o en las pilas de los laboratorios del edificio de ampliación.
- ✓ Posteriormente, se volverán a **lavar** los ojos con la **solución salina existente en los botiquines** de primeros auxilios.
- ✓ **Se comunicará el suceso** al S^o de Bioseguridad.
- ✓ Se requerirá **asistencia médica** si fuera necesaria.

3.2.3. Contaminación por ingestión

- ✓ Cuando se haya ingerido un compuesto químico, si el afectado se encuentra consciente, se le administrará rápidamente **grandes cantidades de agua** para diluir el compuesto.
- ✓ Posteriormente, y **sólo si es recomendable**, tras recabar información del propio afectado sobre el contaminante, se le provocará el **vómito** haciéndole que introduzca sus dedos en la garganta. **Nunca** provocar el **vómito** en una **persona inconsciente** ya que es contraproducente y no se tiene información del contaminante.
- ✓ **Se comunicará rápidamente el accidente** a al S^o de Bioseguridad.
- ✓ **Se requerirá asistencia médica inmediata llamando al teléfono de emergencias 112.**



Lavaojos de emergencia



Botiquín de primeros auxilios

3.2.4. Contaminación por inhalación

- ✓ En todos los casos de **aturdimiento, cefalea y desfallecimiento**, **se acompañará o transportará** a la persona afectada a una **zona ventilada y cálida**, manteniendo al afectado en **situación de reposo** mientras llegan los servicios sanitarios externos.
- ✓ Si el accidente se produce en un **espacio confinado**, o dependencia sin ventilación, se **avisará** inmediatamente al **S^o de Bioseguridad**. La persona que acceda para rescatar al afectado deberá tomar **medidas de protección** adecuadas para evitar verse afectada:



máscara de gases con filtración polivalente (armario de emergencias). Si se sospechase que el suceso se ha producido por escape y volatilización de **nitrógeno líquido**, solamente se podrá acceder utilizando un **equipo de respiración autónoma**.

- ✓ Si se produjera **parada respiratoria y/o cardiaca**, se deberá practicar el **protocolo de reanimación cardiopulmonar (RCP)**, pudiéndose utilizar el **desfibrilador** automático situado en el **hall del edificio principal**. Este protocolo lo realizará **personal previamente entrenado** (Sº de Bioseguridad, Unidad de Prevención de Riesgos, Sº de Seguridad Física). La comunicación a emergencias 112 se realizará de forma automática a través del teléfono de que dispone el desfibrilador.
- ✓ **En todos estos casos se requerirá asistencia médica inmediata llamando al teléfono de emergencias 112.**

3.2.5. Solicitud de asistencia médica

- ✓ Como se ha indicado, en los **accidentes graves o que pudieran ser graves** se deberá solicitar asistencia médica inmediata llamando al **teléfono de emergencias 112**.
- ✓ Para el **resto de situaciones** que no necesiten asistencia médica inmediata, contactar con el Sº de Bioseguridad, el cual asesorará al afectado. Según los casos, se podrá recabar asistencia médica:
- ✓ **Trabajadores del CSIC:** mutua de accidentes contratada por el CSIC. Recoger volante de asistencia médica en el servicio de personal
- ✓ **Trabajadores no pertenecientes al CSIC:** mutua contratada por la entidad o empresa a la que pertenezca el trabajador
- ✓ **Estudiantes:** pueden elegir entre el seguro de accidentes contratado en su matriculación y la asistencia médica de que dispongan para contingencias comunes.
- ✓ **Otros permisos de estancia:** para el resto de permisos de estancia, el interesado deberá suscribir un seguro de accidentes, si no tuviera otra forma de poder obtener asistencia médica.

TELÉFONOS EN CASO DE EMERGENCIA		
EMERGENCIAS EN CASOS GRAVES O QUE PUDIERAN SERLO: 112		
Bioseguridad: L a J: 9-17 h; V: 9 a 14:30 h Bioseguridad: horario extralaboral y festivos	Extensiones: 1º Fernando Usera 2º Sº Bioseguridad	4541 / 4305 / 63042 687 542 369 628 415 776 / 63043 (int.)
Sº de Seguridad Física.	Sócrates Gutiérrez Recepción	Ext. 4512 Ext. 4500
Trabajadores del CSIC.	Mutua Accidentes FREMAP	900 61 00 61
Trabajadores externos, estudiantes y visitantes	Mutua o seguro que corresponda (mirar arriba)	
Servicio de Prevención de Riesgos Laborales del CSIC (Sº PRL)	Vigilancia de la salud Información General	915 681 933/32 915 680 004
TELÉFONO DE URGENCIAS TOXICOLÓGICAS 24 hr		915 620 420



3.2.6. Comunicación de accidentes e investigación

- ✓ La **comunicación de incidentes y accidentes se realizará siempre**, tanto si el personal pertenece al CSIC como si no, incluyéndose a los estudiantes y a otros permisos de estancia.
- ✓ Todos los **incidentes** (accidentes sin daños) **y accidentes** que se produzca como resultado de la **actividad experimental** deberán ser comunicados al **S° de Bioseguridad**.
- ✓ El **resto de accidentes** que no tengan como origen la actividad experimental (caídas, atrapamientos, accidentes "in itinere", etc.), deberán ser comunicados a la **Unidad de Prevención de Riesgos**.
- ✓ El S° de Bioseguridad elaborará un **parte de accidente** con los **datos** que le suministre el afectado y posibles testigos, **enviándolo al SPRL**.
- ✓ **El SPRL** realizará una **comunicación oficial** del accidente ante la autoridad laboral mediante el **Sistema Delta**.
- ✓ Posteriormente el **SPRL**, con la colaboración del **S° de Bioseguridad** y de la **Unidad de Prevención de Riesgos**, si hubiera lugar, realizará una **investigación del accidente** con objeto de determinar las **causas** y establecer **medidas correctoras** para reducir la probabilidad de que el mismo tipo de accidente se vuelva a producir.

ANEXO 1.

- ✓ **Poster sobre la gestión de residuos especiales en el CNB**
- ✓ **Tablas de segregación de residuos tóxicos**
- ✓ **Ejemplos para la correcta segregación de residuos tóxicos líquidos.**

RESIDUOS TÓXICOS SÓLIDOS

RESIDUOS SÓLIDOS NO CORTANTES NI INYECTABLES

Contenedor para tóxicos de 60 l.



Contenedor de 30L situado en los cuartos oscuros



Material sólido contaminado
(Mezcla de materiales sólidos contaminados y envases de plástico vacíos)



NÚMERO PROCELECTO: Material sólido contaminado	
IDENTIFICACIÓN: UN3077	
PRECAUCIÓN: Contaminado	
PELIGRO: Contaminación ambiental	
CATEGORÍA: Contaminación ambiental	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Sólidos	

UN3077

Placas radiográficas



NÚMERO PROCELECTO: Placas radiográficas	
IDENTIFICACIÓN: UN3024	
PRECAUCIÓN: Radiación ionizante	
PELIGRO: Radiación ionizante	
CATEGORÍA: Radiación ionizante	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Protección radiológica	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Sólidos	

RESIDUOS SÓLIDOS CORTANTES E INYECTABLES
Aunque son tóxicos se gestionan como citotóxicos

Contenedor para inyectables



Higiénica de Biosanitarios, S.L.
Autónoma de España - P.O. de Torralba / Fontanaraja / 28962 - Madrid

020010005 - Medicamentos citotóxicos y citostáticos (de

Código UIC: 2886587 - Medicamentos citotóxicos y citostáticos

Contenedor de polipropileno: 60 l - Contenedor: 60 l - Volumen: 60 l

NÚMERO: Contenedor para inyectables

IDENTIFICACIÓN: UN3249

BOTELLAS DE VIDRIO VACÍAS CONTAMINADAS CON TÓXICOS

CARTUCHOS DE GAS VACÍOS

Contenedores situados en los pasillos comunes



Botellas de vidrio vacías contaminadas con tóxicos

Cartuchos de gas vacíos



NÚMERO PROCELECTO: Botellas de vidrio vacías contaminadas con tóxicos	
IDENTIFICACIÓN: UN1950	
PRECAUCIÓN: Corrosivo	
PELIGRO: Corrosión de metales y tejidos	
CATEGORÍA: Corrosión de metales y tejidos	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Líquidos	

REACTIVOS DE LABORATORIO

Reactivos de laboratorio
Productos químicos caducados, en desuso o desconocidos tanto sólidos como líquidos. Se entregaran en el envase original





NÚMERO PROCELECTO: Reactivos de laboratorio	
IDENTIFICACIÓN: UN3287	
PRECAUCIÓN: Corrosivo	
PELIGRO: Corrosión de metales y tejidos	
CATEGORÍA: Corrosión de metales y tejidos	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Líquidos	

RESIDUOS TÓXICOS LÍQUIDOS

RESIDUOS TÓXICOS LÍQUIDOS

Utilizar preferentemente las garrafas de 5 l. y botellas de 2l.

Garrafas de 25L, 10L, 5L y Botella de polietileno marrón de 2 l.



Disolvente orgánico no halogenado, disolvente halogenado, ácidos, bases, metales pesados, aceites (aceites de motor), revelador, fijador

Bidón de boca ancha de 5 l.





NÚMERO PROCELECTO: Disolvente halogenado	
IDENTIFICACIÓN: UN2929	
PRECAUCIÓN: Corrosivo	
PELIGRO: Corrosión de metales y tejidos	
CATEGORÍA: Corrosión de metales y tejidos	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Líquidos	

NÚMERO PROCELECTO: Disolvente orgánico no halogenado	
IDENTIFICACIÓN: UN1993	
PRECAUCIÓN: Inflamable	
PELIGRO: Combustión	
CATEGORÍA: Inflamable	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Líquidos	

EXCLUSIVAMENTE para geles

Bromo de etidio: etiqueta de disolvente halogenado

Otros intercalantes: etiqueta de disolvente no halogenado

RESIDUOS BIOSANITARIOS SÓLIDOS

RESIDUOS BIOSANITARIOS NO CORTANTES NI INYECTABLES

RESIDUOS BIOSANITARIOS CORTANTES E INYECTABLES

Contenedor para biosanitarios de 60 l y 30 l.

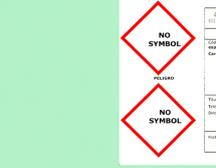


Contenedor para inyectables 3l, 5l y 10l.



Utilizar preferentemente los de 60L.

Biosanitario especial clase III



NÚMERO PROCELECTO: Higiénica de Biosanitarios, S.L.	
IDENTIFICACIÓN: UN3291	
PRECAUCIÓN: Corrosivo	
PELIGRO: Corrosión de metales y tejidos	
CATEGORÍA: Corrosión de metales y tejidos	
EQUIPO DE PROTECCIÓN: Guantes, gafas, mascarilla	
MÉTODOS DE TRATAMIENTO: Líquidos	

RESIDUOS TÓXICOS LÍQUIDOS			
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	CONTENEDORES
DISOLVENTES NO HALOGENADOS	Compuestos carbonados sin elementos halógenos.	Etanol, butanol, fenol, formaldehído, tolueno, xilol, xileno, acetona, propanol, metanol, colorantes, mezclas acético-metanol, mezclas acetonitrilo-agua, mezclas metanol-agua, etc.	<p>Preferentemente, Botellas de 2 litros. Bidones de 5 litros. Bidones de 10 litros</p> 
DISOLVENTES HALOGENADOS	Compuestos carbonados o mezclas de éstos que contengan elementos halógenos (más de 1%)	Cloroformo, fenol-cloroformo, diclorometano (cloruro de metileno), tetracloroetileno, dicloroetano, tetracloruro de carbono, bromuro de etidio, yoduro de propidio	
ÁCIDOS	Soluciones acuosas de ácidos	Ácido clorhídrico, nítrico, sulfúrico, etc.	
BASES	Soluciones acuosas de bases	Hidróxido sódico, hidróxido potásico, etc.	
METALES PESADOS	Soluciones que contengan metales pesados.	Soluciones con: plata, mercurio, cromo, cadmio, arsénico, cobre, zinc, etc.	
ACEITES INDUSTRIALES	Aceites Minerales residuales	Aceites de bombas y motores	
DISOLVENTES HALOGENADOS	Geles con Bromuro de etidio	--	<p>Bidones cilíndricos de 5 litros</p> 
DISOLVENTES NO HALOGENADOS	Geles con otros intercalantes	Gelred, Gelgreen, Sybrid Safe, Total Red, etc.	
REACTIVOS DE LABORATORIO	Contenedores o botellas con líquidos desconocidos. Productos químicos líquidos caducados o en desuso en envases originales	--	<p>Se entregarán en los envases originales</p> 
REVELADOR	Revelador fotográfico	--	<p>Bidones de 25 litros</p> 
FIJADOR	Fijador fotográfico	--	

Mezclas de halogenados y no halogenados: **etiqueta de disolvente halogenado**

Mezclas de halogenados, no halogenados y metales pesados: **etiqueta de metales pesados**

RESIDUOS TÓXICOS SÓLIDOS			
ETIQUETA	DESCRIPCIÓN	EJEMPLOS	CONTENEDORES
MATERIAL SÓLIDO CONTAMINADO	Mezcla de materiales sólidos contaminados con productos químicos de todos los grupos anteriores y envases de plástico de productos químicos vacíos.	Papel, guantes, material de plástico desechable (puntas, frascos), absorbentes, etc.	Contenedor de 60 l. 
CITOTÓXICO	Cortantes, inyectables y punzantes contaminados con productos químicos en general	Jeringuillas con aguja, hojas de bisturí, pipetas pasteur de cristal, portas, etc. Contaminados con productos químicos sean o no citotóxicos.	Contenedores para inyectables azules de 10 l. 
REACTIVOS DE LABORATORIO	Contenedores o botellas con contenido desconocido en fase sólida. Productos químicos caducados o en desuso en envases originales	--	Se entregarán en los envases originales 
PLACAS RADIOGRÁFICAS	Películas fotográficas	--	Contenedor azul de ballesta de 30 l. Situado en los cuartos oscuros 
MATERIAL SÓLIDO CONTAMINADO (VIDRIO)	Botellas de vidrio vacías contaminadas con productos químicos en general	--	Contenedores de 60 l. Situados en los pasillos comunes 
CARTUCHOS DE GAS BUTANO / PROPANO GASTADOS	Cartuchos de gas completamente vacíos utilizados para mecheros Bunsen	--	

Material cortante o punzante contaminado con material biológico y químico tóxico: **contenedor y etiqueta para citotóxicos**

EJEMPLOS PARA LA CORRECTA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS TÓXICOS LÍQUIDOS

DISOLVENTES ORGANICOS NO HALOGENADOS

Acetona
Azul brillante Coomassie
Butanol
Dimetilo sulfato
Etanol
Eter octifenólico de decaetilenglicol
Formamida
Formaldehído
Glutaraldehído
Isoamilo acetato
Metanol
N,N' dimetilformamida
Piperidina
Productos aromáticos polinucleicos del petroleo en general.
Aceites de motor
Lubricantes
Propanol
Tercbutilmetileter.
Tolueno
Xileno
Xilol
Acetonitrilo / agua
Acetonitrilo / metanol
Dimetilo sulfato / piperidina / butanol / sodio hidróxido
Dimetilo ftalato / productos aromáticos policíclicos en general
Etilo acetato / N-hexano / 1-butanol
Formaldehido / metanol / calcio carbonato
Gasoleo / queroseno
Metanol / azul brillante Coomassie / agua
Metanol / agua
Metanol / ácido acético

REACTIVOS Y ESPECIALES:

Productos químicos líquidos sin identificar.
Productos químicos líquidos caducados en envases originales.
Productos muy reactivos que no admiten su mezcla con otros productos
Reactivos químicos puros

DISOLVENTES ORGÁNICOS HALOGENADOS:

Ácido tricloroacético
Dicloroetano
Diclorometano
1,2 o-fenilendiaminodihidrocloruro
Sodio hipoclorito
Tricloroetano
Triclorometano (cloroformo)
Tetracloroetileno
Tetracloruro de carbono
Acido fénico / triclorometano (fenol / cloroformo)
Diclorometano / dimetilformamida / piperidina
Yoduro de propidio
Bromuro de etidio

SOLUCIONES ACUOSAS ACIDO-BASE:

Ácido acético
Ácido clorhídrico
Ácido fénico (fenol)
Ácido metanosulfónico metil ester
Ácido Nítrico
Ácido sulfúrico
Ácido trifluoroacético
Formaldehído
Potasio hidróxido
Sodio hidróxido
Ácido fénico / metanol
Glutaraldehído / formaldehído / ácido fénico

METALES PESADOS:

Soluciones que contengan metales pesados: plata, mercurio, cromo, cadmio, arsénico, cobre, zinc, etc.
Cobre sulfato
Metilmercurio hidróxido
Nitrato de plata
Mezcla crómica
Niquel-Vanadio
Tetróxido de osmio

ANEXO 2.

Definiciones de riesgos químicos y pictogramas correspondientes.

Fuente: guía “Nuevos Pictogramas de Peligro”, editada por la Confederación Española de Cooperativas de Consumidores y Usuarios (HISPACCOOP) y por la Confederación de Consumidores y Usuarios (CECU), 2011.

PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

La **calavera sobre dos tibias cruzadas** indica que el producto puede producir efectos adversos para la salud, incluso en pequeñas dosis. Puede provocar náuseas, vómitos, dolores de cabeza, pérdidas de conocimiento e incluso la muerte.

La inhalación, ingestión o absorción cutánea en pequeñas cantidades pueden provocar daños para la salud de magnitud considerable, eventualmente con consecuencias mortales.

Pictograma de peligro para la salud

Este pictograma nos advierte de los daños que le puede ocasionar a nuestra salud la sustancia o la mezcla que contiene el producto. Este símbolo o composición gráfica se encuentra en algunos **productos tóxicos** que pueden perjudicar a determinados órganos. Algunos de estos productos pueden ser mortales por su inhalación, ingestión o por estar en contacto con la piel.

PALABRA DE ADVERTENCIA: Peligro / Atención

Una palabra de advertencia indica el nivel relativo de gravedad de un peligro determinado. En la etiqueta figurará la **palabra de advertencia** correspondiente de conformidad con la clasificación del nivel de peligrosidad de la sustancia o mezcla: los peligros más graves requieren la palabra de advertencia "Peligro", mientras que los menos graves requieren la palabra de advertencia "Atención"⁵.

Este pictograma se corresponde con el anterior de "Producto Tóxico"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

Los productos que contengan este pictograma de **peligro para la salud** pueden ser:

- Productos cancerígenos, es decir, que pueden provocar cáncer.
- Productos mutágenos, que pueden modificar el ADN de las células y provocar daños a la persona expuesta o a su descendencia.
- Productos tóxicos para la reproducción, que pueden producir efectos nefastos en las funciones sexuales, perjudicar la fertilidad o provocar la muerte del feto o producir malformaciones.
- Productos que pueden modificar el funcionamiento del sistema nervioso o de ciertos órganos como el hígado.
- Productos que pueden entrañar graves efectos sobre los pulmones.
- Productos que pueden provocar síntomas de alergia, asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

Pictograma de peligro para la salud

Esta simbología nos advierte de los daños que le puede ocasionar a nuestra salud la sustancia o la mezcla que contiene el producto.

Este pictograma, con una simbología totalmente nueva, nos avisa de que se trata de productos **tóxicos** o **muy tóxicos**, ya sea por **inhalación, ingestión o por contacto con la piel**.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Peligro / Atención**

Este pictograma podrá llevar asociado, como en el anterior caso, la palabra de advertencia "Peligro" o la de "Atención", en función de la categoría más o menos grave del peligro en cuestión. Este nivel relativo de la gravedad del peligro sirve para alertar al consumidor.

Este pictograma sustituye a los anteriores relativos a "Producto Tóxico" o "Producto Nocivo o Irritante"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

La **llama** puede indicar que el producto puede inflamarse en contacto con fuentes de calor (llama, chispas, superficies calientes etc...) o por efecto del calor o la fricción. También puede indicar que el producto se inflama espontáneamente en contacto con el aire o que, en contacto con el agua, pueden liberarse gases inflamables.

Pictograma de peligros físicos

Este símbolo nos advierte que los productos son **inflamables o muy inflamables** y que pueden originar accidentes, poniendo en **peligro nuestra seguridad**.

El pictograma indica que el producto puede **calentarse o inflamarse fácilmente** en el aire a temperatura ambiente o si se produce un breve contacto con una fuente de calor y seguir quemándose o consumiéndose una vez retirada dicha fuente.

Los productos que contienen líquidos inflamables nunca deben usarse cerca de una llama (por ejemplo, el piloto de una estufa, un aparato eléctrico de calor, una secadora de ropa, un cigarrillo encendido, un calentador, etc.). Hay que evitar que los aerosoles sean pulverizados encima de estufas, radiadores, calentadores, o que se dejen bajo los rayos del sol o cerca de una fuente de calor.

Ha de tenerse en cuenta que en el caso de recipientes a presión, como los aerosoles, nunca deben perforarse ni quemarse los envases, aunque se piense que están vacíos, ya que pueden seguir conteniendo restos de gas en su interior y provocar con ello una explosión. Antes de desechar un envase de ese tipo, conviene presionar la válvula del recipiente hasta que se haya liberado todo el contenido y el gas.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Peligro / Atención**

Estas palabras de advertencia junto al pictograma, nos indican el nivel de la gravedad del peligro, que puede ser grave o menos grave.

Este pictograma se corresponde con el anterior de "Producto Inflamable o muy Inflamable"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

La **bomba explotando** indica el peligro de explosión en caso de calentamiento.

El producto puede explotar en contacto con una llama, chispa, electricidad estática, bajo efecto del calor, choques, fricción, etc.

Pictograma de peligros físicos

Este pictograma nos advierte que el producto es **explosivo** y puede originar accidentes y poner en **peligro nuestra seguridad**.

Los productos que lo contengan nos indicarán que en determinadas condiciones pueden explotar por efecto del calor, por el contacto con otros productos, por rozamientos o choques que se produzcan, etc.

Este tipo de productos no deben almacenarse en lugares con altas temperaturas. Se ha de evitar colocarlos cerca de los rayos solares o de fuentes de calor que hay en nuestros hogares, por ejemplo calefactores, lámparas, aparatos eléctricos que desprendan calor, etc... También conviene evitar que estos productos se golpeen. Incluso aunque estén vacíos pueden explotar por encima de 50° C.

La diferencia de los productos que contienen este pictograma respecto de los inflamables, es que en estos últimos el producto puede arder con facilidad, mientras que el producto comburente hace que otros materiales sean los que ardan fácilmente.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Peligro / Atención**

Estas palabras de advertencia nos indican la gravedad del peligro que puede tener el producto, bien puede ser grave ("Peligro") o menos grave ("Atención"). También va a alertar al consumidor cuando usa, manipula o almacena este tipo de productos con el pictograma señalado.

Este pictograma correspondía al pictograma anterior de "Producto Explosivo"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

La **llama sobre un círculo** indica que el producto puede provocar o agravar un incendio o una explosión en presencia de materiales **combustibles**, que son aquellos que favorecen la acción de arder o quemar.

Pictograma de peligros físicos

Esta composición gráfica nos advierte que el producto - bien la sustancia o la mezcla - al ser **comburente** puede originar accidentes con el consiguiente **peligro para nuestra seguridad**.

Los productos que contienen este pictograma son ricos en oxígeno, y en contacto con otras sustancias, en especial sustancias inflamables, producen una reacción fuerte exotérmica (proceso que va acompañado de un desprendimiento de calor), por lo que pueden provocar, avivar o favorecer un incendio o una explosión, etc.

Es aconsejable que este tipo de productos se mantengan alejados de otros productos químicos, sobre todo de los inflamables.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Peligro / Atención**

Estas palabras de advertencia nos indican la gravedad del peligro que tiene este producto (grave o menos grave). El pictograma sirve para alertar a los consumidores cuando usan o manipulan este tipo de productos.

Este pictograma se corresponde con el anterior de "Producto Comburente"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

La **corrosión** indica que el producto puede causar daños irreversibles en la piel u ojos en caso de contacto o proyección, o que el producto químico es **corrosivo** y puede atacar o destruir metales.

Pictograma de peligro para la salud

Esta composición gráfica nos advierte de los daños que le puede ocasionar a nuestra salud la sustancia o la mezcla que contiene el producto.

El pictograma se utiliza para indicar que el producto puede provocar quemaduras graves en la piel y/o lesiones oculares graves. También puede indicar que el producto puede ser corrosivo para los metales.

PALABRA DE ADVERTENCIA: Peligro / Atención

En los productos que contengan este pictograma podrá aparecer la palabra de advertencia "Peligro", al ser susceptible de provocar daños a la salud, por lo que sirve para alertar al consumidor de posibles peligros graves; o la palabra "Atención" cuando el peligro se refiere a la corrosión de metales.

Este pictograma se corresponde con el anterior de "Producto Corrosivo"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

El producto que contenga este pictograma con el **signo de exclamación**, puede producir efectos adversos en dosis altas.

También puede producir **irritación** en ojos, garganta, nariz y piel. Provoca alergias cutáneas, somnolencia y vértigo.

Pictograma de peligro para la salud

Este pictograma nos advierte de los daños que le puede ocasionar a nuestra salud la sustancia o la mezcla que contiene el producto.

El pictograma indica que el producto es **nocivo** o perjudicial para nuestra salud en contacto con la piel o por inhalación. Normalmente, los peligros se refieren a **irritación** cutánea, ocular o de las vías respiratorias. Algunos productos que contengan este pictograma nos pueden causar sueño o adormecimiento o producir vértigos o mareos.

En algunos supuestos, este pictograma se usa para indicar que el producto puede resultar nocivo para la salud pública y el medio ambiente por destruir el ozono estratosférico.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Atención**

La palabra de advertencia correspondiente a este pictograma está relacionada con la categoría de peligros menos graves.

Este pictograma sustituye al anterior de "Producto Nocivo o Irritante"



PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

Los productos con el pictograma **bombona de gas**, corresponden a gases a presión en un recipiente.

Algunos gases a presión pueden explotar en caso de calentamiento. Se trata de gases comprimidos, licuados o disueltos. Los licuados refrigerados pueden producir quemaduras o heridas relacionadas con el frío. Son las llamadas quemaduras o heridas criogénicas.

Pictograma de peligros físicos

Este símbolo nos advierte que el producto, en este caso gases a presión, puede originar accidentes y poner en **peligro nuestra seguridad**.

Algunos productos pueden explotar con el calor, como los gases comprimidos, licuados o disueltos. Los gases licuados refrigerados, al estar a una temperatura extremadamente baja, pueden causar ciertas quemaduras o lesiones. En estos casos, se aconseja **descongelar las partes heladas con agua tibia y no frotar la zona afectada**⁶.

A diferencia del resto de pictogramas, **éste es completamente nuevo y no tiene una simbología anterior** que se viniera utilizando para productos a presión o comprimidos, tan sólo disponía hasta ahora de una frase de peligro.

PALABRA DE ADVERTENCIA: **Atención**

En este caso, la palabra de advertencia indicará el nivel menos grave del peligro potencial de los productos que contengan este pictograma.

PICTOGRAMA



SIGNIFICADO

Peligroso para el medio ambiente. El producto que lo contenga puede provocar efectos nefastos para los organismos del medio acuático (peces, crustáceos, algas, otras plantas acuáticas, etc.), incluso con efectos nocivos duraderos.

También puede ser peligroso para la capa de ozono si sus propiedades, su destino y comportamiento en el medio ambiente indican que puede suponer un peligro para la estructura o el funcionamiento de la capa de ozono estratosférico. Debido a su riesgo potencial, no debe ser liberado en las cañerías, en el suelo o en el medio ambiente.

Pictograma de peligro para el medio ambiente

Este pictograma nos advierte que el producto puede dañar el medio ambiente acuático y la capa de ozono.

El anterior pictograma de peligro para el medio ambiente consideraba que los productos que lo contenían producían efectos tóxicos y riesgos en el medio terrestre. Ahora este pictograma se diferencia del anterior en que los efectos tóxicos y peligrosos se producen para el medio acuático y el ozono.

Las sustancias o mezclas peligrosas para el medio acuático se clasifican según sus efectos agudos o crónicos, pudiendo provocar efectos nocivos en los organismos acuáticos tras una exposición de corta duración o exposiciones que se determinan en relación con el ciclo de vida del organismo. Este pictograma también puede indicar que la sustancia o mezcla puede ser peligrosa para la estructura o el funcionamiento de la capa de ozono estratosférica.

PALABRA DE ADVERTENCIA: Peligro / Atención / sin palabra de advertencia

Aquí puede darse el caso de que no se indique ninguna palabra de advertencia para alertar a los consumidores de los potenciales peligros o que se indique la palabra "Peligro" ante posibles peligros graves, o la palabra "Atención", cuando el peligro sea menos grave.

Este pictograma se corresponde con el anterior de "Producto Peligroso para el Medio Ambiente"

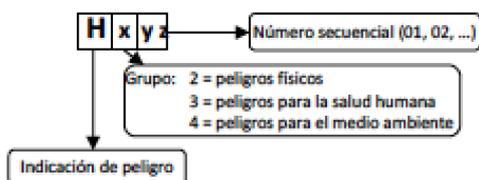


ANEXO 3.

- ✓ **Listado oficial de frases H y P.**
Fuente: laboratorio de Química General, Facultat de Química, Universitat de València.
- ✓ **Listado oficial de frases R y S**
Fuente: Instituto Nacional de Seguridad, Salud y Bienestar en el Trabajo

LISTADO DE INDICACIONES DE PELIGRO: "FRASES H"

Estructura de las indicaciones de peligro:



H200 – Indicaciones de peligros físicos		
H200	Explosivo inestable	
H201	Explosivo; peligro de explosión en masa	
H202	Explosivo; grave peligro de proyección	
H203	Explosivo; peligro de incendio, de onda expansiva o de proyección	
H204	Peligro de incendio o de proyección	
H205	Peligro de explosión en masa en caso de incendio	
H240	Peligro de explosión en caso de calentamiento	
H241	Peligro de incendio o explosión en caso de calentamiento	
H220	Gas extremadamente inflamable	
H221	Gas inflamable	
H222	Aerosol extremadamente inflamable	
H223	Aerosol inflamable	
H224	Líquido y vapores extremadamente inflamables	
H225	Líquido y vapores muy inflamables	
H226	Líquidos y vapores inflamables	
H228	Sólido inflamable	
H242	Peligro de incendio en caso de calentamiento	
H250	Se inflama espontáneamente en contacto con el aire	
H251	Se calienta espontáneamente; puede inflamarse	
H252	Se calienta espontáneamente en grandes cantidades; puede inflamarse	
H260	En contacto con el agua desprende gases inflamables que pueden inflamarse espontáneamente	
H261	En contacto con el agua desprende gases inflamables	
H270	Puede provocar o agravar un incendio; comburente	
H271	Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente	
H272	Puede agravar un incendio; comburente	
H280	Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento	
H281	Contiene un gas refrigerado; puede provocar quemaduras o lesiones criogénicas	
H290	Puede ser corrosivo para los metales	

H300 – Indicaciones de peligro para la salud humana		
H300	Mortal en caso de ingestión Tóxico en caso de ingestión Nocivo en caso de ingestión	
H301	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	
H310	Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias	
H311	Tóxico en contacto con la piel	
H330	Mortal en caso de inhalación	
H331	Tóxico en caso de inhalación	
H302	Mortal en contacto con la piel	
H312	Nocivo en contacto con la piel	
H315	Provoca irritación cutánea	
H317	Puede provocar una reacción alérgica en la piel	
H319	Provoca irritación ocular grave	
H332	Nocivo en caso de inhalación	
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación	
H335	Puede irritar las vías respiratorias	
H336	Puede provocar somnolencia o vértigo	

Frases H y P según Reglamento 1272/2008 "CLP": Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

H304	Mortal en caso de ingestión Tóxico en caso de ingestión Nocivo en caso de ingestión	
H340	Puede provocar defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H341	Se sospecha que provoca defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H350	Puede provocar cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H350i	Puede provocar cáncer por inhalación	
H351	Se sospecha que provoca cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H360	Puede perjudicar la fertilidad o dañar al feto <indíquese el efecto específico si se conoce><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H360F	Puede perjudicar a la fertilidad	
H360D	Puede dañar al feto	
H360FD	Puede perjudicar a la fertilidad. Puede dañar al feto	
H360Fd	Puede perjudicar a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto	
H360Df	Puede dañar al feto. Se sospecha que perjudica a la fertilidad	
H361	Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto <indíquese el efecto específico si se conoce><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H361f	Se sospecha que perjudica a la fertilidad	
H361d	Se sospecha que daña al feto	
H361fd	Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que daña al feto	
H362	Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna	
H370	Provoca daños en los órganos <o indiquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H371	Puede provocar daños en los órganos <o indiquense todos los órganos afectados, si se conocen><indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H372	Provoca daños en los órganos <indiquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H373	Puede provocar daños en los órganos <indiquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>	
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves	
H318	Provoca lesiones oculares graves	

H400 – Indicaciones de peligro para el medio ambiente

H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos	
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
H411	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	
H413	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	

Información suplementaria sobre peligros (válido solo en los países de la UE)

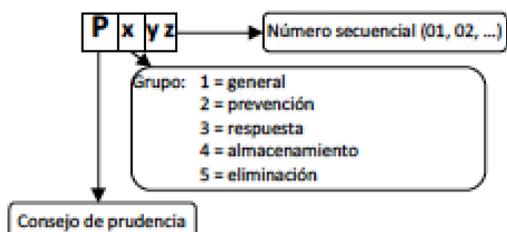
Propiedades físicas	
EUH001	Explosivo en estado seco
EUH006	Explosivo en contacto o sin contacto con el aire
EUH014	Reacciona violentamente con el agua
EUH018	Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas o inflamables
EUH019	Puede formar períodos explosivos
EUH044	Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado
Propiedades relacionadas con efectos sobre la salud	
EUH029	En contacto con agua libera gases tóxicos
EUH031	En contacto con ácidos libera gases tóxicos
EUH032	En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos
EUH066	La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel
EUH070	Tóxico en contacto con los ojos
EUH071	Corrosivo para las vías respiratorias
Propiedades relacionadas con efectos sobre el medio ambiente	
EUH059	Peligroso para la capa de ozono

Frases H y P según Reglamento 1272/2008 "CLP": Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

Elementos suplementarios o información que deben figurar en las etiquetas de determinadas sustancias y mezclas	
EUH201	Contiene plomo. No utilizar en objetos que los niños puedan masticar o chupar
EUH201A	¡Atención! Contiene plomo
EUH202	Cianoacrilato. Peligro. Se adhiere a la piel y a los ojos en pocos segundos. Mantener fuera del alcance de los niños
EUH203	Contiene cromo (VI). Puede provocar una reacción alérgica
EUH204	Contiene isocianatos. Puede provocar una reacción alérgica
EUH205	Contiene componentes epoxídicos. Puede provocar una reacción alérgica
EUH206	¡Atención! No utilizar junto con otros productos. Puede desprender gases peligrosos (cloro)
EUH207	¡Atención! Contiene cadmio. Durante su utilización se desprenden vapores peligrosos. Ver la información facilitada por el fabricante. Seguir instrucciones de seguridad.
EUH208	Contiene <nombre de la sustancia sensibilizante>. Puede provocar una reacción alérgica
EUH209	Puede inflamarse fácilmente al usarlo
EUH209A	Puede inflamarse al usarlo
EUH210	Puede solicitarse la ficha de datos de seguridad
EUH401	A fin de evitar riesgos para las personas y el medio ambiente, siga las instrucciones de uso

LISTADO DE CONSEJOS DE PRUDENCIA: "FRASES P"

Estructura de los consejos de prudencia:



P100 – Consejos de prudencia de carácter GENERAL	
P101	Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta
P102	Mantener fuera del alcance de los niños
P103	Leer la etiqueta antes del uso

P200 – Consejos de prudencia PREVENCIÓN	
P201	Solicitar instrucciones especiales antes del uso
P202	No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad
P210	Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. - No fumar
P211	No pulverizar sobre una llama abierta u otra fuente de ignición
P220	Mantener o almacenar alejado de la ropa/.../materiales combustibles
P221	Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles...
P222	No dejar que entre en contacto con el aire
P223	Mantener alejado de cualquier posible contacto con el agua, pues reacciona violentamente y puede provocar una llamarada
P230	Mantener humedecido con...
P231	Manipular en gas inerte
P232	Proteger de la humedad
P233	Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P234	Conservar únicamente en el recipiente original
P235	Mantener en lugar fresco
P240	Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción
P241	Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/.../antideflagrante
P242	Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas
P243	Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas
P244	Mantener las válvulas de reducción limpias de grasa y aceite
P250	Evitar la abrasión/el choque/.../la fricción
P251	Recipiente a presión: no perforar ni quemar, incluso después del uso
P260	No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
P261	Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol
P262	Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa
P263	Evitar el contacto durante el embarazo/la lactancia
P264	Lavarse.....concienzudamente tras la manipulación
P270	No comer, beber ni fumar durante su utilización
P271	Utiliza únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado
P272	Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo
P273	Evitar su liberación al medio ambiente

Frases H y P según Reglamento 1272/2008 "CLP": Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

P280	Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección
P281	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio
P282	Llevar guantes/gafas/máscara que aislen del frío
P283	Llevar prendas ignífugas/resistentes al fuego/resistentes a las llamas
P284	Llevar equipo de protección respiratoria
P285	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria
P231+P232	Manipular en gas inerte. Proteger de la humedad
P235+P410	Consevar en un lugar fresco. Proteger de la luz del sol

P300 – Consejos de prudencia RESPUESTA

P301	EN CASO DE INGESTIÓN
P302	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL
P303	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo)
P304	EN CASO DE INHALACIÓN
P305	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS
P306	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA
P307	EN CASO DE exposición
P308	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta
P309	EN CASO DE exposición o malestar
P310	Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P311	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P312	Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico en caso de malestar
P313	Consultar a un médico
P314	Consultar a un médico en caso de malestar
P315	Consultar a un médico inmediatamente
P320	Se necesita urgentemente un tratamiento específico (ver...en esta etiqueta)
P321	Se necesita un tratamiento específico (ver...en esta etiqueta)
P322	Se necesitan medidas específicas (ver...en esta etiqueta)
P330	Enjuagarse la boca
P331	No provocar el vómito
P332	En caso de irritación cutánea
P333	En caso de irritación o erupción cutánea
P334	Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
P335	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel
P336	Descongelar las partes heladas con agua tibia. No frotar la zona afectada
P337	Si persiste la irritación ocular
P338	Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarado
P340	Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
P341	Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
P342	En caso de síntomas respiratorios
P350	Lavar suavemente con agua y jabón abundantes
P351	Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos
P352	Lavar con agua y jabón abundantes
P353	Aclararse la piel con agua/ ducharse
P360	Aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa
P361	Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas
P362	Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas
P363	Lavar las prendas contaminadas antes de volverlas a utilizar
P370	En caso de incendio
P371	En caso de incendio importante y en grandes cantidades
P372	Riesgo de explosión en caso de incendio
P373	NO luchar contra el incendio cuando el fuego llega a los explosivos
P374	Luchar contra el incendio desde una distancia razonable, tomando las precauciones habituales
P375	Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión
P376	Detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo
P377	Fuga de gas en llamas: No apagar, salvo si la fuga puede detenerse sin peligro
P378	Utilizar...para apagarlo
P380	Evacuar la zona
P381	Eliminar todas las fuentes de ignición si no hay peligro en hacerlo
P390	Absorber el vertido para que no dañe otros materiales
P391	Recoger el vertido
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico si se encuentra mal
P301+P330+P331	EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagarse la boca. NO provocar el vómito
P302+P334	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
P302+P350	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar suavemente con agua y jabón abundantes
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes
P303+P361+P363	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar

Frases H y P según Reglamento 1272/2008 "CLP": Clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas

P304+P341	EN CASO DE INHALACION: Si respira con dificultad, transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
P306+P360	EN CASO DE CONTACTO CON LA ROPA: aclarar inmediatamente con agua abundante las prendas y la piel contaminadas antes de quitarse la ropa
P307+P311	EN CASO DE exposición: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P308+P313	EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: consultar a su médico
P309+P311	EN CASO DE exposición o si se encuentra mal: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P332+P313	En caso de irritación cutánea: consultar a un médico
P333+P313	En caso de irritación o erupción cutánea: consultar a un médico
P335+P334	Sacudir las partículas que se hayan depositado en la piel. Sumergir en agua fresca/aplicar compresas húmedas
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: consultar a un médico
P342+P311	En caso de síntomas respiratorios: llamar a un CENTRO de información toxicológica o a un médico
P370+P376	En caso de incendio: detener la fuga, si no hay peligro en hacerlo
P370+P378	En caso de incendio: Utilizar...para apagarlo
P370+P380	En caso de incendio: Evacuar la zona
P370+P380+P375	En caso de incendio: Evacuar la zona. Luchar contra el incendio a distancia, dado el riesgo de explosión
P371+P380+P375	En caso de incendio importante y en grandes cantidades: Evacuar la zona. Luchar contra el Incendio a distancia, dado el riesgo de explosión

P400 – Consejos de prudencia ALMACENAMIENTO

P401	Almacenar...
P402	Almacenar en un lugar seco
P403	Almacenar en un lugar bien ventilado
P404	Almacenar en un recipiente cerrado
P405	Guardar bajo llave
P406	Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión/...con revestimiento interior resistente
P407	Dejar una separación entre los bloques/los palés de carga
P410	Proteger de la luz del sol
P411	Almacenar a temperaturas no superiores a.....° C/....° F
P412	No exponer a temperaturas superiores a 50° C/122° F
P413	Almacenar las cantidades a granel superiores a.....kg/...lbs a temperaturas no superiores a...° C/....° F
P420	Almacenar alejado de otros materiales
P422	Almacenar el contenido en...
P402+P404	Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado
P403+P233	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente
P403+P235	Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco
P410+P403	Proteger de la luz del sol. Almacenar en un lugar bien ventilado
P410+P412	Proteger de la luz del sol. No exponer a temperaturas superiores a 50° C/122° F
P411+P235	Almacenar a temperaturas no superiores a.....° C/....° F. Mantener en lugar fresco

P500 – Consejos de prudencia ELIMINACION

P501	Eliminar el contenido/el recipiente en...
------	---

FRASES R Y S ACTUALIZADAS.

Anexos III y IV del R.D. 363/1995

FRASES R : Naturaleza de los riesgos específicos atribuidos a las sustancias y preparados peligrosos

Frases R simples

- 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 explosionar 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** * Posibilidad de efectos irreversibles.
- 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

* *En la legislación comunitaria pendiente de transposición se modifica el texto de la R40 y se añade la R68 con el texto de la hasta ahora R40. En un próximo futuro estas dos frases R quedarán así:*

R40 *Posibles efectos cancerígenos*

R68 *Posibilidad de efectos irreversibles*

Combinación de frases R

- 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.
R40/20 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
R40/21 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel.
R40/22 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
R40/20/21 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
R40/20/22 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
R40/21/22 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel e ingestión.
R40/20/21/22 *	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles 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.

* *Como consecuencia de los próximos cambios (modificación del texto para R40 y adición de R68) la R68 sustituye a la R40 en todas aquellas combinaciones de frases que la contenían:*

R68/20	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.</i>
R68/21	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel.</i>
R68/22	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.</i>
R68/20/21	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.</i>
R68/20/22	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.</i>
R68/21/22	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles en contacto con la piel e ingestión.</i>
R68/20/21/22	<i>Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel e ingestión.</i>

FRASES S: Consejos de prudencia relativos a las sustancias y preparados peligrosos.

Frases S simples

- 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** Úsense 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)

Combinación de frases S

- 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.
- S7/17** 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).