

Productos químicos

SOFÍA CUCURULLO

Clasificación de los factores de riesgo

químicos



biológicos



físicos



mecánicos



eléctricos



ergonómicos



psicosociales



de incendio



Decreto 307/09



Contaminante químico: toda sustancia orgánica o inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso pueda incorporarse al ambiente y causar efectos adversos en este y/o la salud de las personas.

Riesgo químico

Presentación de los productos químicos

Sólidos



Polvos



Líquidos

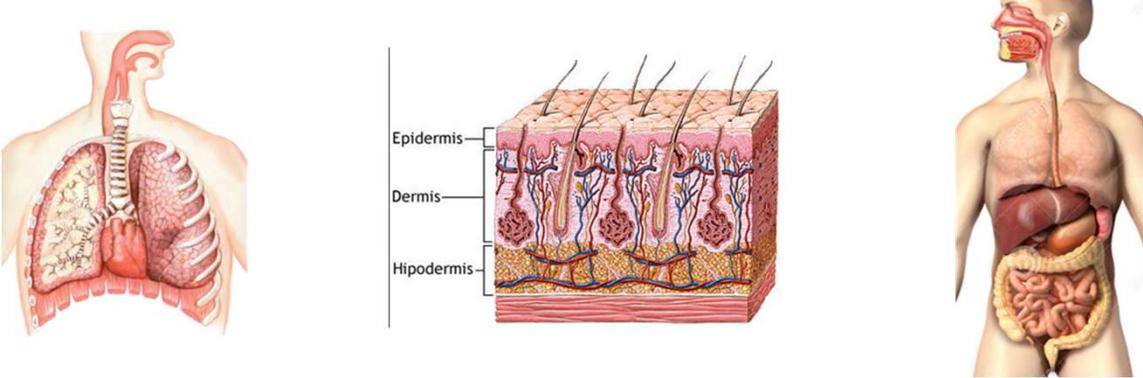


Vapores



Gases





Vías de ingreso al organismo

- Inhalación
- Posible ingesta
- Contacto directo con la piel
- A través e heridas

Sólidos
Polvos
Líquidos
Vapores
Gases

Trabajo con químicos

Riesgo: exposición a contaminantes químicos (efectos agudos o crónicos sobre la salud)

↓

Efectos toxicológicos	Efectos específicos en la salud
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tóxicos ▪ Nocivos ▪ Corrosivos ▪ Irritantes ▪ Asfixiantes ▪ Anestésicos/Narcóticos ▪ Sensibilizantes por inhalación ▪ Sensibilizantes por contacto cutáneo 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Carcinogénicos ▪ Mutagénicos ▪ Tóxicos <p>Otros</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explosivos ▪ Comburentes ▪ Inflamables

<p>Almacenamiento, transporte y manipulación adecuados (uso de EPP, kits de contención de derrames, extinción de incendios y gestión de residuos).</p>		<p>Capacitación, formación e información (etiquetas, fichas de datos de seguridad, evaluación de riesgos, TLVs).</p>
 <p>USE EQUIPO DE</p>	<p>Medidas de protección y practicas de trabajo seguras</p>	
<p>Orden y limpieza. Gestión de residuos adecuada. Ventilación, extracción e iluminación adecuadas.</p>	<p>NO FUMAR, COMER O BEBER EN ESTA AREA</p> 	<p>Evitar tomar mate, consumir alimentos y bebidas o fumar. Señalizar la zona de trabajo y restringir el acceso.</p>



En el hogar:

- Reducir al máximo el almacenamiento de productos químicos.
- Mantener los productos en envases adecuados y fuera del alcance de los niños.
- Almacenar los productos alejados de alimentos, bebidas y eventuales fuentes de ignición.
- No tirar residuos tóxicos por los desagües.

Video NAPO - Agencia
Europea para la
Seguridad y la Salud en
el Trabajo



Etiquetado de
químicos



Trifluoroacetic Acid (TFA)

UN2699
TRIFLUOROACETIC ACID
Class 8, PG II

HAZARD

Hazard Statements:

- H314 Causes severe skin burns and eye damage.
- H335 Irritates the respiratory system.
- H410 Very toxic to aquatic life with long lasting effects.

Precautionary Statements:

- P201 P202 Attention: Read the label before use.
- P231 P232 Keep tightly closed to prevent moisture/vapour ingress.
- P273 Release into the environment.
- P501 Dispose of contents/container to an approved waste disposal plant.

FOR MANUFACTURERS USE ONLY

Product weights may remain on its "empty" package. All provisions for handling the product must be used in handling the empty package and residue.

NET WEIGHT
500 LBS
227.3 KGS

Emergency Contact Information:
FOR CHEMICAL EMERGENCY SPILL, LEAK,
EXPOSURE OR ACCIDENT CALL CHEMTRAC DIAL
(811) NIGHT 1-800-424-9300

BRANDYWINE
DRUM LABELS, LLC

Grandywine Drumlabels LLC
Station Square Two
P.O. Box 102202
DALLAS, TEXAS 75210
www.drumlabels.com

CONTAINER/DRUM NO.
123

HAZARD CATEGORIES:

HEALTH	3
ENVIRONMENT	2
REACTIVITY	1
PHYSICAL HAZARD	1

La etiqueta es “la primer” información que recibe el usuario

Antes de comenzar a utilizar un producto químico es necesario conocer entre otras cosas sus peligros



Tarea grupal

Identificamos el contenido de la etiqueta de los productos químicos

- ✓ Identificación del producto
- ✓ Identificación del fabricante
- ✓ Pictogramas de peligro
- ✓ Medidas de primeros auxilios
- ✓ Elementos de protección personal y principales precauciones para la manipulación

Contenido de la etiqueta

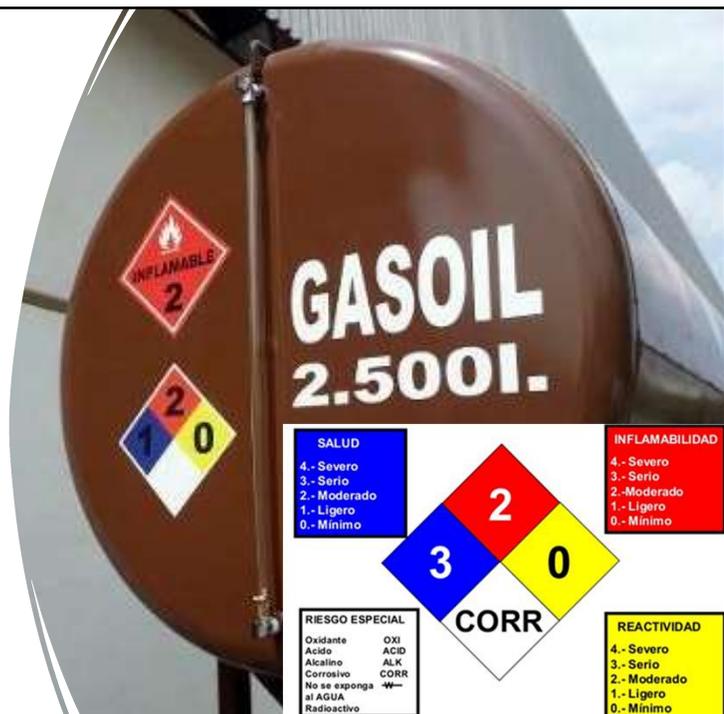
Decreto 346/011



Se identifica un código de peligro (0 - 4) para las categorías indicadas en cada diamante:

- ✓ Salud
- ✓ Inflamabilidad
- ✓ Reactividad
- ✓ Información especial / específica

National Fire Protection Agency - NFPA



 GUÍA DE EXPLICACIONES DE LAS CLASIFICACIONES DE LA NFPA 					
NÚMERO DE CLASIFICACIÓN	PELIGRO PARA LA SALUD	PELIGRO DE INFLAMABILIDAD	PELIGRO DE INESTABILIDAD	SÍMBOLO DE CLASIFICACIÓN	PELIGRO ESPECIAL
4	Puede ser Mortal	Se vaporizará y se quemará fácilmente bajo las temperaturas normales	Puede estallar bajo las temperaturas y presiones normales	ALK	Alcalino
3	Puede causar daño serio o permanente	Puede estar el bajo encendido casi todo el temperatura ambiente	Puede explotar a altas temperaturas o por impacto	ACID	Ácido
2	Puede causar la incapacidad temporal o daño residual	Se debe calentar o (someterlo) a una temperatura ambiente alta para quemarse	Cambios químicos violentos bajo las temperaturas o presiones altas	COR	Corrosivo
1	Puede causar la irritación significativa	Debe ser precalentado antes de que la ignición pueda ocurrir	Normalmente estable. Las altas temperaturas lo convierten en inestable	OX	Oxidante
0	No existe peligro	No se quemará	Estable		Radiactivo
					Reacciona violenta o explosivamente con agua
					Reacciona violenta o explosivamente con agua y oxidantes

Este cuadro es solamente para referencia. Para las especificaciones completas, consulta la norma 704 de la NFPA

NFPA - Chart 1 - Spanish www.ComplianceSigns.com

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

 Toxicidad aguda

 Corrosión cutánea

 Irritación cutánea

 CMR¹⁾, STOT²⁾, Peligro por aspiración

Peligros para el medio ambiente

 Peligroso para el medio ambiente acuático

Sistema Globalmente Armonizado (SGA)

Pictogramas estandarizados que comunican información relevante sobre los peligros de los productos químicos



Transporte de mercancías peligrosas

Norma DOT (Direction of transporting) - Señalización de vehículos que transportan químicos (clasificación en 9 clases)
 Decreto 560/003 - Transporte de mercancías peligrosas por carretera
 Decreto 97/024 - Protocolo Integrado de Mercancías Peligrosas - SINAE



Tipos de sustancias peligrosas - SINAE

Transporte de mercancías peligrosas

Paneles de seguridad



Número de riesgo (identifica peligro)

Número ONU (identifica material)



- ✓ Identificación del producto
- ✓ Identificación de peligro
- ✓ Información sobre los componentes
- ✓ Primeros auxilios
- ✓ Medidas de lucha contra incendios
- ✓ Medidas en caso de vertido accidental.
- ✓ Manipulación y almacenamiento.
- ✓ Controles de exposición/protección personal
- ✓ Información relativa a la eliminación de los productos
- ✓ Información relativa al transporte

Ficha de datos de seguridad

Decreto 346/011

Ficha de datos de seguridad
www.international-chemical.com

Cere

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

1.1 Identificador del producto: Cere
71800

1.2 Otras particiones identificadas de la sustancia o de la mezcla y sus designaciones:
 Sales perfluoradas: Funciona para uso agrícola. Uso reservado a agricultores y aplicadores profesionales.
 Otros identificadores: No aplica en lugares destinados al público en general. Solo usar en/o en recipientes en otro idioma o en el español 1,2.

1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:
 Agrícola S&S Química S.L.U.
 P.O. Box 100, Calle Río Aragón, 82
 41700 Dos Hermanas - Sevilla - España/España
 Telf.: +34 954 81 00 01
 Fax: +34 954 81 00 03
 info@agrícola.com
 http://www.agricolaquimica.es/

1.4 Teléfono de emergencia: Instituto Nacional de Toxicología: 91 562 04 20

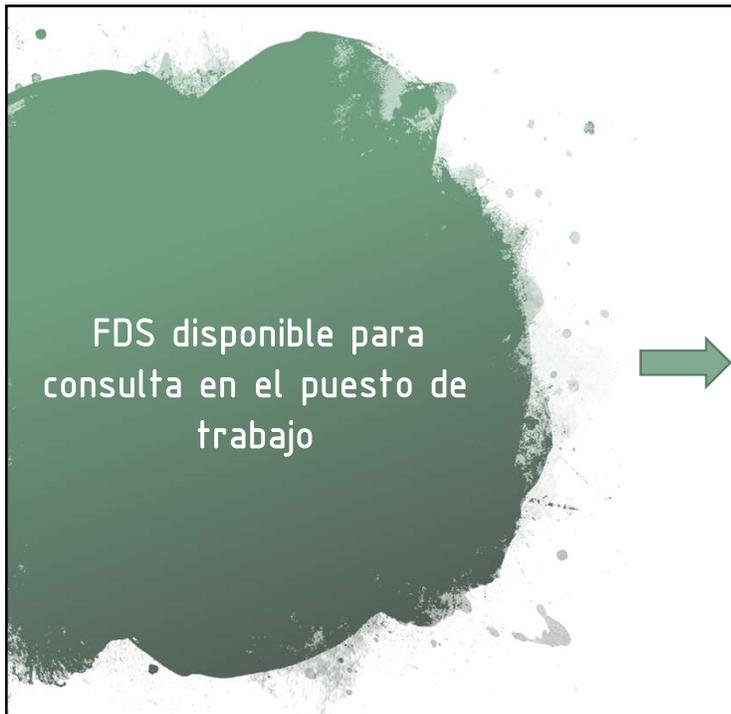
SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

2.1 Clasificación de la sustancia o mezcla según:
 Reglamento nº1272/2008 (CLP):
 La clasificación de este producto se ha realizado conforme al Reglamento nº1272/2008 (CLP):
 Agua: Corros. 1 (Peligrosidad crítica para el medio ambiente acuático, Categoría 1, H410)
 Mar: Tox. 2 (Peligro por contaminación, Categoría 2, H374)
 Eye Irrit. 2 (Irritación ocular, Categoría 2, H332)
 Skin Sens. 1 (Sensibilización cutánea, Categoría 1, H335)
 STOT SE 3 (H336) - Puede provocar somnolencia o fatiga

2.2 Elementos de la etiqueta:
 Reglamento nº1272/2008 (CLP):
 Peligro:

 Indicaciones de peligro:
 Agua: Corros. 1 (H410) - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
 Mar: Tox. 2 (H374) - Puede ser mortal en caso de liberación y penetración en las redes marplatáneas.
 Eye Irrit. 2 (H332) - Provoca irritación ocular grave.
 Skin Sens. 1 (H335) - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
 STOT SE 3 (H336) - Puede provocar somnolencia o fatiga.
 Consejo de prudencia:
 P201: Leer el etiquetado de esta sustancia o mezcla antes de utilizarla.
 P202: Evitar el contacto con la superficie.
 P273: Evitar la liberación al medio ambiente.
 P301+P312: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
 P302+P352: EN CASO DE CONTAMINACIÓN: Transfiera a la superficie al agua limpia y mantenerlo en una posición que lo facilite la limpieza.
 P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si los lleva y resulta factible. Seguir actuando.
 P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Mantener el contacto con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si los lleva y resulta factible. Seguir actuando.
 P308+P313: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
 P310: No provocar el vómito.
 P312: Respirar el vapor.
 P314: Respirar el vapor.
 P321: Eliminar el contaminante respirando conforme a la legislación vigente de tratamiento de residuos (ver 2.02021).
 Información suplementaria:
 H410A: La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.
2.3 Otros peligros:
 No relevantes.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES



ÁCIDO PERACÉTICO
OXIDAL (Solución 3,5 - 5,5 %)

RIESGOS PRINCIPALES

PRECAUCIÓN
SUSTANCIA
CORROSIVA

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

MÁSCARA COMPLETA

GUANTES DE PVC

BOTAS DE SEGURIDAD

DELANTAL DE SEGURIDAD

RECOMENDACIONES

SI	NO
Usar todos los elementos de protección personal. Almacenar en lugar fresco, seco y con ventilación. Almacenar en envases plásticos o de acero inoxidable.	No almacenar cerca de productos ácidos u oxidantes. No transferir ni exponer en altas temperaturas. No mezclar con otros productos químicos.

PRIMEROS AUXILIOS

	EFECTOS	MEDIDAS A TOMAR
OJOS	Irritación severa, lagrimeo, enrojecimiento o hinchazón de los párpados. Lesiones oculares graves.	Lavar inmediatamente con abundante agua durante 15 minutos.
PIEL	Irritación séptica, enrojecimiento e hinchazón, riesgo de quemaduras severas.	Retirar las prendas contaminadas, bajo una ducha si es necesario y lavar con abundante agua la piel afectada.
INGESTIÓN	FATAL. Irritación severa, quemadura y perforación de tejido gastrointestinal. Náuseas y vómitos.	Enjuagar la boca con agua. NO provocar el vómito.
INHALACIÓN	Irritación de nariz y garganta, dificultad para respirar, riesgo de neumonía y edema pulmonar.	Llevar a lugar fresco y bien aireado.

EN TODOS LOS CASOS SOLICITAR ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATA

EMERGENCIA

En caso de incendio pueden formarse vapores de ácidos acético, monóxido de carbono y dióxido de azufre muy tóxicos.
 Utilizar máscaras y equipos de protección adecuada.
 Interventor siempre con agua desde una distancia prudencial, siendo adecuados otros métodos de extinción como dióxido de carbono (CO2) o espuma (pólvora).

TELÉFONO DE EMERGENCIA: Interno 7217 / 7218



Tarea grupal

Nos familiarizamos con las FDS



Equipos de protección personal

- Protección respiratoria con filtro
- Protección ocular
- Guantes resistentes al químico
- Otros según el químico



Cilindros de gas

Condiciones de seguridad

- ✓ Almacenados y transportados en posición vertical.
- ✓ Transporte en carros.
- ✓ Encadenados para evitar caída accidental.
- ✓ Válvula de seguridad protegida para evitar fuga accidental.

Almacenamiento de productos químicos

- Lugar identificado y con acceso controlado
- Protegido de fuentes de calor, limpio, seco y ventilado
- Con base sólida y firme que evite fugas o derrames accidentales
- Presencia de equipos de contención de derrames y extinción de incendios






Según matriz de compatibilidad de productos químicos
Según presentación (cantidad y forma de empaque)

Almacenamiento

MATRIZ DE COMPATIBILIDAD DE SUSTANCIAS PELIGROSAS



- TOTALMENTE SEPARADO** SIGNIFICA COLOCADOS EN COMPARTIMENTOS SEPARADOS O BODEGAS APARTE.
- SEPARADO DE** SIGNIFICA COLOCADOS EN DISTINTOS COMPARTIMENTOS. PUEDE REQUIRIRSE UNA SEPARACIÓN LONGITUDINAL O VERTICAL CONSTITUIDA POR UN COMPARTIMENTO INTERMEDIO COMPLETO.
- LEJOS DE** SIGNIFICA QUE PUEDEN ESTAR COLOCADOS EN EL MISMO COMPARTIMENTO.
- NO SE RECOMIENDA SEPARACIÓN ESPECIAL** CONSULTAR CON EL RESPONSABLE DEL PROGRAMA DE MANEJO DE PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS.

CLASE	PRODUCTO	RÓTULO
1	EXPLOSIVOS <small>Productos químicos que pueden explotar por calor, fricción o choque.</small>	
2.1	GASES INFLAMABLES <small>Gases inflamables licuados o disueltos bajo presión. Pueden inflamarse al contacto con una fuente de calor.</small>	
2.2	GASES NO INFLAMABLES <small>Gases no inflamables, licuados o disueltos bajo presión. Solo pueden inflamarse al contacto con un oxidante fuerte.</small>	
3.1	LÍQUIDOS INFLAMABLES <small>Líquidos inflamables que pueden inflamarse al contacto con una fuente de calor.</small>	
4.1	SÓLIDOS INFLAMABLES <small>Materiales sólidos inflamables que pueden inflamarse al contacto con una fuente de calor.</small>	
4.2	ESPONTÁNEAMENTE INFLAMABLES <small>Sustancias que se inflaman espontáneamente al contacto con el aire.</small>	
4.3	SÓLIDOS INFLAMABLES CON AGUA <small>Sustancias que se inflaman al contacto con el agua.</small>	
5.1	OXIDANTES <small>Sustancias que pueden oxidar u otros combustibles.</small>	
5.2	PERÓXIDOS ORGÁNICOS <small>Peróxidos orgánicos que pueden oxidar u otros combustibles.</small>	
6	TÓXICOS <small>Productos químicos que pueden ser dañinos por ingestión, inhalación o contacto con la piel.</small>	
7	RADIOACTIVOS <small>Productos químicos que emiten radiación ionizante.</small>	
8	CORROSIVOS <small>Productos químicos que pueden causar lesiones graves por contacto con la piel o los ojos.</small>	
9	PRODUCTOS PELIGROSOS <small>Productos químicos que pueden ser dañinos por ingestión, inhalación o contacto con la piel.</small>	



Contención de derrames

Permiten al personal entrenado responder de manera rápida y efectiva

- ✓ determinar localización de cada kit
- ✓ determinar cantidad y tipo de material requerido
- ✓ determinar EPP requeridos
- ✓ actuar según protocolo para la tarea
- ✓ notificar a bomberos



Contención de derrames

1. Mantener distancia, evitar el contacto
2. Aislar el área y alertar a los demás
3. Identificar el producto derramado y sus peligros
4. Localizar el kit de derrames
5. Colocarse los EPP
6. Contener y rodear el derrame con cordones
7. Limpiar con absorbentes, desde afuera hacia adentro
8. Introducir los absorbentes usados en las bolsas
9. Cerrar las bolsas evitando que el aire quede dentro
10. Rotular las bolsas
11. Colocar las bolsas en los contenedores para residuos
12. Quitarse los EPP y enjuagarse con agua y jabón

Video SINAE ¿Qué hacer en caso de derrame de sustancias peligrosas?



Gestión de residuos químicos

- Almacenar según características de peligrosidad
- Con rótulo visible – Residuo peligroso
- Disposición final a cargo de proveedor habilitado (DINAMA)
- Documentación de trazabilidad

RESIDUO PELIGROSO

Manipule con precaución

Nº: _____

CARACTERÍSTICAS DEL RESIDUO (señalar con una x el recuadro correspondiente)

<input type="checkbox"/> Corrosivo	<input type="checkbox"/> Inflamable
<input type="checkbox"/> Reactivo	<input type="checkbox"/> Tóxico
<input type="checkbox"/> Explosivo	<input type="checkbox"/> Comburente
<input type="checkbox"/> Otras _____	

NOMBRE DEL RESIDUO

CANTIDAD APROXIMADA

AREA QUE GENERO EL RESIDUO

OBSERVACIONES (Nº de lote, etc.)

FECHA DE GENERACION DEL RESIDUO

FECHA DE INGRESO A ALMACEN

FECHA DE RECOLECCION POR PROVEEDOR

RESPONSABLE DE LA RECOLECCION

AUTORIZADO POR (Responsable del área que genero el residuo)

Enviar este archivo como documento adjunto al siguiente correo electrónico o entregar copia: almacen@inverelgroup.com
elcazao@inverelgroup.com

*Complete este rótulo de identificación del residuo para ingresarlo al almacén.

Rotulado de residuos peligrosos y Matriz de compatibilidad

CLASE UN	DIVISIONES	SGA	Pictogramas de peligro														
1 Explosivos	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5	[Pictogramas de explosivos]														
2 Gases	2.1, 2.2, 2.3	2.1, 2.2, 2.3	[Pictogramas de gases]														
Aerosoles	2.2	2.2	[Pictogramas de aerosoles]														
3 Líquidos inflamables	3.1, 3.2, 3.3	3.1, 3.2, 3.3	[Pictogramas de líquidos inflamables]														
4.1 Sólidos inflamables / explosivos insensibilizados	4.1	4.1	[Pictogramas de sólidos inflamables]														
Sólidos inflamables y de reacción espontánea	4.2	4.2	[Pictogramas de sólidos inflamables]														
4.2 Sustancias que pueden experimentar combustión espontánea	4.2	4.2	[Pictogramas de combustión espontánea]														
4.3 Sustancias que desprenden gases inflamables con el agua	4.3	4.3	[Pictogramas de gases inflamables]														
5.1 Sustancias comburentes	5.1	5.1	[Pictogramas de comburentes]														
5.2 Peróxidos orgánicos	5.2	5.2	[Pictogramas de peróxidos orgánicos]														
6.1 Sustancias tóxicas con efectos agudos	6.1	6.1	[Pictogramas de toxicidad aguda]														
6.1 Sustancias tóxicas con efectos crónicos	6.1	6.1	[Pictogramas de toxicidad crónica]														
6.2 Sustancias infecciosas	6.2	6.2	[Pictogramas de infecciosas]														
7 Sustancias radiactivas	7	7	[Pictogramas de radiactivas]														
8 Sustancias corrosivas	8	8	[Pictogramas de corrosivas]														
9 Sustancias y objetos peligrosos varios, incluidas las sustancias peligrosas para el medio ambiente	9	9	[Pictogramas de diversos peligros]														

CONVENCIONES

- Pueden almacenarse juntos. Verificar reactividad individual utilizando MSDS.
- Precaución, posibles restricciones. Revisar incompatibilidades individuales utilizando la MSDS, pueden ser incompatibles o pueden requerir condiciones específicas.
- Se requiere almacenar por separado. Son incompatibles.



Tarea grupal

A partir de la información contenida en la FDS completar el rótulo de residuo peligroso

VIGILANCIA DE LA SALUD

Ordenanza 145/009

Establece el esquema básico referente a los diversos factores de riesgo tanto químicos como físicos, los respectivos controles y análisis médicos, así como la determinación de los períodos específicos a que deben ser sometidos los trabajadores en cada caso.

Decreto 307/009

El examen médico laboral periódico, de cada trabajador para determinar su estado de salud, en relación con la exposición a agentes químicos específicos en el trabajo, el cual deberá ser conducido por médico especializado en salud ocupacional o medicina del trabajo.



GRACIAS

