

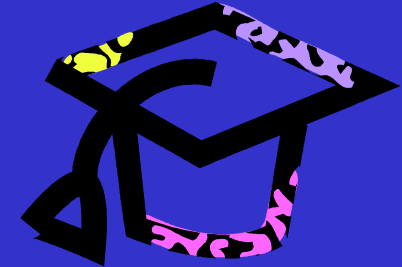
JORNADAS NACIONALES DE **MATERIALES PELIGROSOS** 2015

07 y 08 de Agosto



Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA/GHS)





Disertante: Silvia Oliviero Ghietto

Lic. en Química (FIQ/UNL)

**Maestrías en Higiene, Seguridad Laboral y
Medio Ambiente (UBA/FLACSO)**

**Docente Maestría en Ingeniería Ambiental
UTN**

**Miembro del Grupo Redactor del Reglamento
Armonizado MERCOSUR para el Transporte
de Mercancías Peligrosas por Carretera**

**Ex-Responsable de Medio Ambiente INTI-
Centro de Contaminantes Orgánicos y**

**Ex-Asistente técnico de la Unidad Fiscal de
Investigaciones en Medio Ambiente (UFIMA)**

**Vice- Presidente Consejo de Administración
de Salud sin Daño Argentina**

Consultor Experto OPS/PNUD/PNUMA

Ciclo de vida de las sustancias químicas



Definición de Peligro y Riesgo

1) PELIGRO

Se define como la capacidad que tiene una sustancia de producir efectos adversos en los organismos vivos

2) RIESGO

Se define como la probabilidad de que, en una situación dada, una sustancia peligrosa produzca daño.

Se dice que una persona se puso en “riesgo” cuando está “expuesta” a un “peligro” y la magnitud del riesgo es una función de la peligrosidad de la sustancia y de la magnitud de la exposición.

$$\text{RIESGO} = f(\text{EXPOSICIÓN}, \text{PELIGRO})$$

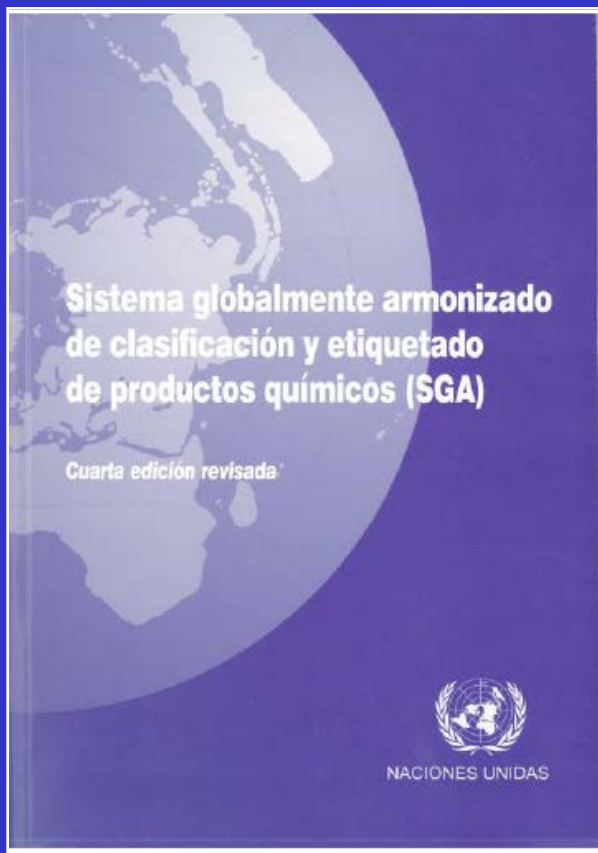
3) TOXICIDAD

Es una medida del peligro inherente de la sustancia

Qué es el SGA?

El SGA es un sistema que tiene como objetivo normalizar y armonizar la clasificación y etiquetado de productos químicos. Se trata de un enfoque lógico y completo encaminado a:

- Definir los peligros físicos, para la salud y el ambiente que entrañan los productos químicos
- Crear procesos de clasificación en los que se utilicen datos disponibles sobre los productos químicos para compararlos con los criterios definidos relativos a sus peligros
- Transmitir información sobre los peligros, así como las medidas de protección, en las etiquetas y fichas de seguridad (FDS)



Gestión Integral de Productos Químicos

El uso generalizado de productos químicos ha dado lugar a la elaboración de reglamentos específicos por sector, tales como el transporte, la producción, los lugares de trabajo, la agricultura, el comercio y el consumo. El hecho de disponer fácilmente de información sobre propiedades peligrosas de los productos químicos y sobre las medidas de control recomendadas permite gestionarlos con seguridad en todas las etapas de su ciclo de vida, de esta manera se puede asegurar la protección de la salud humana y del ambiente.

La gestión racional e integral de los productos químicos debería incluir sistemas que permitan identificar y comunicar los «peligros» a todas las personas que pudieran estar expuestas, como ser, trabajadores, transportistas, personal de servicios de emergencia (bomberos, defensa civil, médicos, fuerzas de seguridad) y el público.

Es importante entonces saber qué productos químicos están presentes y/o se utilizan, sus peligros físicos, para la salud y el ambiente, y los medios disponibles para controlarlos.

Antecedentes (1)

Figura 1.4

Mandato internacional aprobado en el Capítulo 19 del Programa 21 de la CNUMAD

“Para el año 2000 debería disponerse, dentro de lo posible, de un sistema de clasificación y etiquetado armonizado mundialmente, que contenga fichas de datos sobre la seguridad de distintos productos químicos y símbolos de fácil comprensión.”

Figura 1.5

Sistemas vigentes que se incluyen en el proceso de armonización

- Recomendaciones de las Naciones Unidas en materia de transporte
- Reglamentación de los Estados Unidos aplicable al lugar de trabajo, a los consumidores y a los plaguicidas
- Directivas de la Unión Europea sobre sustancias y preparados peligrosos
- Reglamentación canadiense aplicable al lugar de trabajo, a los consumidores y a los plaguicidas

Figura 1.6

Principios básicos del proceso de armonización

- No se reducirá el nivel de protección
- Se basará en las propiedades intrínsecas (peligros) de los productos químicos
- Se abarcarán todos los tipos de productos químicos
- Se requerirán cambios en todos los sistemas
- Se debería asegurar la participación de todas las partes interesadas
- La información debe ser comprensible

Antecedentes (2)

En octubre de 1999, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas decidió (resolución 1999/65) ampliar el mandato del Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas convirtiéndolo en el Comité de Expertos en Transporte de Mercancías Peligrosas y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (CETMP/SGA). Al mismo tiempo, también se creó un nuevo Subcomité de Expertos en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (Subcomité SGA o SCESGA-ONU). Cabe señalar que en lo que respecta al sector del transporte, la aplicación del SGA se basa en las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas.

Cuando el IOMC concluyó el SGA, el Sistema se presentó al Subcomité SGA de las Naciones Unidas, el cual lo adoptó oficialmente en su primera reunión, celebrada en diciembre de 2002. Posteriormente, fue aprobado por el CETMP/SGA. El Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas secundó el SGA en julio de 2003.

El SGA ha sido modificado en varias oportunidades, siendo su 5ta. Versión del año 2013, la que se encuentra vigente actualmente.

Marco Regulatorio y Normas técnicas



- **Resolución No. 801/2015- Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA/GHS) (SRT)**

ARTÍCULO 1° – Apruébase la implementación del Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA/GHS) en el ámbito laboral, cuyos contenidos y metodología de aplicación podrán ser consultadas en la página Web de la SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO (S.R.T.) bajo el título SGA.


- **Decreto No.779/95. Anexo S- Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. (STN)**
- **Resolución 195/97- Incorpóranse normas técnicas al Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera, aprobado por Decreto N° 779/95. (STN)**
- **Norma IRAM 41400:2013- «Productos Químicos. Hojas de datos de Seguridad»**

LA ETIQUETA: Fuente de Información

Guía para la gestión de residuos

¿Puedo deshacerme de los residuos sin problemas?

E



Explosivo

C. Q. F. G. S. A.
Avda. Montaña 3 - 35
San Denis (España)
Teléf. 1 - 23 - 123456

PERÓXIDO DE DIBENZOILO

Nº CEE 617-008-00-0

ALTO RIESGO DE EXPLOSIÓN POR CHOQUE, FRICCIÓN, FUEGO U OTRA
IRRITA LOS OJOS, LA PIEL Y LAS VÍAS RESPIRATORIAS

Consérvese el recipiente en lugar fresco, bien ventilado y manténgase bien cerrado

Consérvese lejos de ... (materiales incompatibles a especificar por el fabricante)

Quítese inmediatamente la ropa manchada o salpicada

Evítense golpes y rozamientos

Usense guantes adecuados y protección para los ojos si es necesario

Etiqueta CEE

ROTULADO SEGUN NFPA 704



Grado de Riesgo de Incendio: 4

Grado de Riesgo de Reactividad: 3

Riesgo Asociado: NO EXTINGUIR CON AGUA

Grado de Riesgo para la Salud: 2

ROTULADO SEGUN IRAM 10.007



Grado de Riesgo de Incendio: 4

Grado de Riesgo de Reactividad: 3

Riesgo Asociado: IRAM 10.005 (Tóxico)

Grado de Riesgo para la Salud: 2



RADIOACTIVO



CORROSIVO

Ayuda a organizar la prevención

¿Cómo debo protegerme?

¿Que precauciones debo tomar?

C.2 Pictogramas GHS

C.2.1 Naturaleza de peligro: físico.









C.2.2 Naturaleza de peligro: salud.







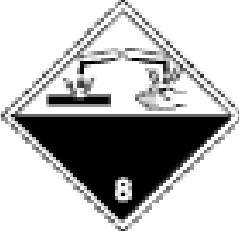
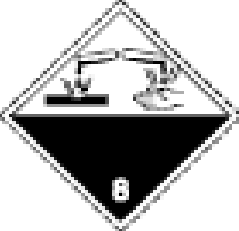
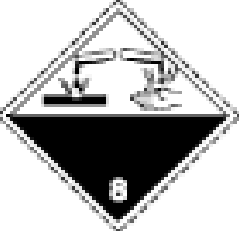
C.2.3 Naturaleza de peligro: ambiente.










LÍQUIDOS INFLAMABLES

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Nota
 <p data-bbox="150 548 285 591">Peligro</p> <p data-bbox="54 682 382 833">Líquido y vapores extremadamente inflamables</p>	 <p data-bbox="521 548 656 591">Peligro</p> <p data-bbox="428 682 757 782">Líquido y vapores muy inflamables</p>	 <p data-bbox="875 548 1049 591">Atención</p> <p data-bbox="795 682 1124 782">Líquido y vapores inflamables</p>	<p data-bbox="1232 311 1445 354"><i>Sin símbolo</i></p> <p data-bbox="1251 548 1425 591">Atención</p> <p data-bbox="1224 682 1452 782">Líquido combustible</p>	<p data-bbox="1530 268 1889 1016">Según las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo, el símbolo, el número y la línea del borde pueden figurar en negro en lugar de en blanco. El fondo es rojo en ambos casos.</p>
			<p data-bbox="1174 882 1503 1373">No se requiere en las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo</p>	

CORROSIÓN/IRRITACIÓN CUTÁNEAS

Categoría 1A	Categoría 1B	Categoría 1C	Categoría 2	Categoría 3
 <p style="text-align: center;">Peligro</p> <p style="text-align: center;">Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares</p>	 <p style="text-align: center;">Peligro</p> <p style="text-align: center;">Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares</p>	 <p style="text-align: center;">Peligro</p> <p style="text-align: center;">Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares</p>	 <p style="text-align: center;">Atención</p> <p style="text-align: center;">Provoca irritación cutánea</p>	<p style="text-align: center;"><i>Sin símbolo</i></p> <p style="text-align: center;">Atención</p> <p style="text-align: center;">Provoca una leve irritación cutánea</p>
			<p>No se requiere en las <i>Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo</i></p> <p>Nota: Según la <i>Reglamentación Modelo</i>, los colores del pictograma serán: Símbolo: negro; Fondo: mitad superior: blanco; mitad inferior: negro con la línea del borde blanca; La cifra 8 irá en blanco</p>	

TOXICIDAD AGUDA POR VÍA ORAL (INGESTIÓN)

Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Categoría 5
 <p>Peligro</p> <p>Mortal en caso de ingestión</p>	 <p>Peligro</p> <p>Mortal en caso de ingestión</p>	 <p>Peligro</p> <p>Tóxico en caso de ingestión</p>	 <p>Atención</p> <p>Nocivo en caso de ingestión</p>	<p><i>Sin símbolo</i></p> <p>Atención</p> <p>Puede ser nocivo en caso de ingestión</p>
			<p>No se requiere en las <i>Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo</i></p> <p><u>Nota:</u></p> <p>Para los gases, según la <i>Reglamentación Modelo</i>, sustitúyase la cifra 6 en el ángulo inferior del pictograma por la cifra 2.</p> <p>Según la <i>Reglamentación Modelo</i>, los colores del pictograma serán:</p> <p>Símbolo y cifra: negro;</p> <p>Fondo: blanco.</p>	

CARCINOGENICIDAD

Categoría 1A



Peligro

**Puede provocar
cáncer**

*(indíquese la vía de
exposición si se ha
demostrado
concluyentemente
que ninguna otra
vía es peligrosa)*

Categoría 1B



Peligro

**Puede provocar
cáncer**

*(indíquese la vía de
exposición si se ha
demostrado
concluyentemente
que ninguna otra
vía es peligrosa)*

Categoría 2



Atención

**Susceptible de
provocar cáncer**

*(indíquese la vía de
exposición si se ha
demostrado
concluyentemente
que ninguna otra
vía es peligrosa)*

-

-

**No se requiere en las
Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo.**

TOXICIDAD (CRÓNICA) PARA EL MEDIO AMBIENTE ACUÁTICO





Categoría 1	Categoría 2	Categoría 3	Categoría 4	Nota
 <p data-bbox="98 596 272 646">Atención</p> <p data-bbox="40 811 369 1125">Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</p>	 <p data-bbox="436 596 707 711"><i>Sin palabra de advertencia</i></p> <p data-bbox="426 811 716 1125">Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</p>	<p data-bbox="846 368 1068 418"><i>Sin símbolo</i></p> <p data-bbox="823 618 1093 732"><i>Sin palabra de advertencia</i></p> <p data-bbox="807 825 1108 1139">Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</p>	<p data-bbox="1213 368 1435 418"><i>Sin símbolo</i></p> <p data-bbox="1190 618 1460 732"><i>Sin palabra de advertencia</i></p> <p data-bbox="1164 825 1485 1210">Puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos</p>	<p data-bbox="1503 239 1924 1346">Actualmente no está incluida en las Recomendaciones relativas al transporte de mercancías peligrosas, Reglamentación Modelo. Cuando la sustancia presenta cualquier otro peligro, se aplica la etiqueta de la clase 9 de la Reglamentación Modelo. Las disposiciones de esta Reglamentación están siendo revisadas.</p>

Tabla D.31 - Peligroso para el ambiente acuático - Peligro a largo plazo

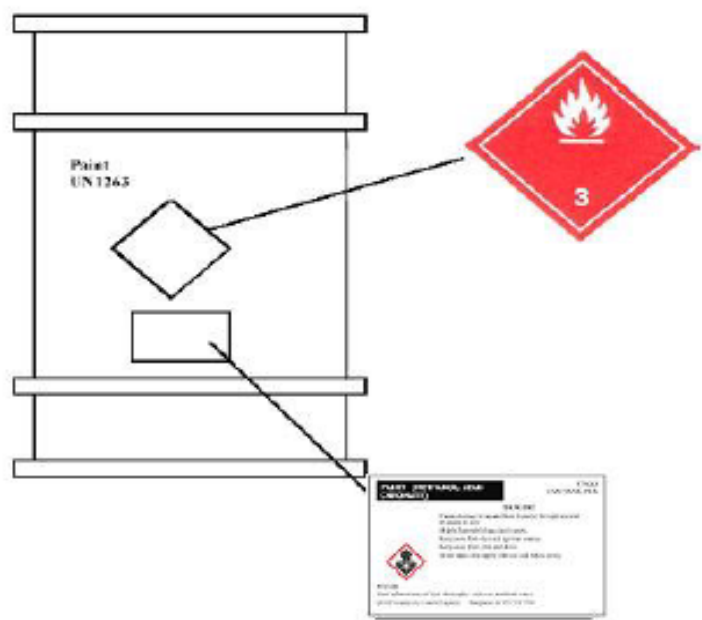
Categoría	1	2	3	4
Pictograma			*	*
Palabra de advertencia	Atención	*	*	*
Indicación de peligro	H410: muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H411: tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H412: nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos	H413: puede ser nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
Consejos de prudencia <i>Prevención</i>	P273	P273	P273	P273
Consejos de prudencia <i>Intervención</i>	P391	P391	*	*
Consejos de prudencia <i>Almacenamiento</i>	*	*	*	*
Consejos de prudencia <i>Eliminación</i>	P501	P501	P501	P501
* No exigido.				

SGA- Transporte

2.5.1 Transporte

En el caso del transporte, se prevé que:

- Se adopten los criterios relativos a los peligros físicos, agudos y ambientales del SGA en el sector del transporte;
- Los bultos y embalajes/envases de mercancías peligrosas estén provistos de pictogramas que informen sobre la toxicidad aguda, los peligros físicos y los peligros para el medio ambiente, cuando sea necesario, y
- No se prevé que los elementos de comunicación de peligros del SGA, como las palabras de advertencia, las indicaciones de peligro y las FDS, se adopten en el sector del transporte.



ToxiFlam

Peligro
Tóxico en caso de ingestión, líquido y vapor altamente inflamables

No comer, beber ni consumir tabaco cuando se utilice este producto. Lavarse cuidadosamente las manos después de manipularlo. Mantener el envase firmemente cerrado. Mantener alejado del fuego/chispas/llamas al descubierto. No fumar. Llevar guantes protectores y protección para los ojos/la cara. Toma de tierra del recipiente y del equipo receptor. Utilizar equipos eléctricos resistentes a explosiones. Tomar medidas de precaución contra descargas de electricidad estática. No utilizar herramientas que produzcan chispas. Conservar en un lugar fresco y bien ventilado.

EN CASO DE INGESTIÓN: llamar inmediatamente a un CENTRO DE CONTROL TOXICOLÓGICO o a un médico. Enjuagarse la boca.

En caso de incendio, utilizar agua pulverizada, productos químicos secos, CO2 o espuma resistente al alcohol.

Véanse las fichas de datos sobre la seguridad de distintos productos químicos para obtener información más detallada sobre el uso seguro de este producto.

LÍQUIDO INFLAMABLE, TÓXICO, N.O.S. (contiene XYZ) UN 1992



ÁCIDO NÍTRICO

ICSC: 0183

Octubre 2006

CAS: 7697-37-2
 RTECS: QU5775000
 NU: 2031
 CE Índice Anexo I: 007-004-00-1
 CE / EINECS: 231-714-2

Ácido nítrico concentrado
 (70%)
 HNO_3
 Masa molecular: 63,0



TIPO DE PELIGRO / EXPOSICIÓN	PELIGROS AGUDOS / SÍNTOMAS	PREVENCIÓN	PRIMEROS AUXILIOS / LUCHA CONTRA INCENDIOS
INCENDIO	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. En caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes. El calentamiento intenso puede producir aumento de la presión con riesgo de estallido.	NO poner en contacto con sustancias inflamables. NO poner en contacto con productos químicos combustibles u orgánicos.	En caso de incendio en el entorno: NO espuma.
EXPLOSIÓN	Riesgo de incendio y explosión en contacto con muchos compuestos orgánicos frecuentes.		En caso de incendio: mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua.
EXPOSICIÓN		¡EVITAR TODO CONTACTO!	¡CONSULTAR AL MÉDICO EN TODOS LOS CASOS!
Inhalación	Sensación de quemazón. Tos. Dificultad respiratoria. Jadeo. Dolor de garganta. Síntomas no inmediatos (ver Notas).	Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria.	Aire limpio, reposo. Posición de semiincorporado. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica inmediatamente.
Piel	Quemaduras cutáneas graves. Dolor. Decoloración amarilla.	Guantes de protección. Traje de protección.	Quitar las ropas contaminadas. Aclarar la piel con agua abundante o ducharse. Proporcionar asistencia médica.
Ojos	Enrojecimiento. Dolor. Quemaduras..	Pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria.	Enjuagar con agua abundante durante varios minutos (quitar las lentes de contacto si puede hacerse con facilidad). Proporcionar asistencia médica inmediatamente.
Ingestión	Dolor de garganta. Dolor abdominal. Sensación de quemazón en la garganta y el pecho. Shock o colapso. Vómitos.	No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.	NO provocar el vómito. Dar a beber uno o dos vasos de agua. Reposo. Proporcionar asistencia médica.

DERRAMES Y FUGAS

¡Evacuar la zona de peligro! Consultar a un experto. Protección personal adicional: traje de protección completa incluyendo equipo autónomo de respiración. Ventilar. Recoger el líquido procedente de la fuga en recipientes precintables. Neutralizar cuidadosamente el residuo con carbonato sódico. Eliminarlo a continuación con agua abundante. NO absorber en serrín u otros absorbentes combustibles.

ENVASADO Y ETIQUETADO

Envase irrompible; colocar el envase frágil dentro de un recipiente irrompible cerrado. No transportar con alimentos y piensos.

Clasificación UE

Símbolo: O, C

R: 8-35

S: (1/2-)23-26-36-45

Nota: B

Clasificación NU

Clasificación de Peligros NU: 8

Riesgos Subsidiarios de las NU: 5.1

Grupo de Envasado NU: I

Clasificación GHS

Peligro

Puede ser corrosiva para los metales.

Mortal en caso de ingestión.

Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

Provoca daños en las vías respiratorias si se inhala.

Provoca daños en el tracto digestivo por ingestión.

Provoca daños en las vías respiratorias y en los dientes tras exposición prolongada o repetida si se inhala.

RESPUESTA DE EMERGENCIA

Ficha de Emergencia de Transporte (Transport Emergency Card): TEC (R)-80S2031-I Código NFPA: H4; F0; R0; OX

ALMACENAMIENTO

Separado de sustancias combustibles y reductoras, bases y de alimentos y piensos orgánicos. **Mantener** en lugar fresco, seco y bien ventilado.

Preparada en el Contexto de Cooperación entre el IPCS y la Comisión Europea © CE, IPCS, 2007

IPCS
International
Programme on
Chemical Safety



DATOS IMPORTANTES

ESTADO FÍSICO; ASPECTO

Líquido incoloro a amarillo, de olor acre.

PELIGROS QUÍMICOS

La sustancia se descompone al calentarla suavemente, produciendo óxidos de nitrógeno. La sustancia es un oxidante fuerte y reacciona violentamente con materiales combustibles y reductores, p.ej. turpentina, carbón, alcohol. La sustancia es un ácido fuerte, reacciona violentamente con bases y es corrosiva para los metales, formando gas combustible (hidrógeno-ver FISQ:0001). Reacciona violentamente con compuestos orgánicos.

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

TLV: 2 ppm como TWA, 4 ppm como STEL; (ACGIH 2006).
MAK: Ilb (no establecido pero hay datos disponibles) (DFG 2008).

VÍAS DE EXPOSICIÓN

Efectos locales graves por todas las vías de exposición.

RIESGO DE INHALACIÓN

Por evaporación de esta sustancia a 20°C se puede alcanzar muy rápidamente una concentración nociva en el aire.

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN DE CORTA DURACIÓN

La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosiva por ingestión. La inhalación puede causar edema pulmonar (ver Notas). Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata (ver Notas).

EFFECTOS DE EXPOSICIÓN PROLONGADA O REPETIDA

Los pulmones pueden resultar afectados por la exposición prolongada o repetida al vapor. La sustancia puede afectar a los dientes, dando lugar a erosión dental.

PROPIEDADES FÍSICAS

Punto de ebullición: 121°C
Punto de fusión: -41,6°C
Densidad relativa (agua = 1): 1,4
Solubilidad en agua: miscible
Presión de vapor, kPa a 20°C: 6,4
Densidad relativa de vapor (aire = 1): 2,2

Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1,07
Coeficiente de reparto octanol/agua como log Pow: -0,21

DATOS AMBIENTALES

NOTAS

Está indicado un examen médico periódico dependiendo del grado de exposición. Los síntomas del edema pulmonar no se ponen de manifiesto hasta que han pasado unas pocas horas o incluso días y se agravan con el esfuerzo físico. Esta Ficha ha sido parcialmente actualizada en enero de 2008: ver Límites de exposición.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Límites de exposición profesional (INSHT 2011):

VLA-EC: 1 ppm, 2,6 mg/m³

Notas: Agente químico que tiene un valor límite indicativo por la UE

The background is a solid yellow color. In the foreground, there are two Erlenmeyer flasks. The one on the left is filled with a yellow liquid, and the one on the right is filled with a red liquid. Above the flasks, there are several white circles of varying sizes, representing bubbles or gas. A large, faint white arc is visible in the background, curving from the top left towards the right. The text 'Muchas gracias!!!' is written in a white, bold, sans-serif font with a slight shadow, centered over the flasks.

Muchas gracias!!!