



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ESTUDIOS
SUPERIORES ZARAGOZA**



***APLICACIÓN DE LA NOM-018-STPS-2015 PARA EL MANEJO DE
LOS REACTIVOS QUÍMICOS DEL LABORATORIO DE CIENCIA
BÁSICA II***

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
INGENIERA QUÍMICA**

**PRESENTA
RITA MÓNICA ESCOBAR ALVARO**

***DIRECTORA DE TESIS
I.Q. MARÍA ALEJANDRA VALENTÁN GONZÁLEZ***

CIUDAD DE MÉXICO 2018



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

ÍNDICE

RESUMEN	IV
OBJETIVOS	V
INTRODUCCIÓN	VI
CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO	1
1.1. MARCO INSTITUCIONAL.....	1
1.2. LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II.....	3
1.3. PROPUESTA DE ALTERNATIVAS DE USO ANTES DEL TRATAMIENTO DE LOS REACTIVOS QUÍMICOS EXCEDENTES EN EL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II.....	5
1.4. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS EXCEDENTES EMPLEADOS EN LOS EXPERIMENTOS DE LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II, EN LA FES ZARAGOZA, EN LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.....	7
1.5. NORMATIVIDAD.....	9
1.5.1 NOM-052-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LA CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS.....	9
1.5.2 NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.....	12
CAPÍTULO 2. HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS REACTIVOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II	14
<i>ACETATO DE AMONIO</i>	15
<i>ACETATO DE SODIO</i>	22
<i>ÁCIDO ACÉTICO</i>	28
<i>ÁCIDO CLORHÍDRICO</i>	35
<i>ÁCIDO NÍTRICO</i>	43
<i>ÁCIDO SULFÚRICO</i>	51
<i>ANARANJADO DE METILO</i>	60
<i>BIFTALATO DE POTASIO</i>	67
<i>CALCÓN</i>	73
<i>CARBONATO DE AMONIO</i>	79
<i>CARBONATO DE BARIO</i>	85

<i>CARBONATO DE CALCIO</i>	91
<i>CARBONATO DE ESTRONCIO</i>	97
<i>CARBONATO DE SODIO</i>	103
<i>CLORURO DE AMONIO</i>	109
<i>CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO</i>	115
<i>CLORURO DE CALCIO</i>	121
<i>CROMATO DE POTASIO</i>	127
<i>DIÓXIDO DE MANGANESO</i>	134
<i>EDTA</i>	140
<i>FENOLFTALEÍNA</i>	146
<i>HIDRÓXIDO DE AMONIO</i>	152
<i>HIDRÓXIDO DE SODIO</i>	159
<i>MUREXIDA</i>	166
<i>NET (NEGRO DE ERIOCROMO T)</i>	172
<i>NITRATO DE CALCIO</i>	178
<i>NITRATO DE ESTRONCIO</i>	184
<i>NITRATO DE PLATA</i>	190
<i>OXALATO DE AMONIO</i>	196
<i>OXALATO DE SODIO</i>	202
<i>PERMANGANATO DE POTASIO</i>	208
<i>PERÓXIDO DE HIDRÓGENO</i>	215
<i>SULFATO DE AMONIO</i>	222
RESULTADOS	229
CONCLUSIONES	231
ANEXOS	232
SIGLAS Y ABREVIATURAS	235
GLOSARIO	237
BIBLIOGRAFÍA	244

RESUMEN

En esta tesis se diseñó el formato y se generaron las hojas de seguridad de los reactivos utilizados en los experimentos del Laboratorio de Ciencia Básica II en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en la Carrera de Ingeniería Química, con base en la NOM-018-STPS-2015, numeral 9, que **incluye su tratamiento posterior**, para que todas las personas involucradas, puedan consultar un documento *actualizado y vigente* que proporciona **información completa, rápida, confiable y organizada**, de tal forma que durante la experimentación:

- Los alumnos cumplan con los requisitos de protección personal que se requieren no solo en los Laboratorios de Ciencia Básica II, sino también en el ejercicio de la profesión,
- Adquieran conciencia sobre los riesgos a la salud en el buen manejo de los reactivos (a pesar de que se trabaja con pequeñas cantidades) e
- Involucrar al alumno en el conocimiento y aplicación de la normatividad vigente que se utiliza en la Industria Química.

Es importante mencionar que al concluir el presente trabajo, se encontró que es referente para el **Sistema De Gestión de la Calidad de los Laboratorios de Docencia de la FES Zaragoza de la Carrera de Ingeniería Química**, incluido en el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018 del Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez, en el programa estratégico número 9 GESTIÓN DE LA CALIDAD, en el proyecto operativo número 27, denominado Sistema de Gestión de la Calidad de los Laboratorios.

OBJETIVOS

Con base en lo expuesto anteriormente, los objetivos a cumplir en el presente trabajo son:

- Proponer el tratamiento posterior de los reactivos excedentes empleados en el Laboratorio de Ciencia Básica II de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Carrera de Ingeniería Química, para su desecho o confinamiento, en la misma asignatura, con los recursos disponibles para involucrar al alumno en el uso de “procedimientos o experimentos verdes”, evitando así continuar dañando al medio ambiente.
- Una vez conocido el tratamiento del reactivo, elaborar las hojas de seguridad, de acuerdo al numeral 9 de la norma NOM-018-STPS-2015 para al final, generar un documento completo, confiable y organizado.

INTRODUCCIÓN

En México se generan grandes cantidades de residuos químicos por parte de las industrias, universidades y centros de investigación, los cuales no eran tratados adecuadamente para su desecho en años anteriores, generando así un gran impacto al medio ambiente.

Es por esta razón que el gobierno fue estableciendo normas para lograr controlar el manejo de las sustancias químicas y su confinamiento.

La Norma principal a consultar es **NOM-018-STPS-2000**, en donde se mencionan los requerimientos para el manejo de las sustancias químicas pero deja varios aspectos importantes sin especificar, como lo son la toxicidad, persistencia y degradabilidad de la sustancia en el medio ambiente, y un aspecto que no se menciona es el procedimiento para desechar la sustancia química una vez que esta ya no pueda ser usada o almacenada, por lo que recientemente fue sustituida por la **NOM-018-STPS-2015**, en la cual no solo se consideran los puntos ya mencionados, sino que también tiene un complemento muy importante que son los consejos de prudencia, pictogramas de precaución, así como un apéndice para la *clasificación de peligros físicos y para la salud*, datos requeridos para una clasificación más precisa al momento de determinar los riesgos que conlleva el manejo de las sustancias químicas en el área de trabajo.

La **NOM-018-STPS-2015**, “**Sistema Armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo**” es una guía para clasificar las sustancias químicas de forma eficiente, y establece los requisitos para su manejo principalmente la elaboración de las hojas de seguridad, las cuales nos permiten identificar con claridad, todas las características y propiedades de cada reactivo que en este caso, se utiliza en el Laboratorio de Ciencia Básica II. Esta norma, es la guía principal para desarrollar esta tesis.

Al cursar la asignatura de Laboratorio de Ciencia Básica II que se imparte en la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, C-II, surgió la duda de ¿cuál era el tratamiento que se le daba a los reactivos y productos que sobran o se generaban en ese Laboratorio? y personalmente considero que el trabajar con reactivos químicos, debe ir de la mano con un tratamiento posterior adecuado para su desecho para cumplir responsablemente con el cuidado hacia el medio ambiente.

Al iniciar este proyecto y listar los reactivos, productos y subproductos obtenidos, se observó que era muy extensa por lo que se decidió investigar únicamente, los tratamientos posteriores para los reactivos químicos excedentes y aplicar la **NOM-018-STPS-2015**, numeral 9, para la elaboración de las hojas de seguridad de los mismos.

CAPÍTULO 1. MARCO TEÓRICO

1.1. MARCO INSTITUCIONAL DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS LABORATORIOS DE DOCENCIA DE LA FES ZARAGOZA DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA

Para ubicar como se inserta la presente tesis en el Sistema de Gestión de la Calidad de los laboratorios de docencia de la FES Zaragoza, en la Carrera de Ingeniería Química, se presenta en seguida la misión y visión de la FES Zaragoza, así como el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018 del Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez.

MISIÓN DE LA FES ZARAGOZA

Formar profesionistas de pregrado y posgrado de las ciencias de la salud, del comportamiento, sociales, y químico,-biológicas, con capacidad para participar activamente en grupos multidisciplinarios, actualizarse y generar conocimientos científicos, con habilidades, para aplicar las tecnologías de la información y la comunicación vigentes, incorporar, a su desarrollo personal estilos de vida integrales y saludables y ejercer profesionalmente con ética, identidad institucional y responsabilidad social.

VISIÓN DE LA FES ZARAGOZA

Unidad multidisciplinaria con planes de estudio actualizados y acreditados que respondan a las necesidades de México y del mundo, inmersa en un proceso de evaluación institucional permanente. Comprometida con el desarrollo académico y de calidad educativa que garantice una formación profesional competitiva e integral en los estudiantes, que aplique las tecnologías de la información y la comunicación vigentes en el proceso de enseñanza y aprendizaje y establezca vínculos interinstitucionales para fortalecer la oferta educativa y diversificar las líneas de investigación que desarrolla. Promotora de salud, ética, identidad, humanismo, y capaz de proporcionar servicios tecnológicos, culturales y deportivos con responsabilidad social.

PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2014-2018, del Director de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza (FESZ), Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez, está dividido en 11 Programas Estratégicos, de los que se desprenden 36 Proyectos Operativos. El Dr. Víctor Manuel, indica que el PDI, es el documento rector de las actividades cotidianas y que es el referente para la autoevaluación y la toma de decisiones. En el mismo documento, uno de los objetivos institucionales generales es “optimizar los procesos de gestión como sustento e impulso del desarrollo académico de la facultad, a través de la autoevaluación y la mejora continua institucional”.

Así, el programa estratégico número 9 GESTIÓN DE LA CALIDAD, se encuentra el proyecto operativo número 27 denominado Sistema de Gestión de la Calidad de los Laboratorios, donde se menciona que “las actividades de servicio en los laboratorios, administración escolar,..., etc., también constituyen ámbitos de acción para la consolidación de acciones de mejora en la calidad. En este sentido es importante impulsar la operación de Sistemas de Gestión de la Calidad que

garanticen la implementación de procesos de mejora en el desarrollo de las actividades y la atención a los usuarios.

Más adelante, en el apartado IV.10.2, se resalta que “la enseñanza y el aprendizaje en los laboratorios, sustenta un alto porcentaje de la formación práctica en las carreras”, lo que “justifica la búsqueda de la consolidación de los procesos académico administrativos de estas actividades para obtener la certificación de los laboratorios de docencia e investigación”, que es el propósito del proyecto operativo 27.

Para llevar a cabo la certificación de los laboratorios de docencia e investigación de la FESZ, se utilizará como una de 7 estrategias, la “interpretación de la norma ISO 9001:2008 para generar los documentos y realizar actividades que den cumplimiento a cada uno de los requisitos y contemplar los cambios que conlleva la norma ISO 9001:2015”, dentro de la cual en la sección 7.5 inciso b) y en el numeral 8.2.2 inciso a), se justifica desarrollar documentos como las hojas de seguridad.[“*NORMA INTERNACIONAL ISO 9001*”, *SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD-REQUISITOS, TRADUCCIÓN OFICIAL*].

1.2. LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II

La asignatura de Laboratorio de Ciencia Básica II se imparte en la Carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en el ciclo básico, en el segundo semestre. En la siguiente tabla (Ver tabla 1), se muestra su ubicación en el Plan de Estudios.

Tabla 1. Ubicación de la asignatura de Laboratorio de Ciencia Básica II en el Plan de Estudios de la carrera de Ingeniería Química de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza

CICLO BÁSICO	1 ^{er.} Semestre	
	2 ^{do.} Semestre	Matemáticas I
		Química II
		Fisicoquímica I
		Laboratorio de Ciencia Básica II
		Unidad I. Calorimetría
	Unidad II. Equilibrio Químico	
	Unidad III. Análisis de Aguas	
	3 ^{er.} Semestre	
CICLO INTERMEDIO	4 ^{to.} Semestre	
	5 ^{to.} Semestre	
	6 ^{to.} Semestre	
CICLO PROFESIONAL	7 ^{mo.} Semestre	
	8 ^{vo.} Semestre	
	9 ^{no.} Semestre	

[Elaboración propia]

En las tres unidades, se proponen diferentes experimentos, en los que se utilizan diversas sustancias químicas para poder llevarlos a cabo.

En la Unidad I, el estudiante elabora un calorímetro y lo calibra mediante diversos procedimientos, para proceder a la determinación del calor de descomposición del Peróxido de Hidrógeno y el calor de dilución del Carbonato de Sodio.

En la Unidad II, el estudiante determina las constantes de equilibrio del Hidróxido de calcio, del Ácido Acético y realiza un análisis cualitativo del Grupo IV (Marcha de cationes).

Es importante mencionar que dentro del Plan de Estudios, estas dos unidades están relacionadas:

- Verticalmente, con la asignatura de Química I y Laboratorio de Ciencia Básica I y
- Horizontalmente, con la asignatura de Fisicoquímica I.

Por último, en la Unidad III, el estudiante analiza física y químicamente, una muestra de agua para determinar la concentración de iones de cloruro, sulfatos y aquéllos que le proporcionan alcalinidad y dureza.

Los reactivos utilizados en los diferentes experimentos que se llevan a cabo en el laboratorio de Ciencia Básica II se enlistan en la tabla 2, estos reactivos se solicitan ya sea individualmente o por equipo, de esta forma se van generando en pequeñas cantidades los sobrantes, lo que hace que la mayor parte del tiempo permanezcan guardados en sus mismos envases dentro de las gavetas del laboratorio sin tener el tratamiento adecuado al término de cada experimento.

Tabla 2. Lista de los reactivos utilizados en el Laboratorio de Ciencia Básica II

No. CAS*	NOMBRE DEL REACTIVO	No. CAS*	NOMBRE DEL REACTIVO
631-61-8	ACETATO DE AMONIO	7789-00-6	CROMATO DE POTASIO
127-09-3	ACETATO SÓDICO O DE SODIO	1313-13-9	DIÓXIDO DE MANGANESO
64-19-7	ÁCIDO ACÉTICO	60-00-4	EDTA (ÁCIDO ETILENDIAMINO TETRACÉTICO)
7647-01-0	ÁCIDO CLORHÍDRICO	77-09-8	FENOLFTALEINA
7697-37-2	ÁCIDO NÍTRICO	7732-18-5	HIDRÓXIDO DE AMONIO
7664-93-9	ÁCIDO SULFÚRICO	1310-73-2	HIDRÓXIDO DE SODIO
547-58-0	ANARANJADO DE METILO	3051-09-0	MUREXIDA
877-24-7	BIFTALATO DE POTASIO	1787-61-7	NET (NEGRO DE ERIOCROMO T)
2538-85-4	CALCÓN	13477-34-4	NITRATO DE CALCIO
10361-29-2	CARBONATO DE AMONIO	10042-76-9	NITRATO DE ESTRONCIO
513-77-9	CARBONATO DE BARIO	7761-88-8	NITRATO DE PLATA
471-34-1	CARBONATO DE CALCIO	6009-70-7	OXALATO DE AMONIO
1633-05-2	CARBONATO DE ESTRONCIO	62-76-0	OXALATO DE SODIO
497-19-8	CARBONATO DE SODIO	7722-64-7	PERMANGANATO DE POTASIO
12125-02-9	CLORURO DE AMONIO	7732-84-1	PERÓXIDO DE HIDRÓGENO
10361-37-2	CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO	7783-20-2	SULFATO DE AMONIO
10043-52-4	CLORURO DE CALCIO		

*: Número del chemical abstracts service, (servicio de resúmenes químicos).

1.3. ALTERNATIVAS DE DESECHO DE LOS REACTIVOS QUÍMICOS EXCEDENTES EN EL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II

Con base en la investigación realizada se encontró que de algunos de los reactivos utilizados en el Laboratorio de Ciencia Básica II, es posible manejar los remanentes para disminuir el impacto al medio ambiente y aprovechar al máximo el potencial que poseen, optimizando de forma adecuada los recursos. Cabe mencionar que el trabajo en el laboratorio no termina al momento de concluir un experimento si no que se debe identificar adecuadamente el uso posterior de los reactivos excedentes. A continuación se enlistan algunos reactivos (y sus usos en el laboratorio) requeridos en los experimentos de la asignatura LCB II junto con la información pertinente para tomar decisiones sobre la disposición final.

EDTA

Utilizado en la unidad 3 de análisis de agua, para la determinación de dureza

Tiene un uso muy importante posterior al laboratorio ya que se puede utilizar para secuestrar los metales pesados del agua residual utilizada para riego de suelos agrícolas, principalmente en zonas en las cuales el agua de alimentación excede los límites permisibles. Los metales pesados y el Arsénico se encuentran generalmente como componentes naturales de la corteza terrestre, en forma de minerales, sales u otros compuestos, pueden ser absorbidos por las plantas y así incorporarse a las cadenas tróficas, pasar a la atmósfera por volatilización y moverse hacia el agua superficial o subterránea. No son degradados fácilmente de forma natural o biológica ya que no tienen funciones metabólicas específicas para los seres vivos. ^[1]

Uno de los usos más prácticos (debido a la baja concentración de la disolución preparada, 0.1 M) es verter directamente en el depósito del agua de servicios.

NITRATO DE CALCIO

Utilizado en la unidad 2 de equilibrio químico, para el análisis del grupo IV (marcha de cationes).

Por su composición, sal doble de nitrato de calcio y nitrato amónico, aporta 14,5% de nitrógeno en forma nítrica, un pequeño porcentaje en forma amoniacal, y un 27% de óxido de calcio, totalmente soluble.

Es muy adecuado para prevenir y corregir las deficiencias de calcio en cítricos, frutales, lechuga, melón, pimiento, tomate y hortalizas en general, así como para disminuir los peligros de sodificación de los suelos no calizos cuando se riega con aguas salino-sódicas.

Usado como fertilizante se aplica en la cobertura de todos los cultivos. Se recomienda preparar una solución madre, a partir de la cual se incorpora al agua de riego. Pueden disolverse hasta 30 Kg de producto en 100 litros de agua (300 gr. /L), según sea invierno o verano. ^[2]

SULFATO DE AMONIO

Utilizado en la unidad 2 de equilibrio químico, para el análisis del grupo IV (marcha de cationes).

El Sulfato de Amonio es la fuente más accesible de nitrógeno de baja concentración, es un fertilizante que tiene un uso muy generalizado en la agricultura. Es un componente relevante en la producción de fórmulas balanceadas de fertilización. El Sulfato de Amonio es una excelente fuente de fertilización en cultivos que extraen grandes cantidades de Azufre del suelo como lo son los cultivos forrajeros (pastos y alfalfa), hortalizas (crucíferas, cebolla y ajo), cereales (trigo y cebada) y gramíneas (maíz, sorgo y caña de azúcar), entre otros. El Sulfato de Amonio por su baja concentración de Nitrógeno es una fuente de fertilización costosa por unidad de Nitrógeno aportado y también por unidad de Nitrógeno transportado.

Se aplica ampliamente al suelo en forma directa como monoproducto, sin embargo es recomendable su aplicación en suelos de pH alcalino o suelos de origen calcáreo. ^[3]

[1] Rev. Int. Contam. Ambient vol.28 no.1 México feb. 2012. scielo.org.mx [Tipo de medio: internet] (Actualización: febrero 2012). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992012000100004[fecha de acceso: 6-mayo-2018]

[2] Ecured, 2010. nitrato de calcio, Aplicaciones agronómicas [Tipo de medio: Internet] (actualización: abril 2018). Disponible en: https://www.ecured.cu/Nitrato_de_calcio[Fecha de acceso: 6-mayo-2018]

[3] Bioterra, 2013. sulfato de Amonio [Tipo de medio: Internet] (Fecha de actualización: Marzo 2012). Disponible en: <http://www.bioterra.mx/productos/ns.html>[Fecha de acceso: 6-mayo-2018]

1.4. TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS QUÍMICOS EXCEDENTES EMPLEADOS EN LOS EXPERIMENTOS DE LABORATORIO DE CIENCIA BASICA II, EN LA FES ZARAGOZA, EN LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA.

Para el tratamiento de los residuos químicos excedentes, se han agrupado por incluir algún átomo específico (Hidrógenos, Cromo, Estroncio, etc.) o por el anión de su estructura química (Cloratos, carbonatos, etc.). En la tabla 3, se muestran los tratamientos correspondientes a los reactivos utilizados en el Laboratorio de Ciencia Básica II de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, en la carrera de Ingeniería Química.

Tabla 3. Tratamientos clasificados por átomos comunes.

CLASIFICACIÓN	RESÍDUO	TRATAMIENTO
Ácidos inorgánicos y soluciones ácidas	Ácido Clorhídrico	Se diluyen en agua, se neutralizan con NaOH 20-30% hasta pH 5-7 y luego se vierten en el alcantarillado
	Ácido Nítrico	
	Ácido Sulfúrico	
Ácidos orgánicos	Ácido Acético	El mismo procedimiento que los ácidos inorgánicos, o se incineran.
Bases orgánicas, hidróxidos, lejías	Hidróxido de Amonio	Se diluyen con agua, se neutralizan con H ₂ SO ₄ hasta pH 5-7 y se vierten en el alcantarillado
	Hidróxido de Sodio	
Carbonatos	Carbonato de Amonio	Se neutralizan con los ácidos inorgánicos (utilizando un sistema para evitar el desprendimiento de CO ₂ a la atmósfera) hasta un pH 5-7 y luego se vierten en el alcantarillado.
	Carbonato de Bario	
	Carbonato de Calcio	
Cloratos y percloratos	Cloruro de Amonio	Se mezclan con Na ₂ SO ₃ sólido, luego se adiciona agua con agitación y luego de 3-4 horas se agrega con cuidado un poco de Ácido Sulfúrico diluido. Terminada la reducción se diluye con agua y de desecha al alcantarillado.
	Cloruro de Bario dihidratado	
	Cloruro de Calcio	

[Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición].

Tabla 3. Tratamientos clasificados por átomos comunes (continuación).

CLASIFICACIÓN	RESÍDUO	TRATAMIENTO
<i>Cromatos y dicromatos</i>	Cromato de Potasio	Se mezclan con gran exceso de Na ₂ SO ₃ sólido, luego se adiciona agua con agitación y después de 3-4 horas se agrega con cuidado una pequeña cantidad de Ácido Sulfúrico diluido. Cuando todo el cromo está como Cr ³⁺ Se adiciona NaOH para que precipite como hidróxido. Se filtra y al filtrado se agrega Na ₂ SO ₃ y luego NaOH para asegurarse de tener todo el cromo en forma insoluble. El precipitado de cromo se filtra, se seca al aire y se guarda en recipientes de polietileno. Se deposita en sitio previamente autorizado.
<i>Estroncio compuestos</i>	Carbonato de Estroncio	Se agrega sobre exceso de Ácido Sulfúrico 10%. El precipitado de SrSO ₄ se filtra, se seca al aire y se guarda en recipientes de plástico para su colocación en depósito autorizado.
	Nitrato de Estroncio	
<i>Peróxido de Hidrógeno</i>	Peróxido de Hidrógeno	Se diluye en agua y luego se agrega cloruro férrico sólido a la solución para acelerar la descomposición. Se deja estar una noche y luego se vierte en el alcantarillado.

[Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición].

El generador de los residuos es quien tiene la máxima responsabilidad sobre ellos, no el responsable del área. Todo generador debe conocer este Reglamento.

1.5 NORMATIVIDAD

1.5.1 NOM-052-SEMARNAT-2005, QUE ESTABLECE LA CARACTERÍSTICAS, EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y LOS LISTADOS DE LOS RESIDUOS PELIGROSOS

La primer norma que se tomó en cuenta para clasificar los reactivos excedentes del Laboratorio de Ciencia Básica II, fue la **NOM-052-SEMARNAT-2005**, en la cual se establece un procedimiento para identificar si un residuo es peligroso o no, considerando los 5 criterios que se mencionan a continuación:

1. Fuente específica: Las actividades que generan residuos peligrosos y que están definidas por giro o proceso industrial.
2. Fuente no específica: Las actividades que generan residuos peligrosos y que por llevarse a cabo en diferentes giros o procesos se clasifican de manera general.
3. Resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Agudos).
4. Resultado del desecho de productos químicos fuera de especificaciones o caducos (Tóxicos Crónicos).
5. Por tipo de residuos, sujetos a condiciones particulares de manejo.

De cada uno de los criterios antes mencionados en la misma norma, se podrán encontrar los listados correspondientes ya sea por tipo de residuo o por nombre del residuo.

En la misma norma se indica lo siguiente: *“Los residuos peligrosos, en cualquier estado físico, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables, o biológico-infecciosas (CRETIB), y por su forma de manejo pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario determinar los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen”*, Estas características son descritas en la tabla 4.

Tabla 4. Propiedades que definen a un residuo peligroso

Características	Propiedades
Corrosividad	<ul style="list-style-type: none">✓ Es un líquido acuoso y presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5.✓ Es un sólido que cuando se mezcla con agua destilada presenta un pH menor o igual a 2,0 o mayor o igual a 12,5.✓ Es un líquido no acuoso capaz de corroer el acero al carbón, tipo SAE 1020, a una velocidad de 6,35 milímetros o más por año a una temperatura de 328 K (55°C).

[Fuente: NOM-052-SEMARNAT-2005, numeral 7]

Tabla 4. Propiedades que definen a un residuo peligroso (continuación)

Características	Propiedades
Reactividad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un líquido o sólido que después de ponerse en contacto con el aire se inflama en un tiempo menor a cinco minutos sin que exista una fuente externa de ignición. ✓ Cuando se pone en contacto con agua reacciona espontáneamente y genera gases inflamables en una cantidad mayor de 1 litro por kilogramo del residuo por hora ✓ Es un residuo que en contacto con el aire y sin una fuente de energía suplementaria genera calor. ✓ Posee en su constitución cianuros o sulfuros liberables, que cuando se expone a condiciones ácidas genera gases en cantidades mayores a 250 mg de ácido cianhídrico por kg de residuo o 500 mg de ácido sulfhídrico por kg de residuo.
Explosividad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es capaz de producir una reacción o descomposición detonante o explosiva solo o en presencia de una fuente de energía o si es calentado bajo confinamiento. Esta característica no debe determinarse mediante análisis de laboratorio, por lo que la identificación de esta característica debe estar basada en el conocimiento del origen o composición del residuo.
Toxicidad Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El extracto PECT, obtenido mediante el procedimiento establecido en la NOM-053-SEMARNAT-1993, contiene cualquiera de los constituyentes tóxicos listados en la Tabla 2 de esta Norma en una concentración mayor a los límites ahí señalados.
Inflamabilidad	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es un líquido o una mezcla de líquidos que contienen sólidos en solución o suspensión que tiene un punto de inflamación inferior a 60,5°C, medido en copa cerrada, quedando excluidas las soluciones acuosas que contengan un porcentaje de alcohol, en volumen, menor a 24%. ✓ No es líquido y es capaz de provocar fuego por fricción, absorción de humedad o cambios químicos espontáneos a 25°C ✓ Es un gas que, a 20°C y una presión de 101,3 kPa, arde cuando se encuentra en una mezcla del 13% o menos por volumen de aire, o tiene un rango de inflamabilidad con aire de cuando menos 12% sin importar el límite inferior de inflamabilidad. ✓ Es un gas oxidante que puede causar o contribuir más que el aire, a la combustión de otro material.
Biológico-Infeciosa	De conformidad con lo que se establece en la NOM-087- SEMARNAT-SSA1-2002.

[Fuente: NOM-052-SEMARNAT-2005, numeral 7]

La identificación y clasificación de los materiales peligrosos es un aspecto importante que debe ser del conocimiento de las personas que estén en contacto con estas sustancias, ya que es su responsabilidad revisar la información presentada en las hojas de seguridad y exigir su capacitación para atender cualquier situación de emergencia.

La base de esta norma es la Identificación de los riesgos que presentan las sustancias químicas en su manejo clasificándolas según los posibles daños a la salud de quienes trabajen con ellas, susceptibilidad de la sustancia a arder, a liberar energía o cualquier otro tipo de problema, como se muestra a continuación:

- **Riesgo de salud:** Cualquier característica de una sustancia que directa e indirectamente pueda causar lesión temporal, permanente o la muerte por contacto, inhalación, ingestión o absorción.
- **Riesgo de inflamabilidad:** Es el grado de susceptibilidad de las sustancias a arder.
- **Riesgo de reactividad:** Es el grado de susceptibilidad de las sustancias para liberar energía.
- **Riesgo especial:** Nos sirve para identificar solo si se trata de una sustancia oxidante (OXI) o si reacciona con el agua (W).

1.5.2. NOM-018-STPS-2015, SISTEMA ARMONIZADO PARA LA IDENTIFICACIÓN Y COMUNICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS EN LOS CENTROS DE TRABAJO.

Esta norma tiene como objetivo “Establecer los requisitos para disponer en los centros de trabajo del sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, a fin de prevenir daños a los trabajadores y al personal que actúa en caso de emergencia”.

En el numeral 6 menciona las obligaciones del patrón y de los puntos 6.3 a 6.8, indica que se debe “contar con las Hojas de Datos de Seguridad, de todas las sustancias químicas peligrosas y mezclas que se manejen en el centro de trabajo, de conformidad con lo que prevé el capítulo 9, de la presente norma”, ponerlas a disposición permanente de los trabajadores, contratistas, clientes y aquellos que tengan que actuar en caso de emergencia que manejan sustancias químicas peligrosas y mezclas.

Así mismo, en el numeral 7 menciona las obligaciones de los trabajadores, donde menciona que los trabajadores deben participar en la capacitación, adiestramiento, implementación y comunicación de las faltas que se presentarán en el sistema armonizado de identificación y comunicación de peligros de las sustancias químicas peligrosas y mezclas en el centro de trabajo (correspondiente al numeral 8)

En el numeral 9. Hojas de Datos de Seguridad (HDS), en el punto 9.2, se menciona detalladamente la información que debe presentar una HDS:

“9.2. La Hoja de Datos de Seguridad de la sustancia química peligrosa o mezcla, deberá contar con las secciones e información siguientes:

- a) SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante.
- b) SECCIÓN 2. Identificación de los peligros.
- c) SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes.
- d) SECCIÓN 4. Primeros auxilios.
- e) SECCIÓN 5. Medidas contra incendios.
- f) SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental o fuga accidental.
- g) SECCIÓN 7. Manejo y almacenamiento.
- h) SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección personal.
- i) SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas.
- j) SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad.

k) SECCIÓN 11. Información toxicológica.

l) SECCIÓN 12. Información ecotoxicológica.

m) SECCIÓN 13. Información relativa a la eliminación de los productos.

Es importante mencionar en esta sección, que en la mayoría de las referencias investigadas, no se informaba nada acerca del tratamiento o eliminación de los productos. Es en este sentido, otra de las aportaciones del presente trabajo.

n) SECCIÓN 14. Información relativa al transporte.

o) SECCIÓN 15. Información reglamentaria.

p) SECCIÓN 16. Otras informaciones incluidas las relativas a la preparación y actualización de las hojas de datos de seguridad.”

Cada HDS que se elaboró en esta Tesis, contiene toda la información solicitada en el numeral 9.2

Finalmente, en el punto 9.3, la misma norma establece que la HDS se debe actualizar cuando se cuente con información nueva que modifique la clasificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y que resulte en un cambio en las medidas de seguridad y/o se publiquen datos nuevos.

CAPITULO 2. HOJAS DE SEGURIDAD DE LOS REACTIVOS UTILIZADOS EN EL LABORATORIO DE CIENCIA BÁSICA II.

“La Hoja de Datos de Seguridad (HDS)”, es la información sobre las características intrínsecas y propiedades de las sustancias químicas o mezclas, así como las condiciones de seguridad e higiene necesarias, que sirve como base para el desarrollo de programas de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo” [fuente: NOM-018-STPS-2015]. Los fabricantes, importadores o distribuidores tienen la obligación de proporcionar una hoja de datos de seguridad por cada una de las sustancias químicas o mezclas riesgosas que produzcan o comercialicen, con el fin de que las personas involucradas en su manejo o los comisionados de Seguridad e Higiene, dispongan de información para instrumentar medidas preventivas y/o correctivas inmediatas, en el centro de trabajo.

La información contenida en las hojas de seguridad es una base para el manejo de los reactivos utilizados y debe ser revisada antes de cualquier experimento para conocer las precauciones acerca de su manejo y evitar riesgos.

Todas y cada una de las secciones contenidas en las hojas de seguridad deben de ser revisadas con detenimiento, ya que ninguna es más importante que otra, además de que nunca está sobrevalorada la información extra que nos ayude a controlar un accidente. También hay que tomar en cuenta que la seguridad depende de qué tan informado se encuentre el usuario antes de comenzar el experimento.

En el Laboratorio de Ciencia Básica II se utilizan reactivos necesarios para uso didáctico en los diversos experimentos que se llevan a cabo en cada una de las tres unidades de que consta el programa y que se enlistan en la tabla 3. Generalmente, estos excedentes no tienen un seguimiento posterior a su uso en forma adecuada porque son pequeñas cantidades o porque esta información no era considerada importante y tampoco está incluido en el programa de la asignatura.

Es importante mencionar que con base en los requisitos del numeral 9 de la norma NOM-018-STPS-2015, se diseñó el formato de las hojas de seguridad para destacar la información que se está presentando por colores y los tratamientos de los reactivos excedentes de Laboratorio de Ciencia Básica II están resaltados con un recuadro rojo y texto en negritas.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

CLAVE CERFYS	006-1-02
Otros nombres	Acetato amónico, sal de Amonio
Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla	

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Provoca irritación cutánea

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$	Número CAS	631-61-8
Nombre común	Acetato de Amonio	Número ONU	9079
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

Retire a la víctima del lugar de la exposición Enjuague los ojos con abundante agua por al menos 15 minutos. Retire los lentes de contacto, en caso de usarlos Quite rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua Inicie la respiración artificial si se ha detenido la respiración y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	Los siguientes efectos (a corto plazo) sobre la salud pueden ocurrir inmediatamente o poco después de la exposición al Acetato de Amonio El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos La inhalación de Acetato de Amonio puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón, causando tos, respiración con silbido o falta de aire
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilice polvo químico seco, agua rociada o espuma como agente extintor
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Al incendiarse se producen gases tóxicos, entre otros amoniaco y óxidos de nitrógeno
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	El Acetato de Amonio puede arder, pero no se enciende con facilidad. Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona</p> <p>Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame</p> <p>Use equipo de protección personal adecuado</p> <p>Elimine todas las fuentes de ignición</p> <p>Después de completar la limpieza, ventile y lave el área</p> <p>Puede ser necesario contener y eliminar el Acetato de Amonio como desecho peligroso</p>
Precauciones relativas al medio ambiente	<p>El Acetato de Amonio se degrada con rapidez en el agua. Cuando se elimina en el agua, se espera que este material tenga una vida media entre 1 y 10</p>
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	<p>Humedezca el material derramado primero o utilice una aspiradora con filtro de aire de alta eficiencia para limpiar el material y depositarlo en recipientes herméticos para su eliminación</p>

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Las fuentes de ignición, tales como el fumar y las llamas abiertas, están prohibidas en lugares donde se utilice, manipule o almacene el Acetato de Amonio de manera tal que podría existir un riesgo potencial de incendio o explosión</p> <p>El Acetato de Amonio absorbe con facilidad la humedad del aire y libera amoniaco bajo condiciones normales</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Almacene en un área fresca y bien ventilada en recipientes bien cerrados y alejados del calor y de la humedad, con código de color naranja (almacenamiento general)</p>
Incompatibilidad	<p>Se descompone en contacto con hipoclorito de Sodio y ácidos fuertes</p>

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Distancias de aislamiento</p> <p>Derrame 25 metros</p> <p>Incendio: 800 metros</p>
-----------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Controles técnicos apropiados	<p>Abandone el área de inmediato si usted: Puede oler el Acetato de Amonio, percibir el sabor o detectarlo de otra manera al utilizar un equipo de respiración de filtro o cartucho</p> <p>Si siente una resistencia respiratoria anormal al usar filtros de partículas Si siente irritación ocular al utilizar un equipo de respiración de máscara completa Examine el sello del respirador sobre la cara. Si está en buenas condiciones, cambie el filtro o cartucho. Si ya no sirve, otro equipo de respiración puede ser necesario</p> <p>Tenga en cuenta todas las posibles fuentes de exposición en el lugar de trabajo Puede ser necesario utilizar combinación de filtros, prefiltros o cartuchos para protegerse de las sustancias químicas en diversas formas (tales como vapores o neblinas) o contra una mezcla de sustancias químicas Si existe la posibilidad de alta exposición, utilice un equipo de respiración con suministro de aire y máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para aumentar la protección utilícelo en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia</p>
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>GUANTES Y ROPA</p> <p>Uso básico de bata de laboratorio. Evite el contacto de la piel con el Acetato de Amonio. Utilice equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia Se recomiendan guantes de nitrilo y neopreno. Para tiempos prolongados de exposición, se recomienda ropa de protección de tyvek o de un material equivalente</p> <p>Toda la ropa de protección (bata, trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe de ponerse antes de trabajar</p> <p>PROTECCIÓN OCULAR</p> <p>Use protección ocular con coberturas laterales o lentes de seguridad. Al trabajar con sustancias corrosivas, extremadamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con lentes de seguridad. Al trabajar con esta sustancia, no use lentes de contacto</p> <p>PROTECCIÓN RESPIRATORIA</p> <p>El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso Los equipos de respiración solo deben utilizarse si el empleador ha implementado un programa por escrito que tome en cuenta las condiciones laborales, los requisitos de capacitación de los trabajadores, las pruebas de ajuste de los equipos de respiración y los exámenes médicos según se describen en la norma de la OSHA de protección respiratoria (29 CFR sección 1910 norma 134). Si existe la posibilidad de exposición excesiva al Acetato de Amonio, utilice un equipo de respiración purificador de aire de presión negativa, aprobado por el NIOSH, con un filtro de partículas N, R o P95. Un equipo de respiración de máscara completa ofrece mayor protección que uno de mascarilla, y un equipo de respiración purificador de aire forzado ofrece aún más protección</p>

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Débilmente acético	Densidad de vapor	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

P. f.	114 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	NA
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	77.1 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en agua y metanol	pH	6.0 -7.5 diluido en agua al 5%
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Incoloro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	1.07
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	NA

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Sí se considera reactivo
Estabilidad química	No almacene sobre pisos de madera. Al ser un material higroscópico absorbe rápidamente la humedad del aire. Tiende a perder amoniaco bajo condiciones normales
Posibilidad de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Calor, humedad e incompatibles. Evitar esparcimiento fino
Materiales incompatibles	Ácidos fuertes y bases fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Amoniaco, Ácido Acético. Se descompone en contacto con el hipoclorito de Sodio y ácidos fuertes

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación, ingestión, contacto con la piel, contacto con los ojos
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	La inhalación de Acetato de Amonio puede irritar la nariz, la garganta y el pulmón, causando tos, respiración con silbido o falta de aire



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos. El Acetato de Amonio puede irritar el pulmón
Medidas numéricas de toxicidad	CL ₅₀ : 238 mg/L
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	ND

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	ND
Persistencia y degradabilidad	Cuando se elimina en el agua, se espera que este material se biodegrade rápidamente, se espera que este material tenga una vida media entre 1 y 10 días
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los residuos del Acetato de Amonio deben de ser diluidos en agua para su degradación y evitar así el impacto directo al medio ambiente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	9071
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/ensado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/7

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	016-1-02
Otros nombres	Acetato de Sodio anhidro, sal de Sodio
Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla	
REACTIVO	
Restricciones de uso	
SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO	

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia	Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día
--	--

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Puede provocar reacción cutánea alérgica

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	CH ₃ COONa	Número CAS	127-09-3
Nombre común	Acetato de Sodio	Número ONU	2031
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Contacto ocular: Quitar lentes de contacto. Manteniendo los ojos abiertos enjuagarlos durante 15 minutos con abundante agua fría. Buscar atención médica inmediatamente</p> <p>Contacto dérmico: Después del contacto con la piel, lavar inmediatamente con abundante agua. Se puede usar agua fría. Cubra la piel irritada con un emoliente. Deben lavarse muy bien la ropa y los zapatos contaminados antes de volverlos a usar. Buscar atención médica</p> <p>Inhalación: Trasladar a la víctima al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es dificultosa, suministrar oxígeno. Llamar al médico inmediatamente</p> <p>Ingestión: Afloje el cuello y el cinturón de la víctima. Nunca se le debe de dar nada por la boca a una persona inconsciente. No inducir al vómito</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: El polvo causa irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta, dificultad para respirar y dolor en el pecho</p> <p>Ingestión: Causa irritación del tracto digestivo con dolor abdominal, náusea y vómito. Puede afectar la conducta y el sistema urinario</p> <p>Contacto con los ojos: El polvo puede causar irritación</p> <p>Contacto con la piel: Puede causar irritación de la piel</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>Incendio pequeño: Usar polvo químico seco</p> <p>Incendio grande: Usar rocío de agua, niebla o espuma. No usar chorro de agua</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	La combustión de este material produce monóxido y dióxido de carbono
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Usar equipo de protección personal adecuado



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Use las herramientas apropiadas para colocar el material derramado en un recipiente adecuado para disposición de desechos
Precauciones relativas al medio ambiente	Si es necesario, neutralice el residuo con una solución diluida de Ácido Acético
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Para derrames grandes, utilice una pala para poner el material en un contenedor conveniente para la disposición de desechos Termine de limpiar rociando agua sobre la superficie contaminada y deje que se evacue por el sistema sanitario

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Los envases deben de manipularse con cuidado para evitar derrames Los recipientes vacíos presentan riesgo de incendio, se debe de evaporar el residuo en una campana de extracción
Condiciones de almacenamiento seguro	Se debe de mantener lejos de sustancias incompatibles en un área fresca y bien ventilada Los recipientes se deben de mantener herméticamente cerrados Por ser moderadamente inflamable, se aconseja mantenerlo lejos del calor en cualquier forma. Este reactivo es higroscópico
Incompatibilidad	Hace reacción violenta con diceteno de flúor y con nitrato de Potasio, también es incompatible con el Ácido Nítrico

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Se debe de trabajar con suficiente ventilación para evitar respirar el polvo del producto
Controles técnicos apropiados	Debe de haber ducha de seguridad cerca Si la ventilación es restringida debe usarse filtros químicos y mecánicos aprobados Debe haber lavaojos cerca



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Se debe de utilizar respirador aprobado por NIOSH adecuado para los componentes del producto</p> <p>Se recomienda utilizar lentes de seguridad con protectores laterales o escudo facial</p> <p>Si existe contacto con la piel deben utilizarse guantes y traje de seguridad completo, incluyendo botas</p>
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Sólido	Inflamabilidad	ND
Olor	Débilmente acético	Densidad de vapor	NA
P. f.	326°C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	NA
Presión de vapor	NA	Peso molecular	82 g/mol
Solubilidad (es)	Altamente soluble	pH	11 diluido en agua
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Cristalino	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	1.528 g/ml a 25 °C
P. eb.	881.4 °C	Temperatura de ignición espontánea	607 °C

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Hace reacción violenta con diceteno de flúor y con nitrato de Potasio
Condiciones que deberán evitarse	Por ser moderadamente inflamable, se aconseja mantenerlo lejos del calor en cualquier forma Se debe de mantener lejos de sustancias incompatibles en un área fresca y bien ventilada
Materiales incompatibles	Hace reacción violenta con diceteno de flúor y con nitrato de Potasio, también es incompatible con el Ácido Nítrico



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Productos de descomposición peligrosos	Monóxido y dióxido de carbono (por combustión)
--	--

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Los síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta, dificultad para respirar y dolor en el pecho Ingestión: Puede afectar la conducta y el sistema urinario Contacto con los ojos: El polvo puede causar irritación Contacto con la piel: Puede causar irritación de la piel
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Inhalación: El polvo causa irritación del tracto respiratorio. Los síntomas pueden incluir tos, dolor de garganta, dificultad para respirar y dolor en el pecho Ingestión: Causa irritación del tracto digestivo con dolor abdominal, náusea y vómito. Puede afectar la conducta y el sistema urinario Contacto con los ojos: El polvo puede causar irritación Contacto con la piel: Puede causar irritación de la piel
Medidas numéricas de toxicidad	DL ₅₀ oral: 3530 mg/kg en ratas >10000 mg/kg en conejos (dérmica) CL ₅₀ inhalación: >30000 mg/kg en ratas (1 hora)
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	ND

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	El producto en sí y los productos de descomposición no son tóxicos
Persistencia y degradabilidad	No se esperan productos de degradación peligrosos a corto plazo; sin embargo, pueden formarse productos de degradación peligrosos a largo plazo
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ACETATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Otros efectos adversos

ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Para disponer de los residuos del Acetato de Sodio, puede diluirse con agua o neutralizarse con Ácido Acético para que posteriormente se pueda desechar por el drenaje

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	2031
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	023-2-02
Otros nombres	Ácido etanoico, ácido etílico, ácido metilcarboxílico
Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla	
REACTIVO	
Restricciones de uso	
SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO	
Datos del proveedor o fabricante	ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nocivo si se inhala el vapor
Nocivo en contacto con la piel

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND		
INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA			
Identidad química de la sustancia	CH ₃ COOH	Número CAS	64-19-7
Nombre común	Ácido Acético	Número ONU	2789
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Retire a la víctima del lugar de exposición</p> <p>Enjuague los ojos con abundante agua por un mínimo de 30 minutos. Retire las lentes de contacto si los usa. Se necesita de inmediato atención médica</p> <p>Quite la ropa contaminada y lave la piel contaminada con agua y jabón</p> <p>Si se ha detenido la respiración, inicie respiración artificial, y en caso de ser necesario, la reanimación cardio –pulmonar</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>El Ácido Acético puede afectar al inhalarlo</p> <p>El contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y ojos, y llevar a daño ocular</p> <p>Inhalar Ácido Acético puede irritar la nariz y la garganta</p> <p>Inhalar Ácido Acético puede irritar los pulmones. La exposición más alta puede causar edema pulmonar, lo que constituye una emergencia médica por acumulación de líquido en los pulmones</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Se recomienda observación médica de 24 a 48 horas, ya que los síntomas pueden tardar en aparecer

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Es controlable con polvo, espuma resistente al alcohol, agua pulverizada o dióxido de carbono
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>Inflamable: Evitar las llamas, o producir chispas y no fumar</p> <p>Por encima de 39° C trabajar con sistema cerrado, ventilación y equipo eléctrico a prueba de explosión</p> <p>Riesgo de incendio y explosión en contacto con oxidantes fuertes</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Existe riesgo de explosión por encima de los 39°C pueden formarse mezclas explosivas vapor/aire En caso de incendio mantener fríos los bidones y demás instalaciones rociando con agua
---	---

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona Utilizar equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Absorba los líquidos en vermiculita, arena seca, tierra o material similar y deposite en recipientes herméticos Puede ser necesario contener y eliminar el Ácido Acético como desecho peligroso
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Elimine todas las fuentes de ignición Ventile y lave el área después de que se complete la limpieza Use agua rociada para dispersar los vapores

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Las fuentes de ignición tales como fumar y las llamas abiertas están prohibidas donde se use, manipule o almacene el Ácido Acético de manera tal que podría existir un riesgo potencial de incendio o explosión
Condiciones de almacenamiento seguro	Se debe de almacenar en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada lejos de calor, humedad e incompatibles
Incompatibilidad	Es incompatible con ácido crómico, peróxido de Sodio, Ácido Nítrico, acetona y nitrato de Amonio

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Para evitar inhalación, se debe de trabajar con ventilación, extracción localizada o protección respiratoria Para evitar contacto con la piel, usar guantes y traje de protección Para evitar contacto con los ojos, utilizar pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria Para prevenir ingestión, no comer, no beber, ni fumar dentro del área de trabajo
-----------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Controles técnicos apropiados	Se debe de trabajar siempre con: Ventilación, extracción localizada o protección respiratoria Guantes y traje de protección o bata de laboratorio Por encima de los 39 °C, con sistema cerrado, ventilación, y equipo eléctrico a prueba de explosión
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Guantes de neopreno o caucho butílico, overol, botas de neopreno o butilo Respiración menor a 10ppm –equipo de respiración purificador de aire con cartucho para vapores orgánicos, mayor a 100 ppm- suministro de aire Pantalla facial o protección ocular combinada con protección respiratoria

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	ND
Olor	Fuerte olor a vinagre	Densidad de vapor	ND
P. f.	16.7 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	Log Pow: -0.17
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	1.5 kPa a 20 °C	Peso molecular	60.1 g/mol
Solubilidad (es)	Miscible en agua	pH	4.8
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	39 °C
Color	Incoloro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	% en volumen en el aire: 6.0-17
Umbral del olor	0.48 a 1.0 ppm	Densidad relativa	1.02
P. eb.	118 °C	Temperatura de ignición espontánea	485 °C

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento, lejos de incompatibles



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

Posibilidades de reacciones peligrosas	Reacciona violentamente con agentes oxidantes tales como percloratos peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, cloro, bromo y flúor; y bases fuertes tales como hidróxido de Sodio e hidróxido de Potasio
Condiciones que deberán evitarse	Las fuentes de ignición tales como fumar y las llamas abiertas están prohibidas donde se use, manipule o almacene el Ácido Acético de manera tal que podría existir un riesgo potencial de incendio o explosión
Materiales incompatibles	Es incompatible con ácido crómico, peróxido de Sodio, Ácido Nítrico, acetona y nitrato de Amonio
Productos de descomposición peligrosos	El Ácido Acético ataca muchos metales formando hidróxido gaseoso, que es inflamable y explosivo

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Dolor de garganta, tos, sensación de quemazón, dolor de cabeza, vértigo, jadeo, dificultad respiratoria. Contacto con la piel: Dolor, enrojecimiento, quemaduras cutáneas, ampollas Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor, quemaduras graves, pérdida de visión Ingestión: Dolor de garganta, sensación de quemazón, dolor abdominal, vómitos, shock o colapso
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	El contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y ojos, y llevar a daño ocular Inhalar Ácido Acético puede irritar la nariz y la garganta Inhalar Ácido Acético puede irritar los pulmones. La exposición más alta puede causar edema pulmonar, lo que constituye una emergencia médica por acumulación de líquido en los pulmones La exposición repetida puede causar engrosamiento de la piel y grietas



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Medidas numéricas de toxicidad	VLA-ED: 10 ppm: 25 mg/m ³ VLA-EC: 15 ppm, 37 mg/m ³ DL ₅₀ : (oral, rata): 3310 mg/kg CL ₅₀ : (inhalación, ratones): 5620 ppm (1 hora) CL ₅₀ : (inhalación, rata): 16000 ppm (4 horas) DL ₅₀ : (dermal, conejos): 1060 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	ND

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Altamente tóxico en medios acuáticos
Persistencia y degradabilidad	Test: DBO 5=0.88 g/g
Potencial de bioacumulación	Producto no bioacumulable
Movilidad en el suelo	Reparto: log P(oct)= 0.31
Otros efectos adversos	La descarga en el ambiente deberá ser evitada

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El Ácido Acético se debe neutralizar con sosa caustica de la misma concentración, diluir y verter al desagüe

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	2789
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO ACÉTICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	7/11/2017	0	7/7

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/8

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 035-2-02

Otros nombres Ácido muriático, ácido hidroclórico, cloruro de Hidrógeno

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Corrosivo

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/8

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	HCl	Número CAS	7647-01-0
Nombre común	Ácido Clorhídrico	Número ONU	1789
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Trasladar a la persona donde exista aire fresco En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar Si respira dificultosamente se debe suministrar oxígeno Contacto con la piel: Lavar con abundante y rápida agua, a lo menos por 20 minutos Usar una ducha de emergencia Sacarse la ropa contaminada y luego lavarla o desecharla Si persiste el daño, continuar lavando sin interrupción y derivar a un servicio médico Contacto con los ojos: Lavarse con abundante y rápida agua en un lavadero de ojos, por 20 minutos como mínimo, separando los párpados De mantenerse el daño, acudir a una asistencia médica rápidamente Ingestión: Lavar la boca con bastante agua Dar a beber 240 a 300 ml de agua y también leche Control del shock, manteniendo a la persona abrigada No inducir al vómito</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Irritaciones severas, quemaduras y ulceraciones en nariz, garganta y laringe, dolor de cabeza, vértigo, mareos, náuseas y vómitos, tos y dificultad respiratoria de 50 a 100 ppm. Bronquitis y neumonía, edema pulmonar entre 1000 y 2000 ppm. CL₅₀ (concentración letal): 5666 ppm en 30 minutos de exposición (100% Ácido Clorhídrico) Contacto con la piel: Irritaciones, enrojecimiento y quemaduras severas Contacto con los ojos: Irritaciones (10 a 35 ppm), enrojecimiento y quemaduras severas, destrucción de la córnea y posible ceguera Ingestión: Irritaciones y quemaduras severas de boca, esófago y estómago, náuseas, vómitos y diarrea. Shock y colapso</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/8

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Uso de extintores apropiados al fuego circundante. En general, con agentes de extinción de polvo químico seco y/o anhídrido carbónico
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Como productos de combustión se tiene el Ácido Clorhídrico gaseoso, cloro e Hidrógeno
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	No usar Agua directamente. Solamente aplicarla en forma de neblina para enfriar el ambiente

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventilar el área y aislar la zona crítica Lavar la zona contaminada con bastante Agua Solicitar ayuda especializada si es necesaria
Precauciones relativas al medio ambiente	El líquido puede absorberse con cemento en polvo y neutralizarse Disponer el producto recogido como residuo químico - No eliminar por desagües o cursos de agua Este material puede contenerse cavando un foso o haciendo un dique con tierra, sacos de arena o espuma de poliuretano
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Neutralizar con Hidróxido de calcio o BiCarbonato de Sodio, ambos como polvos Utilizar elementos de protección personal adecuados Absorber por medio de un material o producto inerte, como la Arena Recoger el producto a través de una alternativa segura

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Contar con medios de contención de derrames Acceso controlado y señalización del riesgo Proteger contra el daño físico Mantener los envases cerrados y debidamente etiquetados
--	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/8

Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Área de Almacenamiento: Zona de almacenaje de reactivos y soluciones químicas con riesgo por contacto</p> <p>Almacenamiento en bodegas, cabinas o estanques, diseñados con resistencia para contener sustancias corrosivas</p> <p>Lugar fresco, seco y con buena ventilación - Proteger de la luz solar</p> <p>Código de almacenaje Winkler: Blanco</p> <p>Precauciones Especiales: Almacenar separadamente de condiciones y productos incompatibles</p>
Incompatibilidad	<p>Bases fuertes como el Hidróxido de Sodio (reacción violenta y generación de calor)</p> <p>Metales comunes (se genera gas Hidrógeno)</p> <p>Explosivos (contacto puede generar calor y detonación)</p> <p>Aldehídos (polimerización violenta)</p> <p>Agentes Reductores (se produce calor, gas Hidrógeno y fuego)</p> <p>Agentes Oxidantes (produce calor y gases Cloro, tóxicos y corrosivos)</p> <p>Cianuros y Sulfuros (reacción con generación de HCN y H₂S)</p> <p>Fosfuros (generación de Fosfina)</p>

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Trabajar en un lugar con buena ventilación</p> <p>Uso preferente de cabinas o campanas de laboratorio con extracción forzada.</p> <p>Aplicar procedimientos de trabajo seguro</p> <p>Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención</p> <p>Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido</p> <p>Mantener los envases con sus respectivas etiquetas.</p>
Controles técnicos apropiados	<p>No pipetear con la boca. Usar propipeta</p> <p>Al diluir, agregar siempre el ácido al agua y nunca hacer lo contrario</p> <p>Utilizar elementos de protección personal asignados</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/8

<p>Medidas de protección individual, como equipo de protección personal</p>	<p>Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber bebidas en el lugar de trabajo</p> <p>Ropa de Trabajo: Uso de indumentaria de trabajo resistente a sustancias químicas corrosivas</p> <p>Protección respiratoria: Aplicación de protección respiratoria sólo en caso de sobrepasarse el límite permisible correspondiente. Debe ser específica para ácidos Inorgánicos</p> <p>En caso de niveles de 75 mg/m^3 o más, situaciones de emergencias o ambientes con concentración desconocida, debe usarse un sistema de respiración con suministro de aire o aparato autónomo</p> <p>Guantes de Protección: Utilización de guantes de butilo, neopreno, viton y/o PVC. No recomendado: PVA</p> <p>Lentes protectores: Se deben utilizar lentes de seguridad y/o careta facial, resistentes contra salpicaduras y proyecciones del ácido corrosivo</p> <p>Calzado de seguridad: Uso de calzado cerrado, no absorbente, con resistencia química y de planta baja</p>
---	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	ND
Olor	Picante e irritante	Densidad de vapor	1.27 kg/L a 20 °C
P. f.	Solución acuosa al 37%: -30 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	4 atm (a 17.8 °C)	Peso molecular	36.46 g/mol
Solubilidad (es)	Completamente soluble en agua, alcoholes, éter y benceno, insoluble en hidrocarburos	pH	0.1 (solución acuosa 1N a 20 °C) 1.1 (solución acuosa 0.1N a 20 °C)
Temperatura de descomposición	1500 °C	P. inflamación	ND
Color	Transparente	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	108.6 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/8

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de presión y temperatura
Posibilidades de reacciones peligrosas	Peligro de polimerización: Si se mezcla con Aldehídos (generación de calor y presión)
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas
Materiales incompatibles	Bases fuertes como el Hidróxido de Sodio (reacción violenta y generación de calor) Metales comunes (se genera gas Hidrógeno) Explosivos (contacto puede generar calor y detonación) Aldehídos (polimerización violenta) Agentes Reductores (se produce calor, gas Hidrógeno y fuego) Agentes Oxidantes (produce calor y gases Cloro, tóxicos y corrosivos) Cianuros y Sulfuros (reacción con generación de HCN y H ₂ S) Fosfuros (generación de Fosfina)
Productos de descomposición peligrosos	Cloro e Hidrógeno

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Irritaciones severas, quemaduras y ulceraciones en nariz, garganta y laringe, dolor de cabeza, vértigo, mareos, náuseas y vómitos, tos y dificultad respiratoria de 50 a 100 ppm
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Inhalación: Bronquitis y neumonía, edema pulmonar entre 1000 y 2000 ppm Contacto con la piel: Irritaciones, enrojecimiento y quemaduras severas Contacto con los ojos: Irritaciones (10 a 35 ppm), enrojecimiento y quemaduras severas, destrucción de la córnea y posible ceguera Ingestión: Irritaciones y quemaduras severas de boca, esófago y estómago, náuseas, vómitos y diarrea. Shock y colapso



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/8

Medidas numéricas de toxicidad	CL ₅₀ (concentración letal): 5666 ppm en 30 minutos de exposición (100% Ácido Clorhídrico) DL ₅₀ (dosis letal): 900 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	El Ácido Clorhídrico pertenece al grupo químico de ácidos inorgánicos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Se espera que el Ácido Clorhídrico sea tóxico para la vida acuática
Persistencia y degradabilidad	No se espera que el Ácido Clorhídrico se biodegrade cuando se elimina en el suelo
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	Cuando el Ácido Clorhídrico se elimina en el suelo, puede filtrarse a las aguas subterráneas
Otros efectos adversos	Teratógeno: En estudio a nivel de experiencias con animales Dermatitis en piel expuesta Decoloración y erosión dental Bronquitis crónica

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Diluir con agua cuidadosamente, neutralizar con Carbonato de Calcio o cal. La disolución resultante puede verterse al drenaje, con abundante agua

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	1789
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO CLORHÍDRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	8/8

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/8

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

CLAVE CERFYS 053A-2-02

Otros nombres Nitrato de Hidrógeno, hidróxido de nitrilo, ácido azotico

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Corrosivo, provoca quemaduras graves

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/8

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	HNO ₃	Número CAS	7697-37-2
Nombre común	Ácido Nítrico	Número ONU	2031
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Evaluar los signos vitales: pulso y velocidad de respiración; detectar cualquier trauma
En caso de que la víctima no tenga pulso, proporcionar rehabilitación cardiopulmonar; si no hay respiración, dar respiración artificial y si ésta es dificultosa, suministrar oxígeno y sentarla
Ojos: Lavarlos con agua tibia corriente de manera abundante, hasta su eliminación total
Piel: Lavar cuidadosamente el área afectada con agua corriente de manera abundante
Ingestión: Proceder como en el caso de inhalación en caso de inconciencia
Si la víctima está consiente, lavar la boca con agua corriente, sin que sea ingerida. **NO INDUCIR EL VOMITO NI TRATAR DE NEUTRALIZARLO.** El carbón activado no tiene efecto. Dar a la víctima agua o leche, solo si se encuentra consiente: niños mayores de 1 año, 1/2 taza; niños de 1 a 12 años, 3/4 de taza y adultos, 1 taza. Continuar tomando agua, aproximadamente una cucharada cada 10 minutos

Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Una inhalación aguda de este producto produce estornudos, ronquera, laringitis, problemas para respirar, irritación del tracto respiratorio y dolor del tórax. En casos extremos se presenta sangrado de nariz, ulceración de las mucosas de nariz y boca, edema pulmonar, bronquitis crónica y neumonía. Signos severos de intoxicación se presentan de 5 a 48 h después de la exposición, habiendo respirado como mínimo 25 ppm en un periodo de 8 h. Se han informado, incluso, de muertes inmediatamente después de una exposición seria a vapores de NO₂. También causa erosión de los dientes bajo periodos prolongados de exposición</p> <p>Contacto con ojos: Produce irritación, dolor, lagrimeo, erosión de la córnea e incluso, ceguera</p> <p>Contacto con la piel: Para la piel, es peligroso tanto líquido, como en forma de vapor. Causa quemaduras severas, la piel adquiere un color amarillo y se presenta dolor y dermatitis</p> <p>Ingestión: Este ácido es muy corrosivo y puede destruir los tejidos gastrointestinales. Los principales síntomas de una intoxicación por ingestión de este ácido son: salivación, sed intensa, dificultad para tragar, dolor y shock. Se producen quemaduras en boca, esófago y estómago, hay dolor estomacal y debilitamiento. En caso de vómito, éste generalmente es café. Si la cantidad ingerida es grande puede presentarse un colapso circulatorio</p>
---	--



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/8

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	En todos los casos de exposición, el paciente debe ser transportado al hospital tan pronto como sea posible
---	---

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Para fuegos grandes, utilice agua en abundancia, mover los recipientes del área si no existe riesgo, rociar agua a los recipientes que estén expuestos al fuego hasta que este se extinga Para fuegos pequeños, puede utilizarse agua, polvo químico o cal sodada
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Puede generar óxidos de nitrógeno, muy tóxicos, cuando se calienta. Por ser un fuerte oxidante, su contacto con material combustible, hace que se incremente el riesgo de fuego o incluso explosión. Es no combustible, pero es peligrosamente reactivo con muchos materiales Reacciona explosivamente con polvos metálicos, carburos, sulfuro de Hidrógeno, alcohol y carbón. Incrementa la inflamabilidad de combustibles orgánicos y materiales oxidados, pudiendo causar su ignición. Con agua y vapor, genera calor y humos corrosivos y venenosos
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En general, evite humedad, calor y el contacto con los compuestos mencionados en las propiedades químicas Con agentes reductores poderosos, explota

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Evacuar y aislar el área afectada. Ventilar las áreas cerradas antes de entrar Ventilar el área y utilizar bata u overol, guantes, equipo de respiración y botas de seguridad, dependiendo de la magnitud del siniestro
Precauciones relativas al medio ambiente	Tanto el material derramado, el utilizado para absorber, contener y el generado al bajar vapores, debe ser neutralizado con cal, cal sodada o hidróxido de calcio, antes de desecharlos Mantener el material alejado de agua, para lo cual construir diques, en caso necesario, con sacos de arena, tierra o espuma de poliuretano



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/8

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas

Para absorber el derrame puede utilizarse mezcla de biCarbonato de Sodio-cal sodada o hidróxido de calcio en relación 50:50, mezclando lenta y cuidadosamente, pues se desprende calor. Una vez neutralizado, lavar con agua. Para absorber el líquido también puede usarse arena o cemento, los cuales se deberán neutralizar posteriormente
Rociar agua para bajar los vapores, el líquido generado en este paso, debe ser almacenado para su tratamiento posterior, pues es corrosivo y tóxico

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Contar con medios de contención de derrames Acceso controlado y señalización del riesgo Proteger contra el daño físico Mantener los envases cerrados y debidamente etiquetados</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>El Ácido Nítrico en todas sus concentraciones debe ser almacenado en tambos y tanques de acero inoxidable, pero si la concentración es mayor de 80% puede hacerse en recipientes de aluminio Para cantidades pequeñas pueden utilizarse recipientes de vidrio protegidos con latas metálicas y empacadas en cajas o barriles de madera</p>
Incompatibilidad	Álcalis, metales, productos orgánicos, material oxidable

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Ventilar el área y utilizar equipo de protección apropiado. Trabajar en un lugar con buena ventilación. Uso preferente de cabinas o campanas de laboratorio con extracción forzada. Aplicar procedimientos de trabajo seguro. Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención. Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido. Mantener los envases con sus respectivas etiquetas.</p>
Controles técnicos apropiados	Al trasvasar pequeñas cantidades con pipeta, siempre utilizar propipetas, NUNCA ASPIRAR CON LA BOCA.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/8

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Para su manejo debe utilizarse bata y lentes de seguridad y, si es necesario, delantal y guantes de neopreno o Viton (no usar hule natural, nitrilo, PVA o polietileno). No deben usarse lentes de contacto cuando se utilice este producto
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	No inflamable
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	2-3 kg/m ³ (a ebullición de Ácido Nítrico al 100%)
P. f.	(-42°C) a 70 % en peso	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	0.000746 Pa/s
Presión de vapor	62 mmHg (Ácido Nítrico al 100 %)	Peso molecular	63.02 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en toda proporción	pH	1.0 (Solución acuosa 1M)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Amarillo pálido	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	1.50 al 100 %
P. eb.	86 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Oxidante energético
Estabilidad química	Los recipientes pueden explotar si son sometidos a altas temperaturas
Posibilidades de reacciones peligrosas	El Ácido Nítrico concentrado es una sustancia oxidante muy fuerte y reacciona de forma violenta con materiales combustibles, reductores, causando riesgo de fuego y explosión
Condiciones que deberán evitarse	Luz y calor
Materiales incompatibles	Álcalis, metales, productos orgánicos, material oxidable



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/8

Productos de descomposición peligrosos

Cuando se mezcla con agua libera calor y gases tóxicos; cuando se calienta, genera óxidos de nitrógeno irritantes

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: provoca de manera inmediata irritación nasal, inflamación del tracto respiratorio, sensación de ahogo, laringitis y dolor en el pecho Contacto con la piel: en periodos cortos provoca amarillamiento de la piel y dermatitis Contacto con los ojos: produce irritación, enrojecimiento y dolor agudo Ingestión: Los efectos de la ingestión de Ácido Nítrico concentrado pueden ser muy severos e incluyen salivación, sed intensa, dificultad para tragar, escalofríos y dolor abdominal
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Inhalación: En casos extremos se presenta sangrado de nariz, ulceración de las mucosas de nariz y boca, edema pulmonar, bronquitis crónica y neumonía. Signos severos de intoxicación se presentan de 5 a 48 h después de la exposición, habiendo respirado como mínimo 25 ppm en un periodo de 8 h. Se han informado, incluso, de muertes inmediatamente después de una exposición seria a vapores de NO ₂ . También causa erosión de los dientes bajo periodos prolongados de exposición Contacto con la piel: Causa quemaduras severas, la piel adquiere un color amarillo y se presenta dolor y dermatitis Contacto con los ojos: Erosión de la córnea e incluso, ceguera. Ingestión: Se producen quemaduras en boca, esófago y estómago, hay dolor estomacal y debilitamiento. En caso de vómito, éste generalmente es café. Si la cantidad ingerida es grande puede presentarse un colapso circulatorio
Medidas numéricas de toxicidad	CL ₅₀ rata: 265mg/L en 4 horas vapor

Efectos interactivos	ND
----------------------	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/8

Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Ácidos inorgánicos
---	-------------------------------------

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	El Ácido Nítrico es considerado como una sustancia tóxica para la vida acuática
Persistencia y degradabilidad	El Ácido Nítrico es la principal ruta de conversión los óxidos de nitrógeno en la atmósfera y constituye una contribución importante en las deposiciones ácidas ambientales, que pueden ser de la forma seca o de la forma húmeda. El Ácido Nítrico atmosférico puede seguir un camino húmedo y se puede retirar de la atmósfera por acción de las lluvias que lo conducen al suelo o a lechos acuosos. La vía seca implica la reacción en el aire con especies básicas como el amoniacó para formar aerosoles de nitrato de Amonio. Por causa de estos fenómenos, la permanencia del Ácido Nítrico en la atmósfera baja es de solo entre uno y diez días
Potencial de bioacumulación	El Ácido Nítrico está presente en la atmósfera por acción humana indirecta donde contribuye en los fenómenos de lluvia ácida. Los compuestos nitrogenados de carácter ácido, como los óxidos de nitrógeno y el Ácido Nítrico generan una amplia gama de efectos en el ambiente, incluyendo cambios en la composición de algunas especies de vegetación en ecosistemas acuáticos y terrestres, reducción de visibilidad, acidificación de cuerpos de agua dulce, eutrificación de aguas costeras y de estuarios e incrementos de toxinas peligrosas para peces y otros organismos acuáticos
Movilidad en el suelo	Reacciona con sustancias básicas en el suelo formando nitratos que son luego transformados y asimilados por bacterias del suelo o por plantas y se incorpora a las cadenas alimenticias en forma de nutrientes. Por sus características oxidantes, reacciona con materiales orgánicos generando de nuevo los óxidos de nitrógeno de los cuales proviene
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los envases del Ácido Nítrico pueden ser peligrosos aun cuando están vacíos, ya que retienen residuos como vapores y líquido, por lo tanto es necesario neutralizarlos antes de desecharlos o reutilizarlos
Al desechar debe de ser con cuidado (esto se debe a que se genera calor y vapores), diluya con agua-hielo y ajuste el pH a neutro con biCarbonato de Sodio o hidróxido de calcio. El residuo neutro puede tirarse al drenaje con agua en abundancia



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO NÍTRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	8/8

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	2031
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/9

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 069-2-02

Otros nombres Ácido de batería, aceite de vitriolo

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Corrosivo

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/9

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	H ₂ SO ₄	Número CAS	7664-93-9
Nombre común	Ácido Sulfúrico	Número ONU	1830
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Retire a la víctima del lugar de la exposición</p> <p>Enjuague los ojos con abundante agua por un mínimo de 30 minutos. Retire lentes de contacto en caso de que los use</p> <p>Busque de inmediato atención médica</p> <p>Quite rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón. Busque de inmediato atención médica</p> <p>Si se ha detenido la respiración, inicie la respiración artificial y, en caso de ser necesario, la reanimación cardiopulmonar</p>	
<p>Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos</p>	<p>El contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, y podría llevar a la ceguera</p> <p>La inhalación de Ácido Sulfúrico puede irritar la nariz y la garganta</p> <p>La inhalación de Ácido Sulfúrico puede irritar los pulmones, causando tos o falta de aire. La exposición más alta podría causar un edema pulmonar, lo que constituye una emergencia médica caracterizada por acumulación de líquido en los pulmones e intensa falta de aire</p> <p>La exposición puede causar dolor de cabeza, náusea y vómitos. RIESGO DE CANCER</p> <p>El Ácido Sulfúrico es un carcinógeno humano. Existen indicios de que la exposición ocupacional a las neblinas de ácidos inorgánicos fuertes que contienen Ácido Sulfúrico, causan cáncer de laringe en humanos</p> <p>Muchos científicos creen que no existe un nivel seguro de exposición a un carcinógeno</p> <p>RIESGO PARA LA SALUD REPRODUCTIVA</p> <p>Aunque se ha sometido el Ácido Sulfúrico a pruebas, se necesitan más pruebas para evaluar el potencial de causar daño a la salud reproductiva</p>
<p>Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y en su caso, tratamiento especial</p>	<p>Traslade inmediatamente a la víctima a un centro de atención médica</p> <p>Se recomienda observación médica ya que los síntomas pueden tardar en presentarse</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/9

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilizar polvo, espuma o dióxido de carbono. El Ácido Sulfúrico no arde por sí mismo
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	El Ácido Sulfúrico no es combustible, pero es un oxidante fuerte que acelera la combustión de otras sustancias Al incendiarse se producen gases tóxicos, entre estos los óxidos de azufre
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En contacto con metales puede formarse gas Hidrógeno (existe riesgo de explosión) No se debe de usar agua directamente sobre el Ácido Sulfúrico

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona Elimine todas las fuentes de ignición Ventile el área de derrame o fuga
Precauciones relativas al medio ambiente	No permita la eliminación al alcantarillado los derrames por lavado Puede ser necesario contener y eliminar el Ácido Sulfúrico como desecho peligroso El Ácido Sulfúrico es perjudicial para organismos acuáticos
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Neutralice el derrame con piedra caliza triturada, Carbonato de Sodio o cal y deposite en recipientes herméticos para su eliminación No use agua ni ningún método húmedo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/9

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Proporcione al personal información y capacitación sobre los riesgos Controle las concentraciones en el aire de las sustancias químicas Use controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados Proporcione lavaojos y duchas de emergencia Lávese o dúchese si la piel entra en contacto con un material peligroso Siempre lávese al final del horario de trabajo Si se contamina la ropa, inmediatamente deshágase de ella No coma, fume o beba en áreas donde se procesen, manipulen o almacenen las sustancias químicas Lávese las manos con cuidado antes de comer, fumar, beber, maquillar o usar el baño</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Almacene en recipientes bien cerrados en un área fresca y bien ventilada. Se debe de tomar en cuenta que el Ácido Sulfúrico absorbe el agua del aire Rotule los recipientes de proceso</p>
Incompatibilidad	<p>Fuentes de calor, aire húmedo y materiales combustibles, también reacciona de forma violenta o explosiva con materiales orgánicos, materiales combustibles, bases fuertes (tales como hidróxido de Sodio e hidróxido de Potasio), agentes reductores (tales como litio, Sodio, aluminio y sus hidruros) y agentes oxidantes (tales como percloratos, peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, cloro, bromo y flúor)</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/9

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Abandone el área de inmediato si:</p> <p>Al usar equipo de respiración de filtro o cartucho puede oler el Ácido Sulfúrico, percibir su sabor o detectarlo de cualquier manera</p> <p>Al usar filtros de partículas siente una resistencia respiratoria anormal</p> <p>Al usar un equipo de respiración de máscara completa siente irritación ocular</p> <p>Verifique que no haya una fuga de aire entre la cara y los extremos de la pieza facial</p> <p>Si no la hay cambie el filtro o el cartucho. En caso de fuga, puede necesitar otro equipo de respiración</p> <p>Tenga en cuenta todas las posibles fuentes de exposición en el lugar de trabajo. Puede necesitar una combinación de filtros, prefiltros o cartuchos para protegerse contra las diversas formas de una sustancia química (tales como vapores o neblinas) o contra una mezcla de sustancias químicas</p>
Controles técnicos apropiados	<p>Si existe la posibilidad de exposición superior a 0.2 mg/m^3, use un equipo de máscara completa, aprobado por el NIOSH, con un cartucho contra gases ácidos específicamente aprobado para uso con Ácido Sulfúrico y un prefiltro R o P100. Un equipo de respiración purificador de aire forzado con máscara completa ofrece mayor protección</p> <p>Si existe la posibilidad de exposición superior a 2 mg/m^3, use un equipo de respiración suministrador de aire de máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para obtener mayor protección, use en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia</p> <p>La exposición a 15 mg/m^3, constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Si existe la posibilidad de exposición superior a 15 mg/m^3, use un equipo de respiración autónomo de máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva, con un cilindro de aire para escape de emergencia</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/9

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Evite el contacto con la piel. Use equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia, son recomendables los guantes de butilo de un material equivalente</p> <p>Toda la ropa de protección debe de estar disponible todos los días y debe ponerse antes de comenzar a trabajar</p> <p>Cuando trabaje con gases, humos o vapores, use lentes de seguridad anti impacto y anti salpicadura con ventilación indirecta</p> <p>Cuando trabaje con sustancias corrosivas, sumamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con lentes de seguridad</p>
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	3.4 g/ml
P. f.	Ácido Sulfúrico al 98 % (-1.1 a 3°C)	Coefficiente de partición n-octanol/agua	No relevante para sustancias ionizables
Velocidad de evaporación		Viscosidad	0.025 Pa*s
Presión de vapor	<0.3 mmHg	Peso molecular	98.1 g/mol
Solubilidad (es)	Totalmente miscible en agua en todas las proporciones, con generación de calor	pH	1
Temperatura de descomposición	338 °C	P. inflamación	NA
Color	Incoloro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	NA
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	1.84
P. eb.	310 a 335 °C para Ácido Sulfúrico al 98%	Temperatura de ignición espontánea	No inflamable

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	Al contacto con el agua
-------------	-------------------------



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/9

Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de presión y temperatura
Posibilidades de reacciones peligrosas	El Ácido Sulfúrico reacciona de forma violenta con alcohol y agua para liberar calor
Condiciones que deberán evitarse	Humedad e incompatibles
Materiales incompatibles	Fuentes de calor, aire húmedo y materiales combustibles, también reacciona de forma violenta o explosiva con materiales orgánicos, materiales combustibles, bases fuertes (tales como hidróxido de Sodio e hidróxido de Potasio), agentes reductores (tales como litio, Sodio, aluminio y sus hidruros) y agentes oxidantes (tales como percloratos, peróxidos, permanganatos, cloratos, nitratos, cloro, bromo y flúor)
Productos de descomposición peligrosos	Reacciona con la mayoría de metales para producir Hidrógeno gaseoso, que es inflamable y explosivo

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	El contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, y podría llevar a la ceguera La inhalación de Ácido Sulfúrico puede irritar la nariz y la garganta La inhalación de Ácido Sulfúrico puede irritar los pulmones, causando tos o falta de aire. La exposición más alta podría causar un edema pulmonar, lo que constituye una emergencia médica caracterizada por acumulación de líquido en los pulmones e intensa falta de aire La exposición puede causar dolor de cabeza, náusea y vómitos



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	8/9

Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	<p>EFFECTOS CRÓNICOS SOBRE LA SALUD Los siguientes efectos crónicos a largo plazo sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al Ácido Sulfúrico y pueden durar meses o años</p> <p>RIESGO DE CANCER El Ácido Sulfúrico es un carcinógeno humano. Existen indicios de que la exposición ocupacional a las neblinas de ácidos inorgánicos fuertes que contienen Ácido Sulfúrico, causan cáncer de laringe en humanos. Muchos científicos creen que no existe un nivel seguro de exposición a un carcinógeno</p> <p>RIESGO PARA LA SALUD REPRODUCTIVA Aunque se ha sometido el Ácido Sulfúrico a pruebas, se necesitan más pruebas para evaluar el potencial de causar daño a la salud reproductiva</p>
Medidas numéricas de toxicidad	<p>DL₅₀ (oral, ratas)= 2140 mg/kg Las propiedades toxicológicas son dadas para la sustancia pura</p>
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: ácidos inorgánicos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Es perjudicial para todo tipo de animales
Persistencia y degradabilidad	En el agua el producto se disuelve rápidamente, produciendo una disminución de la viscosidad, facilitando su difusión en cuerpos de agua
Potencial de bioacumulación	A pH 6 y pH menor a 5, aumenta la concentración de iones calcio en el agua (provenientes de rocas y suelos). El Ácido Sulfúrico reacciona con el calcio y magnesio presentes para producir sulfatos
Movilidad en el suelo	En el suelo el producto puede disolver algunos minerales como calcio y magnesio, deteriorando las características de estos
Otros efectos adversos	Es considerado tóxico para la vida acuática



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ÁCIDO SULFÚRICO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	9/9

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Neutralizar la sustancia con Carbonato de Sodio o cal apagada, verter los residuos de neutralización a la alcantarilla

Una alternativa de eliminación es considerar la técnica para cancerígenos, la cual consiste en hacer reaccionar dicromato de Sodio con Ácido Sulfúrico concentrado (la reacción dura aproximadamente 1 a 2 días)

La incineración química en incinerador de doble cámara de combustión, con dispositivo para tratamiento de gases de chimenea es factible como alternativa para la eliminación del producto

Cualquiera de estos procedimientos debe de ser realizados con todas las precauciones debidas y el equipo personal apropiado

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1830
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	402-1-05
Otros nombres	Heliantina

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Tóxico en caso de ingestión

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$\text{CH}_{14}\text{N}_3\text{NaO}_3\text{S}$	Número CAS	547-58-0
Nombre común	Anaranjado de Metilo	Número ONU	3143
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Si se inhala, sacar al aire fresco. Si no respira, administre respiración artificial. Si le cuesta trabajo respirar, administre oxígeno. Llame a un médico</p> <p>Ingestión: Induzca el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente</p> <p>Contacto con la piel: Lave la piel inmediatamente con jabón y agua abundantes por lo menos 15 minutos, mientras se quita la ropa y zapatos contaminados. Busque atención médica. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos antes de usarlos de nuevo</p> <p>Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Por contacto ocular: irritaciones. Riesgo de ceguera (lesión irreversible del nervio óptico)</p> <p>Síntomas relacionados con la utilización: La ingesta de una pequeña cantidad de este producto puede producir un riesgo grave para la salud</p> <p>Información general: No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>Es flamable a más de 93 °C</p> <p>Medios de extinción adecuados: Espuma, polvo seco, dióxido de carbono, agua nebulizada, arena. No utilizar chorro de agua directo</p> <p>En caso de fuegos vecinos: Utilice agua atomizada o nebulizada para enfriar los envases expuestos al fuego</p> <p>Protección en caso de incendio: No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>Productos peligrosos de la combustión: En caso de incendio, pueden producirse humos perjudiciales para la salud</p>
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	<p>Procedimientos especiales: Tomar las precauciones habituales en caso de incendio químico. Evite que el agua (sobrante) de extinción del fuego afecte el entorno</p>

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Es necesario equipar al personal de limpieza con los medios de protección adecuados</p> <p>Ventilar la zona</p>
Precauciones relativas al medio ambiente	<p>Evitar que penetre en el alcantarillado y las condiciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas de agua, notifíquelo a las autoridades</p>
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	<p>Evacuar al personal no necesario</p> <p>Si se encuentra en el suelo, barrer o recoger (con pala o similar) para depositar en recipientes apropiados</p> <p>El producto recogido se debe almacenar alejado de otras materias</p> <p>Limite la producción de polvo</p>

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en un lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando</p>
--	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Condiciones de almacenamiento seguro	Almacene en un lugar fresco seco, alejado de la luz directa del sol y de cualquier fuente de ignición
Incompatibilidad	Manténgase lejos de bases fuertes, ácidos fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Evítese la exposición innecesaria No comer, ni beber ni fumar durante su utilización
Controles técnicos apropiados	Utilizar equipo de protección personal apropiado
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: Si se excede el límite de exposición, se puede usar un respirador semifacial contra polvos/neblinas hasta diez veces el límite de exposición o la concentración máxima de utilización que especifica el organismo de control apropiado o el fabricante del respirador, lo que sea más bajo. Se puede usar un respirador facial</p> <p>Protección de ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo, donde el contacto no sea posible. No es recomendable usar lentes de contacto cuando se trabaje con este material.</p> <p>Protección de la piel: Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto. En caso de contacto, lavarse rápidamente. Lavar la ropa y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo</p>

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	ND
Olor	Característico	Densidad de vapor	1.28 g/cm ³
P. f.	>300° C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	Log Pow: -0.66 (calculado)
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	327.34 g/mol
Solubilidad (es)	En agua aproximadamente 5 g/L a 20 °C	pH	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Naranja	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo las condiciones de manejo y almacenamiento recomendadas.
Posibilidades de reacciones peligrosas	Posibles reacciones violentas con agentes oxidantes fuertes; en contacto con nitrilos, nitratos y ácido nitroso, posible liberación de nitrosaminas
Condiciones que deberán evitarse	Luz directa del sol y temperaturas extremadamente altas o bajas
Materiales incompatibles	Manténgase lejos de bases fuertes, ácidos fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y gases nitrosos

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Contacto con los ojos: ligera irritación
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blancos, exposición única o exposición repetida



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Medidas numéricas de toxicidad	LD 50 Oral en ratas 60 mg/g Toxicidad aguda oral Los colorantes azoicos con una componente arilamínica se clasifican como potencialmente cancerígenos No se descartan otras características peligrosas
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Grupo químico. Colorantes e indicadores

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	No se considera tóxico
Persistencia y degradabilidad	No se ha establecido
Potencial de bioacumulación	No se ha establecido
Movilidad en el suelo	No se ha establecido
Otros efectos adversos	No se ha establecido

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El tratamiento de desecho del Anaranjado de Metilo es con el proceso de fotocatalisis heterogénea. El proceso foto catalítico heterogéneo está basado en la excitación de un sólido catalítico, normalmente un semiconductor de banda ancha como el TiO₂, mediante la absorción de luz de distintas longitudes de onda. Si los fotones suministrados al sistema tienen la energía adecuada, se origina en el semiconductor una separación de cargas (pares hueco-electrón). Entre otros procesos, los huecos pueden dar lugar a la formación de radicales hidroxilo (-OH), especies de alto poder oxidante capaces de reaccionar con una gran variedad de compuestos orgánicos, conduciendo en último término a su completa mineralización

(Referencia: Aplicación de fotocatalisis solar a la degradación de contaminantes en fase acuosa con catalizadores nano estructurados de TiO₂. Tesis doctoral, Jaime Carbajo Olleros. Universidad autónoma de Madrid).

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	3143
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
ANARANJADO DE METILO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	7/11/2017	0	7/7

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA
--	----

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 125-1-02

Otros nombres Ftalato de Potasio hidrogenado

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Puede ser nocivo en contacto con la piel

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_8H_5KO_4$	Número CAS	877-24-7
Nombre común	Bifalato de Potasio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Coloque a la persona al aire fresco. Busque atención médica en caso de cualquier dificultad respiratoria. Ingestión: Debe de beber bastante agua para diluir. Si se tragó gran cantidad, obtenga asistencia médica Contacto con la piel: Lave la piel inmediatamente con agua abundante por lo menos 15 minutos. Quitese la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Las características peligrosas probables son: Por contacto ocular: irritaciones Por contacto con la piel: irritaciones</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	<p>Brindar atención médica inmediatamente</p>

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>El aerosol de agua, producto químico seco, espuma de alcohol o dióxido de carbono</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>El polvo fino dispersado en aire en concentraciones suficientes, y en la presencia de una fuente de ignición es un potencial de peligrosa explosión de polvo Cuando se calienta hasta la descomposición puede formar dióxido y monóxido de carbono</p>
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	<p>En el evento de un fuego, usar vestidos protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Elimine todas las fuentes de ignición Ventile el área de fuga o del derrame Use el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	En derrames limpie los derrames de manera que no disperse el polvo en el aire Utilice herramientas y equipos que no produzcan chispas Disminuya el polvo aerotransportado e impida desparramarlo humedeciendo con agua
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Levante lo derramado para recuperar o eliminar, y póngalo en un recipiente cerrado

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Después de su uso debe lavarse las manos adecuadamente Proteja contra los daños físicos Aísle de toda fuente de calor o ignición Los recipientes de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que retienen residuos del producto (polvo, sólidos); observe todas las advertencias y precauciones listadas para el producto
Condiciones de almacenamiento seguro	Guarde en un envase cerrado herméticamente Almacene en un área fresca, seca y bien ventilada
Incompatibilidad	Es incompatible con Ácido Nítrico y fuentes de agentes oxidantes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Ventilar el área y utilizar equipo de protección apropiado Trabajar en un lugar con buena ventilación Aplicar procedimientos de trabajo seguro Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido Mantener los envases con sus respectivas etiquetas
-----------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Controles técnicos apropiados	<p>En caso de fuga: Elimine todas las fuentes de ignición. Ventile el área de la fuga o del derrame. Use el equipo de protección personal apropiado que se menciona en el siguiente apartado</p> <p>En caso de derrame: Limpie los derrames de manera que no disperse el polvo en el aire. Utilice herramientas y equipos que no produzcan chispas. Disminuya el polvo aerotransportado e impida desparramarlo humedeciendo con agua. Levante lo derramado para recuperar o eliminar y póngalo en un recipiente cerrado</p>
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: Para condiciones de uso donde la exposición al polvo o neblina sea aparente, debe usarse una carteta de polvo/neblina de media cara. Para emergencias o casos donde se desconozcan los niveles de exposición, use una careta con suministro de aire de presión positiva y que cubra toda la cara.</p> <p>Protección de los ojos: Es necesario usar lentes o googles de seguridad para evitar el contacto con los ojos</p> <p>Protección de la piel: Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto. En caso de contacto, lavarse rápidamente Lavar la ropa y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo</p>

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	295 a 300 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	204.22 g/mol
Solubilidad (es)	ND	pH	4 en 50 g/L
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Incoloros a blancos	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFTALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Calor, llamas, fuentes de ignición, polvo e incompatibles
Materiales incompatibles	Es incompatible con Ácido Nítrico y fuentes de agentes oxidantes
Productos de descomposición peligrosos	Cuando se calienta hasta la descomposición puede formar dióxido y monóxido de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Ingestión: Cantidades muy grandes pueden causar vómitos, diarrea y sensaciones anormales en manos y pies. Debido a su ligera acidez, causa irritación de las membranas mucosas Inhalación: Irritación al sistema respiratorio, tos Contacto con la piel: Irritación Contacto con los ojos: Causa irritación, enrojecimiento, dolor
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Esta sustancia es considerada como no cancerígena, no teratogénica y no mutagénica
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ (oral, rata): <3200 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Sales de Potasio



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
BIFALATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	No se espera sea tóxico a la vida acuática
Persistencia y degradabilidad	No se espera sea biodegradable
Potencial de bioacumulación	No se espera sea bioacumulable
Movilidad en el suelo	Miscible en agua, no se absorbe apreciablemente en el suelo
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Debido a que el Bifalato de Potasio es un ácido débil, el tratamiento adecuado para la disposición de residuos es neutralizarlo con una base para que de esta forma pueda verterse al drenaje de manera segura

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 148A-1-05

Otros nombres Ácido 2-hidroxi-1-(2-hidroxinaftil-1-Azo) naftaleno-4-sulfónico

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nocivo e irritante

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_{20}H_{13}N_2NaO_5S$	Número CAS	2538-85-4
Nombre común	Calcón	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Trasladar a la persona donde exista aire fresco. En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar. Si respira con dificultad, se debe suministrar oxígeno. Conseguir asistencia médica de inmediato</p> <p>Contacto con la piel: Lavar con abundante agua, por lo menos 10 minutos. Utilizar de preferencia una ducha de emergencia. Quitarse la ropa contaminada y luego lavarla. De mantenerse la lesión recurrir a asistencia médica</p> <p>Contacto con los ojos: Lavarse de manera rápida con bastante agua en un lavadero de ojos, entre 10 y 15 minutos como mínimo, separando los párpados. De persistir la irritación, acudir a atención médica</p> <p>Ingestión: Lavar la boca con abundante agua. Dar a beber agua. Inducir al vómito, solo si la persona está consciente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Nocivo. Irritaciones, tos y dolor al pecho</p> <p>Contacto con la piel: Irritaciones, Nocivo si es absorbido por la piel. Enrojecimiento y dolor</p> <p>Contacto con los ojos: Irritaciones, enrojecimiento y dolor</p> <p>Ingestión: Nocivo. Náuseas, vómitos y diarrea. Irritaciones gastrointestinales</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Medios de extinción: En general, uso de extintores de polvo químico seco, espuma química y/o anhídrido carbónico, de acuerdo a características de fuego circundante Aplicar agua en forma de neblina
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Productos de combustión: Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono, y dióxido de carbono Condición de inflamabilidad: Ligeramente combustible



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Utilizar equipo de protección personal apropiado
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Contener el derrame o fuga</p> <p>Ventilar y aislar el área crítica</p> <p>Utilizar elementos de protección personal</p>
Precauciones relativas al medio ambiente	<p>Recoger el producto a través de una alternativa segura</p> <p>Disponer el producto recogido como residuo químico</p>
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	<p>Lavar con agua la zona contaminada</p> <p>Contar con algún medio de extinción de incendios</p> <p>Solicitar ayuda especializada si es necesario</p>

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Señalización del riesgo</p> <p>Proteger contra el daño físico</p> <p>Tener los envases cerrados y debidamente etiquetados</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Área de almacenamiento: Zona de almacenaje general de reactivos y soluciones químicas</p> <p>Almacenamiento en bodegas y/o cabinas diseñadas para contener productos químicos con seguridad</p> <p>Lugar fresco a frío, seco y con buena ventilación</p>
Incompatibilidad	Agentes oxidantes fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Trabajar en un lugar con buena ventilación</p> <p>Utilizar de preferencia campanas de extracción</p> <p>Aplicar procedimientos de trabajo seguro</p> <p>Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención</p> <p>Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido</p> <p>Mantener los envases con sus respectivas etiquetas</p>
-----------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Controles técnicos apropiados	<p>Respetar prohibiciones de no fumar, comer o beber bebidas en el lugar de trabajo Utilizar elementos de protección personal asignados Límite permisible absoluto: 40 mg/m³ (para Calcón, como polvos no clasificados)</p>
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Ropa de trabajo: Uso en general, de indumentaria de trabajo resistente a químicos. Protección respiratoria: Aplicación de protección respiratoria, solo en caso de sobrepasar el límite permisible. Debe de ser protección específica para partículas sólidas Guantes de protección: Utilización de guantes de características impermeables y que no sean atacados por el producto químico Lentes protectores: Uso de lentes de seguridad resistentes contra proyecciones de la sustancia química Calzado de seguridad: En general, utilizar calzado cerrado, no absorbente, con resistencia química y de planta baja</p>

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	154-156 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	416.39 g/mol
Solubilidad (es)	Solubilidad moderada en agua (1-10%)	pH	10 (Solución acuosa al 5% a 25 °C)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Púrpura a marrón oscuro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	NA	Temperatura de ignición espontánea	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Normalmente estable
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas, llamas y otras fuentes de ignición
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Óxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, monóxido de carbono y dióxido de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Irritaciones, tos y dolor al pecho. Nocivo Contacto con la piel: Irritaciones, Nocivo si es absorbido por la piel Enrojecimiento y dolor Contacto con los ojos: Irritaciones, enrojecimiento y dolor Ingestión: Nocivo. Náuseas, vómitos y diarrea. Irritaciones gastrointestinales
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	No hay evidencias de ser cancerígeno, teratogénico ni mutágeno
Medidas numéricas de toxicidad	No hay evidencias
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Compuesto orgánico-indicador

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	ND
-----------	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CALCÓN

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Persistencia y degradabilidad	En general, los residuos pueden eliminarse a través de las aguas residuales, por el desagüe o en un vertedero autorizado, una vez que se acondicionen de forma tal de ser inocuos para el medio ambiente
Potencial de bioacumulación	No es de esperar un notable potencial de bioacumulación
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	No incorporar a los suelos ni acuíferos

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Diluir con agua en una porción de 1:20 u otra relación que sea necesaria y luego eliminar en las aguas residuales o por desagüe.
Otra posibilidad, es disponer los residuos directamente a un vertedero autorizado para contenerlos

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	152-1-02
Otros nombres	Ácido carbónico, cristal de Amonio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Levemente nocivo e irritante

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$((\text{NH}_4)_2\text{CO}_3)$	Número CAS	10361-29-2
Nombre común	Carbonato de Amonio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Trasladar a la persona donde exista aire fresco En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar Si respira dificultosamente de debe suministrar oxígeno Contacto con la piel: Lavar con abundante agua durante 5 minutos Como medida general, usar una ducha de emergencia si es necesario Quitarse la ropa contaminada y luego lavarla De mantenerse la irritación, recurrir a una asistencia médica Contacto con los ojos: Lavarse con abundante agua en un lavadero de ojos, entre 5 y 10 minutos como mínimo, separando los párpados</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>Utilice un agente extintor adecuado para el tipo de fuego circundante. El Carbonato de Amonio no arde por sí mismo Utilice agua rociada para abatir los vapores</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>Durante un incendio puede generarse gas amoniacal en cantidades suficientes para presentar un riesgo de explosión Al incendiarse se producen gases tóxicos, entre otros óxidos de nitrógeno y amoníaco</p>
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Utilizar el equipo de protección personal apropiado



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Protección personal adicional: filtro combinado para partículas y amoníaco
Precauciones relativas al medio ambiente	Eliminar el residuo con agua abundante
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Barrer la sustancia derramada e introducirla en un recipiente tapado; si fuera necesario, humedecer el polvo para evitar su dispersión

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en un lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacene en un área fresca y bien ventilada en recipientes bien cerrados y alejados del agua, evite el contacto con el aire
Incompatibilidad	El Carbonato de Amonio no es compatible con ácidos fuertes (tales como el clorhídrico, sulfúrico y nítrico); sales ácidas; aminas y otros alcaloides; alumbre; calomel (cloruro de mercurio); hipoclorito de Sodio; sales de hierro ni sales de zinc

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Distancias de aislamiento: derrame 25 metros (75 pies), Incendio 800 metros (0.5millas) Tener siempre disponible los números de emergencia para control de derrames o fugas Evite la exposición innecesaria
Controles técnicos apropiados	Evitar desechar directamente a la basura No fumar, comer o beber en el área de trabajo Lavarse adecuadamente las manos después del trabajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p align="center">GUANTES Y ROPA</p> <p>Evite el contacto de la piel con el Carbonato de Amonio. Utilice equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia, los fabricantes de equipos de seguridad recomiendan guantes de nitrilo y caucho natural, y ropa de protección tyvek o de un material equivalente</p> <p>Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado y protección para la cabeza) debe de estar limpia y disponible todos los días y debe ponerse antes de comenzar a trabajar</p> <p align="center">PROTECCIÓN OCULAR</p> <p>Use protección ocular con coberturas laterales o lentes de seguridad. Si es necesario tener protección adicional de cara completa, use en combinación con una pantalla facial. La pantalla facial no debe utilizarse sin otro tipo de protección ocular</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	ND
Olor	Ligero olor a amoniaco	Densidad de vapor	ND
P. f.	58 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	NA
Presión de vapor	80 mbar	Peso molecular	96.1 g/mol
Solubilidad (es)	Solubilidad en agua: 100g/100 ml de agua a 15 °C	pH	9 (Solución acuosa al 10 % a 20 °C)
Temperatura de descomposición	58 °C	P. inflamación	ND
Color	Cristalino a blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Estabilidad química	Es estable bajo condiciones de almacenamiento recomendadas
Posibilidades de reacciones peligrosas	No se ha establecido riesgo de reacciones peligrosas
Condiciones que deberán evitarse	Luz directa del sol, temperaturas extremadamente altas o extremadamente bajas
Materiales incompatibles	El Carbonato de Amonio no es compatible con ácidos fuertes (tales como el clorhídrico, sulfúrico y nítrico); sales ácidas; aminas y otros alcaloides; alumbre; calomel (cloruro de mercurio); hipoclorito de Sodio; sales de hierro ni sales de zinc
Productos de descomposición peligrosos	Al incendiarse se producen gases tóxicos, entre otros óxidos de nitrógeno y amoníaco

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	DL ₅₀ rata >1.8<2150 mg/kg
Medidas numéricas de toxicidad	Faltan estudios para determinar la capacidad del Carbonato de Amonio para causar cáncer o riesgos para la salud reproductiva
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Sal inorgánica

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	El Carbonato de Amonio es peligroso para el medio ambiente
-----------	--



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	Pez dorado (agua fría) muere, 24 ppm/3.5 horas Pez dorado (agua fría) tolera, 10 ppm/1 horas

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El método adecuado para el desecho del Carbonato de Amonio es su neutralización con un ácido para así poder desecharlo por el drenaje evitando un daño al medio ambiente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	152A-1-02
Otros nombres	Ácido carbónico, sal de bario

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Tóxico. Puede ser nocivo en contacto con la piel

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	BaCO ₃	Número CAS	513-77-9
Nombre común	Carbonato de Bario	Número ONU	1564
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Si inhalara, retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar espiración artificial, si esto fuera difícil, dar oxígeno</p> <p>Ingestión: Induzca el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente</p> <p>Contacto con la piel: Lave inmediatamente con agua abundante por lo menos 15 minutos. Quítese la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo</p> <p>Contacto con los ojos: Lave a fondo con agua corriente. Obtenga asistencia médica si desarrolla alguna irritación</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos, dolor de garganta</p> <p>Contacto con la piel: Enrojecimiento</p> <p>Contacto con los ojos: Enrojecimiento</p> <p>Ingestión: Náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, debilidad</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego alrededor
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Descomposición: puede producir óxido de carbono y el metal contenido
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de fuego, vestir protectores completos, y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Use apropiado equipo de protección personal
Precauciones relativas al medio ambiente	Se puede aspirar o limpiar en húmedo para evitar la dispersión del polvo
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Limpie y envase para recuperación o desecho

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Guarde en un envase cerrado herméticamente Proteja contra los daños físicos Los recipientes de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que tienen residuos del producto (polvo, sólidos)
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacene en un área fresca, seca y bien ventilada Almacene lejos de incompatibles
Incompatibilidad	Trifluoruro de bromo, es soluble en ácido con la liberación de dióxido de carbono

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Trabajar con equipo de protección personal adecuado
Controles técnicos apropiados	Es necesario que al trabajar con este material se tenga la precaución de evitar la dispersión del polvo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: Si se excede el límite de exposición, se puede usar un respirador semifacial contra polvos/neblinas, hasta diez veces el límite de exposición o la concentración máxima de utilización que especifica la normatividad vigente o el fabricante del respirador, lo que sea más bajo. Se puede usar un respirador facial</p> <p>Protección de ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto no sea posible. Los lentes de contacto no deberían ser usados cuando se trabaje con este material</p> <p>Protección de la piel: Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto. En caso de contacto, lavarse rápidamente Lavar la ropa y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo</p>
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	
Olor	Ligero olor a Ácido Acético	Densidad de vapor	NA
P. f.	811 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	(calculado) -1.32
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	197.3 g/mol
Solubilidad (es)	0.002 g/100 ml, a 20 °C	pH	7 a 0.016 g/L a 16 °C
Temperatura de descomposición	1300 °C	P. inflamación	No es combustible
Color	Cristalino blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	1300 °C	Temperatura de ignición espontánea	No es combustible

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento.



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Calor, polvo e incompatibles
Materiales incompatibles	Trifluoruro de bromo, es soluble en ácido con la liberación de dióxido de carbono
Productos de descomposición peligrosos	Dióxido de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con la piel: Enrojecimiento Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: Náuseas, vómitos, calambres abdominales, diarrea, debilidad
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Riesgo de inhalación. Puede alcanzarse rápidamente una concentración nociva de partículas suspendidas en el aire
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ : 0.5 a 5 g/kg en conejos, ratas y otros animales
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Se considera un material tóxico para el medio ambiente
Persistencia y degradabilidad	El Carbonato de Bario es un producto totalmente estable, no se degrada
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE BARIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los residuos pueden tratarse con **Ácido Clorhídrico 6Molar**. El residuo sólido de esta operación, puede enviarse a un receptor oficial de productos sólidos peligrosos

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1564
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	154-1-03
Otros nombres	Sal cálcica del ácido carbónico, calcita.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

El Carbonato de Calcio no se considera peligroso

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	CaCO ₃	Número CAS	471-43-1
Nombre común	Carbonato de Calcio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Lleve a la persona al aire libre. Hágala respirar calmadamente. Prestar atención médica en caso de dificultad al respirar Contacto con la piel: Lave con agua y jabón Contacto con los ojos: Lave con agua por lo menos 15 minutos Ingestión: Trate de acuerdo con los síntomas. De a beber agua</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos Contacto con la piel: Piel seca Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: En cantidad excesiva puede causar irritación gástrica leve e inflamación en la garganta</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>No es considerado peligro de explosión Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego alrededor</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Descomposición: Cuando se calienta hasta la descomposición (825 °C), emite vapores de óxido de calcio y libera dióxido de carbono.
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, se deben de utilizar equipos protectores completos y aparatos respiratorios autónomos con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Use el equipo de protección personal adecuado</p>
---	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Precauciones relativas al medio ambiente	Limpie y envase para recuperación o desecho
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Se puede aspirar o limpiar en húmedo para evitar la dispersión del polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Guardar en envases cerrados herméticamente Proteger contra los daños físicos
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado y lejos de incompatibles. El producto es altamente higroscópico, por lo tanto se debe de alejar de fuentes que generen vapor de agua
Incompatibilidad	Ácidos, flúor, magnesio con Hidrógeno

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Evite la formación de nubes de polvo Asegure la buena ventilación del área en que se manipule el producto
Controles técnicos apropiados	Utilizar máscara para polvos como protección respiratoria
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección respiratoria: Máscara para polvos Protección de la vista: Utilice lentes de protección química

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo fino	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	ND	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	100.09 g/mol
Solubilidad (es)		pH	9



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Temperatura de descomposición	825 °C	P. inflamación	NA
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	2.4 (solución)
P. eb.	NA	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable en condiciones normales de almacenamiento y manipulación, no se conocen reacciones peligrosas
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas
Materiales incompatibles	Ácidos, flúor, magnesio con Hidrógeno
Productos de descomposición peligrosos	Puede desprender gas cloro en pequeñas cantidades

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos Contacto con la piel: Piel seca Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: En cantidad excesiva puede causar irritación gástrica leve e inflamación en la garganta



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	<p>Contacto con la piel: Puede provocar irritación leve</p> <p>Contacto con los ojos: No se conoce efectos dañinos, salvo las molestias de un sólido que entra a los ojos</p> <p>Ingestión: Dañino como todo producto que se ingiera sin ser comestible</p> <p>Efectos de una sobreexposición crónica: A altas concentraciones puede producir problemas como alcalosis e hipercalcemia</p>
Medidas numéricas de toxicidad	Toxicidad a corto plazo: LD ₅₀ en ratas: 1.87 g/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	El producto en sí no es tóxico
Persistencia y degradabilidad	A largo plazo, pueden surgir efectos de degradación y alterar el medio ecológico
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	Manteniendo las condiciones adecuadas de manejo, no cabe esperar problemas ecológicos

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los residuos de este material pueden ser neutralizados con un ácido hasta pH 7, para así poder ser desechados a las aguas residuales

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA
--	----

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 155A-1-02

Otros nombres Ácido carbónico, sal de estroncio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Causa irritación a la piel si se tiene contacto

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	SrCO ₃	Número CAS	1633-05-2
Nombre común	Carbonato de Estroncio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Ojos: En caso de contacto, limpie inmediatamente los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos Contacto con la piel: Lavar con agua rápidamente. Lavar y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo Inhalación: Llevar al aire fresco inmediatamente, si no puede respirar, dar respiración artificial, si la respiración continúa siendo difícil, administre oxígeno Ingestión: Llamar al médico inmediatamente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Irritación a los pulmones y membrana mucosa Contacto con la piel: Irritación Contacto con los ojos: Lagrimeo y enrojecimiento</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	<p>Brindar atención médica inmediatamente</p>

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>Están permitidos todos los agentes extintores y agua</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>Emite humos tóxicos bajo condiciones del fuego</p>
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	<p>Utilizar aparato respirador autónomo y ropa protectora para prevenir el contacto con la piel y los ojos</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Utilizar ropa y equipo recomendados Evacuar la zona del derrame
Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar que se mezcle con aguas del subsuelo y ríos
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Limpiar los derramamientos de manera que no se disperse el polvo en el aire. El área del derrame se puede lavar con agua

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Resellar los envases inmediatamente después del uso Trabajar con el equipo de protección personal adecuado Evite respirar el polvo Evite el contacto con los ojos y la piel Lávese a fondo después de manejar esta sustancia
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un lugar seco lejos de la luz del sol directa y del calor, lejos de alimentos y bebidas
Incompatibilidad	Ácidos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Protección para los ojos: Gafas de seguridad o anteojos Protección para la piel: únicamente guantes de PVC para los cargadores Respirador: Si las concentraciones exceden el límite recomendado, se debe utilizar un respirador aprobado
Controles técnicos apropiados	Utilice buena ventilación en el área de trabajo para evitar el esparcimiento del polvo Adicionales: Las duchas de emergencia y estaciones para el lavado de ojos, deben estar disponibles No comer, beber, ni fumar durante el trabajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: si se excede el límite de exposición, se puede usar un respirador semifacial contra polvos/neblinas hasta diez veces el límite de exposición o la concentración máxima de utilización que especifica el organismo de control apropiado o el fabricante del respirador, lo que sea más bajo. Se puede usar un respirador facial</p> <p>Protección de ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto no sea posible. Los lentes de contacto no deberían ser usados cuando se trabaje con este material</p> <p>Protección de la piel: Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto</p>
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	1100 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	147.6 g/mol
Solubilidad (es)	0.01g/litro a 18 °C	pH	7-8 (solución saturada a 20 °C)
Temperatura de descomposición	1382 °C	P. inflamación	NA
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	NA
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	1382 °C	Temperatura de ignición espontánea	NA

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones ordinarias de uso y del almacenaje
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Condiciones que deberán evitarse	Temperaturas excesivas
Materiales incompatibles	Ácidos
Productos de descomposición peligrosos	Dióxido de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Irritación a los pulmones y membrana mucosa Contacto con la piel: Irritación Contacto con los ojos: Lagrimeo y enrojecimiento
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Efectos crónicos: La exposición crónica puede provocar los trastornos de calcificación ósea Efectos agudos: Enrojecimiento, descamación y comezón, son efectos agudos del contacto con la piel
Medidas numéricas de toxicidad	ND
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Las propiedades fisicoquímicas y su presencia en la naturaleza como estroncianita indican que también el SrCO ₃ es estable y bastante inerte en su forma sólida
Persistencia y degradabilidad	Se puede esperar que el SrCO ₃ sea persistente en el medio ambiente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	Se puede esperar que el SrCO ₃ se distribuya adecuadamente en el compartimento suelo
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El Carbonato de Estroncio se puede neutralizar con ácido hasta pH 7 para poder desecharse al drenaje directamente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	160-1-02
Otros nombres	Carbonato sódico anhidro, sosa calcinada

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

Reactivo

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Provoca irritación cutánea

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	Na_2CO_3	Número CAS	497-19-8
Nombre común	Carbonato de Sodio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira dar respiración artificial. Si respirar se le dificulta, dar oxígeno Contacto con los ojos: Inmediatamente lavar ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Abrir y cerrar los párpados ocasionalmente Contacto con la piel: Lavar la piel con abundante agua y jabón mientras se remueve la ropa contaminada. Lavar la ropa y zapatos antes de volver a usar Ingestión: No inducir al vómito. Dar grandes cantidades de agua. Nunca dar cosas a la boca de una persona inconsciente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos Contacto con la piel: Piel seca Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: En cantidad excesiva puede causar irritación gástrica leve e inflamación en la garganta</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	<p>Brindar atención médica inmediatamente</p>

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>Use cualquier medio para extinguir el fuego</p>
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	<p>NA</p>



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	No es considerado peligro de explosión Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego alrededor
---	---

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Procurar una buena ventilación utilizando la ropa de protección personal reglamentaria
Precauciones relativas al medio ambiente	No tirar directamente al desagüe
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Ventilar el área de derrame o escape. Recoger la sustancia derramada, lavar el residuo con suficiente agua utilizando protección respiratoria contra polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada. Mantener en contenedores altamente sellados
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar lejos de fuentes de calor, humedad, polvo e incompatibles
Incompatibilidad	Fluoruro, aluminio, pentóxido de fósforo, Ácido Sulfúrico, zinc, litio, humedad, hidróxido de calcio y 2, 4, 6 trinitrotolueno. Reacciona violentamente con ácidos para formar dióxido de carbono

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Trabajar en un lugar bien ventilado utilizando el equipo de protección personal adecuado. Evitar comer o beber durante el manejo de esta sustancia
Controles técnicos apropiados	Sustituir la ropa contaminada y sumergir en agua. Lavar bien las manos al terminar el trabajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Uso básico de bata de laboratorio, guantes y lentes de seguridad. Evite el contacto de la piel con el Carbonato de Sodio
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Polvo, gránulos	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	851°C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	NA
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	106 g/mol
Solubilidad (es)	471g/L a 32°C	pH	11.5 en 50 g/L
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	2.54
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	NA

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento
Posibilidad de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Calor, humedad, polvo e incompatibles
Materiales incompatibles	Fluoruro, aluminio, pentóxido de fósforo, Ácido Sulfúrico, zinc, litio, humedad, hidróxido de calcio y 2, 4, 6 trinitrotolueno
Productos de descomposición peligrosos	Reacciona violentamente con ácidos para formar dióxido de carbono



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación, ingestión, contacto con la piel, contacto con los ojos
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos Contacto con la piel: Piel seca Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: En cantidad excesiva puede causar irritación gástrica leve e inflamación en la garganta
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	El contacto puede irritar la piel
Medidas numéricas de toxicidad	Toxicidad aguda, oral LD ₅₀ , rata 4090 mg/kg, inhalación LC ₅₀ , rata 2300 mg/m ³ /2hr
Efectos interactivos	Las altas concentraciones de polvo pueden irritar las membranas nasales y el tracto respiratorio, irritación a los ojos, puede causar daño a la córnea, el daño permanente es improbable
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química sales alcalinas

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	El Carbonato de Sodio no presenta peligro significativo para el medio ambiente
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	Manteniendo las condiciones adecuadas de manejo, no cabe esperar problemas ecológicos



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CARBONATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Los residuos de este material pueden ser neutralizados con ácido hasta pH 7, para así poder ser desechado por la tarja.

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	9071
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	186-1-02
Otros nombres	Sal amoniaco, cloruro amoniaco, sal amoniacal

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	NH ₄ Cl	Número CAS	12125-02-9
Nombre común	Cloruro de Amonio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Aire limpio, reposo. Proporcionar asistencia médica Contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada. Enjuagar la piel con abundante agua o ducharse Contacto con los ojos: Enjuagar con abundante agua durante varios minutos (quitar los lentes de contacto si se puede hacer con facilidad), después proporcionar asistencia médica Ingestión: Enjuagar la boca. Dar a beber uno o dos vasos de agua. Reposo	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con la piel: Enrojecimiento Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor Ingestión: Náuseas, dolor de garganta, vómitos
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego alrededor
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Si está presente en un incendio, se descompone para formar cloruro de Hidrógeno y amoníaco
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, utilizar equipos protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa, operando en presión positiva



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Use el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Se puede limpiar o aspirar en húmedo para evitar la dispersión del polvo
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	En caso de derrame, limpie y envase para recuperación o desecho

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Guardar en un envase cerrado herméticamente Proteger contra los daños físicos
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada, lejos de las fuentes de calor, de la humedad, y de productos incompatibles
Incompatibilidad	Ácidos concentrados, bases fuertes, sales de plata, clorato de Potasio, nitrato de Amonio, trifluoruro del bromo y heptafluoride del yodo. El Cloruro de Amonio, reacciona explosivamente con clorato de Potasio o trifluoruro de bromo y violentamente con el pentafluoruro de bromuro, compuestos de Amonio, nitratos y heptafluoride del yodo

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Usar ventilación (no si es polvo), extracción localizada o protección respiratoria Utilizar equipo de protección personal adecuado
Controles técnicos apropiados	No comer, beber, ni fumar durante el trabajo Lavarse las manos adecuadamente después de trabajar con este material



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: Si se excede el límite de exposición, se puede usar un respirador semifacial contra polvos/neblinas hasta diez veces el límite de exposición o la concentración máxima de utilización que especifica el fabricante del respirador. Se puede usar un respirador facial</p> <p>Protección de ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto no sea posible. No se debe de usar lentes de contacto cuando se trabaje con este reactivo</p> <p>Protección para la piel: Usar ropa de protección adecuada y guantes de hule resistentes para evitar el contacto. En caso de contacto, lavarse rápidamente</p> <p>Lavar la ropa y limpiar el equipo contaminado antes de usarlo de nuevo</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	338 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	1 mmHg a 160 °C	Peso molecular	53.49 g/mol
Solubilidad (es)	1g/100 ml a 25 °C	pH	5.5 (solución acuosa al 1%)
Temperatura de descomposición	520 °C	P. inflamación	NA
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	NA
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	338 °C	Temperatura de ignición espontánea	(>400 °C)

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de uso y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Condiciones que deberán evitarse	Calor, humedad, incompatibles
Materiales incompatibles	Ácidos concentrados, bases fuertes, sales de plata, clorato de Potasio, nitrato de Amonio, trifluoruro del bromo y heptafluoruro del yodo. El Cloruro de Amonio, reacciona explosivamente con clorato de Potasio o trifluoruro de bromo y violentamente con el pentafluoruro de bromuro, compuestos de Amonio, nitratos y heptafluoruro del yodo
Productos de descomposición peligrosos	El tricloruro explosivo del nitrógeno puede resultar de reacción del Cloruro de Amonio y del cianuro de Hidrógeno.

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con la piel: Enrojecimiento Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor Ingestión: Náuseas, dolor de garganta, vómitos
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Los efectos de exposición a corto plazo son la irritación de la piel, los ojos y el tracto respiratorio La evaporación a 20 °C es despreciable; sin embargo, se puede alcanzar rápidamente una concentración molesta de partículas en el aire
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 1650 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Halogenuros

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	La sustancia es tóxica para los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	El producto es inorgánico



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Se mezclan con Na₂SO₃ sólido, después se adiciona agua con agitación y luego de 3 a 4 horas se agrega Ácido Sulfúrico diluido. Terminada la reducción se diluye con agua y se vierte en la red de desagüe. (Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	188-1-02
Otros nombres	DiCloruro de Bario

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Puede afectar al sistema nervioso.

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	BaCl ₂ *2H ₂ O	Número CAS	10361-37-2
Nombre común	Cloruro de Bario dihidratado	Número ONU	1564
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	Inhalación: Proporcionar aire limpio y reposo. Respiración artificial si estuviera indicada. Proporcionar asistencia médica Contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada, enjuagar la piel con abundante agua o ducharse Contacto con los ojos: Enjuagar con abundante agua durante varios minutos (quitar lentes de seguridad si se puede hacer con facilidad), después proporcionar asistencia médica Ingestión: Provocar el vómito únicamente en personas conscientes, reposo, proporcionar asistencia médica
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	En caso de incendio en el entorno, usar un medio de extinción adecuado
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	No combustible, en caso de incendio se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Usar equipo de protección personal adecuado y aparato de respiración autónomo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Asegurarse que haya suficiente ventilación para evitar inhalar el polvo Utilizar equipo de protección personal adecuado
Precauciones relativas al medio ambiente	Evitar la formación de polvo Evitar que el reactivo llegue al desagüe
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Recoger mecánicamente Desechar como reactivo vertido de acuerdo a las normas vigentes

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Desempolvar cuidadosamente Asegurar suficiente ventilación/aspiración en el puesto de trabajo No beber, comer ni fumar en el área de trabajo Mantener en un recipiente cerrado herméticamente
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un lugar seco, a una temperatura entre 15-25°C Separado de alimentos y piensos Almacenar en un área sin acceso a desagües o alcantarillas
Incompatibilidad	Agentes oxidantes y ácidos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Desempolvar cuidadosamente Asegurar suficiente ventilación en el área de trabajo Utilizar equipo de protección individual adecuado Mantener alejado de alimentos, bebidas y alimentos para animales
Controles técnicos apropiados	Quitarse de inmediato la ropa ensuciada o impregnada Lavarse las manos antes de las pausas y al final del trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	No utilizar ventilación si se trabaja con polvo Usar guantes de protección Usar lentes de seguridad, de seguridad o protección ocular combinada con protección respiratoria No comer, beber, ni fumar durante el trabajo. Lavarse las manos antes de comer



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	3.86 kg/L a 20 °C
P. f.	963 °C anhidro	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	244.22 g/mol
Solubilidad (es)	375 g/L a 20 °C	pH	NA
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	NA
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	1560 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas, pierde su agua de 110 a 113 °C.
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes y ácidos
Productos de descomposición peligrosos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con la piel: Enrojecimiento y dolor Contacto con los ojos: Enrojecimiento y dolor Ingestión: Calambres abdominales, convulsiones, pérdida del conocimiento y vómitos
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	La sustancia irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio, puede afectar al sistema nervioso. La exposición podría causar hipocalcemia, dando lugar a alteraciones cardíacas y desórdenes musculares. La exposición puede producir la muerte
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 118 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Halogenuros

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	La sustancia es nociva para los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	No se esperan productos de degradación a corto plazo; sin embargo, pueden formarse productos de degradación a largo plazo. Los productos de descomposición son menos tóxicos que el producto original
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE BARIO DIHIDRATADO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Se mezclan con Na₂SO₃ sólido, después se adiciona agua con agitación y luego de 3 a 4 horas se agrega Ácido Sulfúrico diluido Terminada la reducción se diluye con agua y se vierte en la red de desagüe. (Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1564
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	196-1-02
Otros nombres	Cloruro cálcico, diCloruro de Calcio, Cloruro de Calcio anhidro

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Irrita los ojos, la piel y el tracto respiratorio

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	CaCl ₂	Número CAS	10043-52-4
Nombre común	Cloruro de Calcio	Número ONU	NA
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Llevar al aire limpio y permanecer en reposo Contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada, lavar la piel con agua y jabón Contacto con los ojos: Enjuagar con abundante agua durante varios minutos (quitar los lentes de contacto si se puede hacer con facilidad) y proporcionar asistencia médica Ingestión: Enjuagar la boca, dar a beber agua abundante y permanecer en reposo</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: La inhalación del polvo puede causar irritación de las vías respiratorias, con síntomas de tos y dificultad para respirar Contacto con los ojos: El peligro puede ser la abrasión mecánica o más grave, quemaduras por el calor y la irritación de la hidrólisis del cloruro Contacto con la piel: Sólidos pueden causar una ligera irritación en la piel seca, soluciones fuertes o sólidos en contacto con la piel húmeda puede causar irritación severa, incluso quemaduras Ingestión: Sensación de quemazón, náuseas, vómitos</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Medios de extinción: Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir fuego alrededor (polvo químico seco, CO ₂)
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	No inflamable, no se considera un peligro de incendio



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Utilizar equipo de protección personal adecuado
---	---

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventilar el área de la fuga o derrame Mantenga a las personas innecesarias y sin protección fuera de la zona del derrame Use el equipo apropiado de protección personal
Precauciones relativas al medio ambiente	Utilice herramientas adecuadas para poner el sólido derramado en un recipiente de recuperación apropiado
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Terminar la limpieza vertiendo agua en la superficie contaminada y eliminar según las normas vigentes

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	No comer, beber, ni fumar mientras se trabaje con esta sustancia No ingerir, ni respirar el polvo Usar ropa protectora adecuada En caso de ventilación insuficiente, usar equipo de respiración adecuado
Condiciones de almacenamiento seguro	Reactivo higroscópico. Mantener el envase bien cerrado No conservar a una temperatura superior a 30 °C Mantener el recipiente en un lugar fresco y bien ventilado Almacenar separado del zinc y humedad
Incompatibilidad	Es incompatible con: Metil vinil éter, agua, zinc, trifluoruro de bromo, mezclas de cal y ácido bórico, Cloruro de Bario y furanos percarboxílicos

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto Sustituir la ropa contaminada y sumergir en agua
-----------------------	--



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Controles técnicos apropiados	No comer, no beber y no fumar durante el trabajo. Lavar las manos al término del trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción o protección respiratoria Piel: Utilizar guantes protectores y bata de laboratorio Ojos: Usar lentes de seguridad de seguridad

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Sólido cristalino	Inflamabilidad	NA
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	1.27-1.43 kg/L
P. f.	772 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	2-7 cp a 25 °C
Presión de vapor	9-15 mmHg a 25 °C	Peso molecular	111 g/mol
Solubilidad (es)	Completamente miscible en agua	pH	9 (1% solución acuosa)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	NA
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	NA
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	2.16
P. eb.	1935 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera una sustancia reactiva
Estabilidad química	Estable en condiciones normales de manipulación y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Puede formar cloruro de Hidrógeno en presencia de Ácido Sulfúrico o fosfórico o con agua a temperaturas elevadas
Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Materiales incompatibles	Es incompatible con: Metil vinil éter, agua, zinc, trifluoruro de bromo, mezclas de cal y ácido bórico, Cloruro de Bario y furanos percarboxílicos
Productos de descomposición peligrosos	Emite gases tóxicos de cloro cuando se calienta hasta la descomposición

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: La inhalación del polvo puede causar irritación de las vías respiratorias, con síntomas de tos y dificultad para respirar Contacto con los ojos: El peligro puede ser la abrasión mecánica o más grave, quemaduras por el calor y la irritación de la hidrólisis del cloruro Contacto con la piel: Sólidos pueden causar una ligera irritación en la piel seca, soluciones fuertes o sólidos en contacto con la piel húmeda puede causar irritación severa, incluso quemaduras Ingestión: Sensación de quemazón, náuseas, vómitos
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Efectos mutagénicos para las células somáticas de los mamíferos, para bacterias y levaduras Puede causar daños a los siguientes órganos: Corazón, sistema cardiovascular
Medidas numéricas de toxicidad	Oral LD ₅₀ rata: 100 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Halogenuros

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Esta sustancia no se considera tóxica para los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	Se cree que el Cloruro de Calcio no persiste en el ambiente porque se disocia fácilmente en los iones de calcio y cloruro en agua. Los iones de calcio pueden permanecer en el suelo uniéndose a las partículas del suelo o formando sales estables con otros iones. Esta sustancia es inorgánica y no está sujeta a biodegradación



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CLORURO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Potencial de bioacumulación	Considerando sus propiedades disociadas, no se espera que el Cloruro de Calcio se acumule en organismos vivos. No presenta bioconcentración debido a la alta solubilidad en agua
Movilidad en el suelo	La probabilidad de movilidad en el suelo es muy alta. El ion cloruro es móvil y finalmente drena en el agua de la superficie por su alta solubilidad
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Se mezcla con Na_2SO_3 sólido, después se adiciona agua con agitación y luego de 3 a 4 horas se agrega Ácido Sulfúrico diluido. Terminada la reducción se diluye con agua y se vierte en la red de desagüe. (Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	NA
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	226-1-02
--------------	----------

Otros nombres	Cromato de Potasio
---------------	--------------------

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Peligro. Oxidante fuerte. Puede provocar un incendio al contacto con otros materiales. Corrosivo, provoca graves quemaduras en todas las áreas de contacto. Si se ingiere o se inhala, afecta al sistema respiratorio, el hígado riñones, ojos, piel y sangre. Puede causar reacción alérgica. Puede causar cáncer, (el riesgo de cáncer depende de la duración y el nivel de exposición)

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS





SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación

ND

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	K_2CrO_4	Número CAS	7789-00-6
Nombre común	Cromato de Potasio	Número ONU	3077
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Si inhalara, retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración fuera difícil, dar oxígeno
 Ingestión: Si tragara, NO INDUCIR EL VÓMITO, dar cantidades grandes de agua. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente
 Contacto con la piel: Lave la piel inmediatamente con agua abundante por lo menos 15 minutos, mientras se quita la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente, limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo
 Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente

Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	Inhalación: Tos, dolor de garganta Piel: Enrojecimiento Ojos: Enrojecimiento, dolor Ingestión: Sensación de quemazón
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Inunde con grandes cantidades de agua. Guarde en un envase cerrado herméticamente, almacene en un área fresca, seca y bien ventilada. Proteja contra los daños físicos. No deje que escurra el agua entre las alcantarillas o vías de agua
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Descomposición: Cuando se quema puede producir óxidos de cromo
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Use el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	No lave el envase y use, se transforma en un posible peligro de explosión cuando se somete a choque, se calienta o se expone a hidracina
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Limpie la zona y envase para recuperación o desecho Se puede aspirar o limpiar en húmedo para evitar la dispersión del polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Use el equipo de protección especial para realizar el mantenimiento o donde las exposiciones puedan exceder los niveles de exposición establecidos Lávese las manos, la cara, antebrazos y el cuello al salir de las áreas restringidas Dese un baño de regadera, deseche la ropa exterior, cámbiese la ropa vistiendo ropa limpia al terminar el día Lávese las manos antes de comer y no coma, ni beba, ni fume en el trabajo. Los recipientes de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que retienen residuos del producto (polvo, sólidos)
--	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Condiciones de almacenamiento seguro	No almacene sobre pisos de madera Guarde en un envase cerrado herméticamente Proteja contra los daños físicos. Almacene en un área con pisos resistentes a los ácidos y con buen drenaje Guarde fuera del rayo solar directo y alejado del calor, del agua y de los materiales incompatibles
Incompatibilidad	Reductores, hidracina, y materiales inflamables. Combustible, material orgánico u otro fácilmente oxidable (papel, madera, sulfuro, aluminio o plásticos)

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto (bata de laboratorio) Sustituir la ropa contaminada y sumergir en agua
Controles técnicos apropiados	No comer, no beber y no fumar durante el trabajo Lavar las manos al término del trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción Piel: Utilizar guantes apropiados para el manejo de la sustancia, usar bata de laboratorio Ojos: Utilizar lentes de seguridad

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	975 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	194.2 g/mol
Solubilidad (es)	637 g/L a 20 °C	pH	9 a 9.8 50g/L a 20 °C
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Amarillos	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

P. eb.	1000 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND
--------	---------	------------------------------------	----

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Calor e incompatibles
Materiales incompatibles	Reductores, hidracina, y materiales inflamables. Combustible, material orgánico u otro fácilmente oxidable (papel, madera, sulfuro, aluminio o plásticos)
Productos de descomposición peligrosos	Cuando se quema puede producir óxidos de cromo

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Piel: Enrojecimiento Ojos: Enrojecimiento, dolor Ingestión: Sensación de quemazón



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	<p>Ingestión: Quemaduras en boca, garganta, estómago, náuseas, vómito, puede ser fatal. Puede causar dolor de garganta, vómitos y diarrea. Puede causar gastroenteritis violenta, colapso vascular periférico, mareos, sed intensa, calambres musculares, choque, coma, sangrado anormal, fiebre, daño hepático, y fallo renal agudo.</p> <p>Inhalación: Trastornos pulmonares, irritante al sistema respiratorio, tos, colapso, dificultad para respirar. Corrosivo. Extremadamente destructivo para los tejidos de las membranas mucosas y tracto respiratorio superior. Puede producir ulceración y perforación del septo nasal. Los síntomas pueden ser dolor de garganta, tos, falta de respiración y respiración dificultosa. Puede causar sensibilización pulmonar o asma alérgica. Exposiciones pulmonares pueden producir edema pulmonar.</p> <p>Piel (contacto y absorción). Quemaduras severas, daño del tejido. Los polvos y las soluciones fuertes pueden causar severa irritación. El contacto con la piel dañada puede causar úlceras y absorción causando envenenamiento sistémico, el cual puede afectar las funciones renales y hepáticas. Puede sensibilizar la piel.</p> <p>Ojos: Severas quemaduras, puede causar enrojecimiento, visión borrosa.</p>
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral rata: 1180 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Es tóxico para la vida acuática.
Persistencia y degradabilidad	No se espera que sea biodegradable.
Potencial de bioacumulación	Se espera que sea bioacumulable.
Movilidad en el suelo	Miscible en agua, no se adsorbe apreciablemente en el suelo.
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
CROMATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/7

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Se mezclan con gran exceso de Na_2SO_3 sólido, luego se adiciona agua con agitación y después de 3-4 horas se agrega con cuidado una pequeña cantidad de Ácido Sulfúrico diluido. Cuando todo el cromo esta Cr^{3+} se adiciona NaOH para que precipite como hidróxido. Se filtra, y al filtrado se agrega Na_2SO_3 y luego NaOH para asegurarse de tener todo el cromo en forma insoluble. El precipitado de cromo se filtra, se seca al aire y se guarda en recipientes de polietileno. Se deposita en un sitio previamente autorizado. (Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	3077
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	263-1-02
Otros nombres	Negor del manganeso, peróxido del manganeso

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Peligro, oxidante, puede causar fuego al contacto con otro material oxidante. Si se ingiere o se inhala, afecta pulmones, sistema nervioso central, sangre y riñones. Puede afectar ojos y vías respiratorias. Puede afectar el tejido gingival y el sistema reproductivo. Riesgo de cáncer por inhalación, (el riesgo de cáncer depende de la duración y el nivel de exposición)

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA			
Identidad química de la sustancia	MnO ₂	Número CAS	1313-13-9
Nombre común	Dióxido de manganeso	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS	
<p>Inhalación: Si inhalara, retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial, si la respiración fuera difícil, dar oxígeno</p> <p>Ingestión: Induzca el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente</p> <p>Contacto con la piel: No se espera que sean necesarias medidas de primeros auxilios</p> <p>Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos, dolor de garganta</p> <p>Ojos: Enrojecimiento, dolor</p> <p>Ingestión: Sensación de quemazón</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO	
Medios de extinción apropiados	Medios de extinción: Producto químico seco, espuma o dióxido de carbono
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Cuando se calienta hasta la descomposición puede formar vapores tóxicos
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Mantenga alejado del área del derrame al personal innecesario y no protegido Use apropiado equipo de protección personal
Precauciones relativas al medio ambiente	Mantengan combustibles lejos del derrame (madera, papel, aceite, etc.)
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Recoja y coloque en un recipiente apropiado para recuperación o desecho de forma tal que no se produzca polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	No ingerir. No respire el polvo Usar ropa protectora adecuada En caso de ventilación insuficiente, use equipo de respiración
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacene en un área fresca seca y bien ventilada con pisos resistentes a los ácidos y con buen drenaje Proteja contra los daños físicos Guarde en envases cerrados herméticamente Guarde fuera de los rayos solares
Incompatibilidad	Materiales combustibles, orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto (bata de laboratorio) Sustituir la ropa contaminada y sumergir en agua
Controles técnicos apropiados	Lavar las manos al término del trabajo No comer, no beber y no fumar durante el trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción Piel: Utilizar guantes apropiados para el manejo de la sustancia, usar bata de laboratorio Ojos: Utilizar lentes de seguridad



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Terrones o polvo fino	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	535 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor		Peso molecular	86.94 g/mol
Solubilidad (es)	Insoluble en agua.	pH	9 a 10 (10 % lodo acuoso)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Negro a negro parduzco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	1961.85 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Calefacción o el roce de este material con materiales orgánicos puede causar peligro de incendio. Reacciona con Ácido Clorhídrico para formar cloro gaseoso corrosivo
Condiciones que deberán evitarse	Calor, llamas, fuentes de ignición e incompatibles
Materiales incompatibles	Materiales combustibles, orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables
Productos de descomposición peligrosos	Pueden formarse emanaciones tóxicas de metales cuando se calienta hasta la descomposición



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Ojos: Enrojecimiento, dolor Ingestión: Sensación de quemazón
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Se ha demostrado efectos teratogénicos en animales de laboratorio
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en rata: 3478 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Sales de manganeso

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Se espera que este material sea muy tóxico para la vida acuática
Persistencia y degradabilidad	No se espera que se biodegradable
Potencial de bioacumulación	Se espera que sea bioacumulable
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El proceso para el desecho del Dióxido de Manganeso es su confinamiento, hasta su tratamiento por personal calificado, ya que se considera un reactivo muy nocivo para el medio ambiente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
---------	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
DIOXIDO DE MANGANESO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	285-1-02
Otros nombres	Ácido etilendiaminotetracético

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Es posible la explosión del polvo si se encuentra mezclado con el aire en forma de polvo o granular. Atención, puede irritar los ojos

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_{10}H_{16}N_2O_8$	Número CAS	60-00-4
Nombre común	EDTA	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Ingestión: De a beber inmediatamente agua o leche. Nunca de nada por la boca a una persona inconsciente Contacto con los ojos: Lavar suavemente con agua corriente durante 15 minutos, abriendo ocasionalmente los párpados Contacto con la piel: Lavar con agua corriente durante 15 minutos, al mismo tiempo quitarse la ropa contaminada y calzado Inhalación: Traslade a un lugar con ventilación adecuada. Si respira con dificultad suministre oxígeno</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Ingestión: Puede causar irritación en el tracto digestivo, con náuseas vómito y diarrea Contacto con los ojos: Puede provocar irritación, causando enrojecimiento y dolor Contacto con la piel: Al contacto con la piel produce irritación causando enrojecimiento y dolor Inhalación: La inhalación de los vapores causa irritación de los tejidos de la nariz, garganta y pulmones, dolor de garganta y tos</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Niebla de agua, espuma, Halón, CO_2 , polvo químico seco, para fuegos grandes y pequeños
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	ND
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	No combatir con chorro de agua directamente, no introducir agua a los contenedores, usar agua en forma de rocío para enfriar los contenedores



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Utilice el equipo de protección personal adecuado
Precauciones relativas al medio ambiente	Lave el área del derrame con agua evitando que llegue al drenaje, sótanos, o áreas confinadas
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Utilizar una pala limpia de plástico para colocar el material dentro de un recipiente limpio y seco

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Utilizar equipo de protección personal adecuado El envase debe de estar debidamente etiquetado
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado Almacenar lejos de incompatibles
Incompatibilidad	Agentes oxidantes fuertes, bases fuertes, cobre y aluminio

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto (bata de laboratorio) Sustituir la ropa contaminada después del trabajo Lavar las manos al término del trabajo
Controles técnicos apropiados	No comer, no beber y no fumar durante el trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción Piel: Utilizar guantes apropiados para el manejo de la sustancia, usar bata de laboratorio Ojos: Utilizar lentes de seguridad



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo cristalino	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	NA
P. f.	ND	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	292.12 g/mol
Solubilidad (es)	0.5 g/L a 25 °C	pH	2.5 solución acuosa 10 g/L a 23°C
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blando	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	1.46
P. eb.	247 °C	Temperatura de ignición espontánea	(>400 °C)

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Materiales incompatibles
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes, bases fuertes, cobre y aluminio
Productos de descomposición peligrosos	Óxidos nitrosos, óxidos de carbono



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Ingestión: Puede causar irritación en el tracto digestivo, con náuseas vómito y diarrea Contacto con los ojos: Puede provocar irritación, causando enrojecimiento y dolor Contacto con la piel: Al contacto con la piel produce irritación causando enrojecimiento y dolor Inhalación: La inhalación de los vapores causa irritación de los tejidos de la nariz, garganta y pulmones, dolor de garganta y tos
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	La exposición puede causar lesiones renales, calambres musculares, depresión de la médula ósea, y una reacción alérgica generalizada. Puede causar efectos en la reproducción y el feto. Los experimentos de laboratorio han dado lugar a efectos mutagénicos
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ (oral ratas): 30 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: compuestos orgánicos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Puede ser nocivo para los organismos acuáticos por su cambio de pH. Evitar su liberación al medio ambiente.
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
EDTA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Tomando en cuenta sus propiedades, el EDTA es uno de los pocos reactivos de los cuales podemos obtener un beneficio como utilizarlo para ablandamiento del agua de servicios

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 297-1-05

Otros nombres Fenolftaleína

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nocivo por ingestión. Puede causar cáncer (el riesgo de cáncer depende del nivel y duración de la exposición)

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_{20}H_{14}O_4$	Número CAS	77-09-8
Nombre común	Fenoltaleína	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Coloque la persona al aire fresco. Busque atención médica en caso de cualquier dificultad respiratoria Ingestión: Induzca el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente. Consiga atención médica Contacto con la piel: Lavar con abundante agua Contacto con los ojos: Lave inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: El polvo puede causar tos y estornudos Contacto con los ojos: Leve irritante Contacto con la piel: No clasificado como irritante, pero puede ser absorbida a través de las superficies húmedas o aceitosas Ingestión: Catártico. Muy activo, incluso en pequeñas cantidades (30-100 mg) Puede causar una purga, colapso y la caída de la presión arterial o una erupción en la piel, comezón que puede convertirse en ulcerosa</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Medios de extinción: Producto químico seco, espuma, dióxido de carbono
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	El polvo fino dispersado en aire en concentraciones suficientes y en la presencia de una fuente de ignición es un potencial de peligrosa explosión de polvo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, vestidos protectores completos y aparato respiratorio autónomo
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Elimine todas las fuentes de ignición Ventile el área de la fuga o el derrame Use el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Limpie los derrames de manera que no disperse el polvo en el aire Disminuya el polvo aerotransportado e impida desparramarlo humedeciendo con agua
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Utilice herramientas y equipos que no produzcan chispas Levante lo derramado para recuperar o eliminar y póngalo en un recipiente cerrado

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Mantener alejado del calor En caso de ventilación insuficiente, úsese equipo respiratorio adecuado
Condiciones de almacenamiento seguro	Guardé en un envase cerrado herméticamente Almacene en un área fresca, seca y bien ventilada Proteja contra los daños físicos
Incompatibilidad	Ácidos, álcalis, y fuertes agentes oxidantes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto Sustituir la ropa contaminada después del trabajo Lavar las manos al término del trabajo
Controles técnicos apropiados	No comer, no beber y no fumar durante el trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción o protección respiratoria Piel: Utilizar guantes protectores y bata de laboratorio Ojos: Usar lentes de seguridad de seguridad



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	260 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	318.327 g/mol
Solubilidad (es)	Insoluble en agua	pH	Punto de viraje entre pH 8.2 (incolore) y pH 10 (magenta o rosado)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco a amarillo pálido	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	1.299
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento.
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Incompatibles
Materiales incompatibles	Ácidos, álcalis, y fuertes agentes oxidantes
Productos de descomposición peligrosos	Cuando se calienta hasta la descomposición puede formar dióxido y monóxido de carbono



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: El polvo puede causar tos y estornudos Contacto con los ojos: Leve irritante Contacto con la piel: No clasificado como irritante, pero puede ser absorbida a través de las superficies húmedas o aceitosas Ingestión: Catártico. Muy activo, incluso en pequeñas cantidades (30-100 mg). Puede causar una purga, colapso y la caída de la presión arterial o una erupción en la piel, comezón que puede convertirse en ulcerosa
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Ingestión: Catártico. Muy activo, incluso en pequeñas cantidades (30-100 mg). Puede causar una purga, colapso y la caída de la presión arterial o una erupción en la piel, comezón que puede convertirse en ulcerosa
Medidas numéricas de toxicidad	ND
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: indicadores

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	ND
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
FENOLFTALEINA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación mediante fotocatalisis heterogénea

El proceso foto catalítico heterogéneo está basado en la excitación de un sólido catalítico, normalmente un semiconductor de banda ancha como el TiO_2 , mediante la absorción de luz de distintas longitudes de onda.

Si los fotones suministrados al sistema tienen la energía adecuada, se origina en el semiconductor una separación de cargas (pares hueco-electrón). Entre otros procesos, los huecos pueden dar lugar a la formación de radicales hidroxilo (OH), especies de alto poder oxidante capaces de reaccionar con una gran variedad de compuestos orgánicos, conduciendo en último término a su completa mineralización (Referencia: Aplicación de fotocatalisis solar a la degradación de contaminantes en fase acuosa con catalizadores nano estructurados de TiO_2 . Tesis doctoral, Jaime Carbajo Olleros. Universidad autónoma de Madrid.)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	344-2-02
Otros nombres	Aqua amonia, solución amoniaca

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Corrosivo

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	NH ₄ OH	Número CAS	7732-18-5
Nombre común	Hidróxido de Amonio	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Ingestión: Trasladar a la víctima a un lugar fresco y ventilado, mantenerla abrigada y en reposo, evite el vómito, no dar a beber nada excepto agua si es posible.</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar inmediatamente con agua por lo menos durante 15 minutos. Obtener atención médica inmediata. Se puede aplicar a los ojos como primer auxilio, de 2 a 3 gotas de solución de pontacaina al 0.5%.</p> <p>Contacto con la piel: Retirar a la víctima del área contaminada, quitar la ropa y/o calzado contaminados, lavar la parte afectada con abundante agua por lo menos durante 15 minutos, repetir el lavado dos veces más. Las quemaduras deberán ser cubiertas con vendajes que se mantendrán húmedos todo el tiempo. Obtener atención médica inmediata. En caso de quemaduras, no aplicar ningún tipo de pomadas ungüentos al menos en las próximas 24 horas.</p> <p>Inhalación: Retirar al paciente del área contaminada, mantenerlo en reposo; pero semi-sentado, si no respira aplicar respiración artificial. Obtener atención médica inmediata. Antídoto: Inhalar vapor de agua que contenga Ácido Acético (vinagre) en proporción de 20 a 30 partes de agua por una de ácido (esto en caso de existir la dosis).</p> <p>En todos los casos, no tratar de neutralizar con algún ácido</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Ingestión: Quemaduras corrosivas en la boca, garganta, esófago, estómago e intestino delgado</p> <p>Contacto con los ojos: Causa irritación severa, quemaduras, visión borrosa.</p> <p>Contacto con la piel: Produce irritación y quemaduras corrosivas con ampollamientos</p> <p>Inhalación: Irritación severa del tracto respiratorio, broncoespasmos, dificultad para respirar, hasta edema agudo pulmonar fatal</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Se pueden utilizar extintores de PQS, CO ₂ , espuma resistente al alcohol y principalmente niebla de agua. El medio de extinción dependerá de la magnitud del incendio
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Descomposición: Se puede descomponer al calentarse (temperaturas mayores a 450°C) y producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos (óxidos de nitrógeno y agua)



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	<p>Procedimiento y precauciones especiales en el combate de incendios: Para fuego pequeño utilice extinguidores de CO₂ o PQS (polvo químico seco). Para fuego grande use niebla de agua. Si no existe peligro, retire los contenedores del área del fuego. Enfríe los recipientes con agua desde una distancia máxima conveniente, después que el fuego haya sido apagado. Si el fuego fue causado por una fuga, esta debe ser eliminada primero.</p> <p>Equipo de protección personal: Traje integral contra incendio y equipo autónomo de respiración</p>
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Es necesario que el personal cuente con el equipo de protección personal apropiado antes de comenzar</p> <p>Únicamente el personal protegido deberá permanecer en el área</p> <p>Evitar flamas, chispas o cualquier otra fuente de ignición</p>
Precauciones relativas al medio ambiente	<p>Todo el reactivo que no pueda ser utilizado deberá ser neutralizado para su desecho como se indica en disposición de residuos</p>
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	<p>Lo que pueda recuperarse debe ser depositado en envases para su almacenamiento correspondiente</p>

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Manejar utilizando es equipo de protección personal adecuado</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Almacenar en un recipiente bien cerrado</p> <p>Almacenar en un lugar fresco, seco y bien ventilado</p> <p>Mantener lejos de incompatibles y altas temperaturas</p>
Incompatibilidad	<p>Cloro, mercurio, ácidos, oxidantes, fuertes, halogenuros (bromo, yodo), metales (zinc, aluminio, plata, platino)</p>

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Utilizar ropa de trabajo adecuada que evite el contacto del producto• No comer, no beber y no fumar durante el trabajo</p>
-----------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Controles técnicos apropiados	Sustituir la ropa contaminada después del trabajo Lavar las manos al término del trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Utilizar campanas de extracción o protección respiratoria Piel: Utilizar guantes protectores y bata de laboratorio Ojos: Usar lentes de seguridad de seguridad

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	ND
Olor	Fuertemente irritante	Densidad de vapor	880 kg/L
P. f.	(-72 °C)	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	115 mmHg a 20 °C	Peso molecular	35.05 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en todas sus proporciones	pH	11.3
Temperatura de descomposición	450 °C	P. inflamación	ND
Color	Incoloro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	36 °C	Temperatura de ignición espontánea	651.11 °C

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es inestable solo con calor
Posibilidades de reacciones peligrosas	Puede generarse polimerización espontánea si se mezcla óxido de etileno con disoluciones acuosas de amoniaco
Condiciones que deberán evitarse	No deben utilizarse manómetros de mercurio ni materiales con aleaciones de cobre



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

Materiales incompatibles	Cloro, mercurio, ácidos, oxidantes, fuertes, halogenuros (bromo, yodo), metales (zinc, aluminio, plata, platino)
Productos de descomposición peligrosos	Se puede descomponer al calentarse (temperaturas mayores a 450°C) y producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos (óxidos de nitrógeno y agua)

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Ingestión: Quemaduras corrosivas en la boca, garganta, esófago, estómago e intestino delgado Contacto con los ojos: Causa irritación severa, quemaduras, visión borrosa Contacto con la piel: Produce irritación y quemaduras corrosivas con ampollamientos Inhalación: Irritación severa del tracto respiratorio, broncoespasmos, dificultad para respirar, hasta edema agudo pulmonar fatal
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Por exposición aguda: Inhalación: Dificultad para respirar, sensación de asfixia, tos y vómito Contacto ocular: Dolor, enrojecimiento, visión borrosa y punzadas Contacto con la piel: Sensación de quemadura, dolor, enrojecimiento y ampollamientos Por exposición crónica: La exposición a largo plazo con gas de amoniaco en el aire afecta fundamentalmente al sistema respiratorio, con irritación crónica del tracto respiratorio y la conjuntiva ocular, y hasta producirse un agudo edema pulmonar fatal
Medidas numéricas de toxicidad	Inhalación en humanos: CL ₅₀ =2, 000 ppm/4h, inhalación en humanos: LCLo=5,000 ppm/5 min Inhalado en ratas: CL ₅₀ =2, 000ppm/4h. Absorción cutánea N/A
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Hidróxidos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Toxicidad	Es tóxico para la fauna marina
Persistencia y degradabilidad	El amoniaco persiste en la atmosfera por un lapso de 5 a 10 días, dependiendo de la presencia de otros contaminantes atmosféricos así como de la incidencia de lluvia
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	El amoniaco se oxida fácilmente a nitrato por la presencia de microorganismos, facilitando su movilidad y su absorción por las raíces de las plantas, por lo cual es importante considerar que el amoniaco es un nutriente básico aportador de nitrógeno, propiedad que permite utilizarlo mediante aplicación directa en el suelo en solución acuosa o en forma de sales
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Neutralizar con Ácido Clorhídrico y diluir con abundante agua. El agua solubiliza al hidróxido de Amonio, no permitir que agua saturada circule por los drenajes pluviales, pues esta contaminará el ambiente, aumentando la alcalinidad de los ríos afectando la fauna marina

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/ensado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	7/11/2017	0	7/7

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	349-1-05
Otros nombres	Sosa cáustica, lejía

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Corrosivo

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	NaOH	Número CAS	1310-73-2
Nombre común	Hidróxido de Sodio	Número ONU	1823
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Retirar del área de exposición hacia una bien ventilada. Si el accidentado se encuentra inconsciente, no dar a beber nada, dar respiración artificial y rehabilitación cardiopulmonar. Si se encuentra consciente, levantarlo o sentarlo lentamente, suministrar oxígeno si es necesario</p> <p>Contacto con los ojos: Lavar con abundante agua corriente asegurándose de levantar los párpados, hasta la eliminación total del hidróxido de Sodio</p> <p>Contacto con la piel: Quitar la ropa contaminada inmediatamente. Lavar el área afectada con abundante agua corriente</p> <p>Ingestión: No provocar vómito. Si el accidentado se encuentra inconsciente, tratar como en el caso de inhalación. Si está consciente, dar a beber una cucharada de agua inmediatamente y después cada 10 minutos</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: La inhalación de polvo o neblina causa irritación y daño del tracto respiratorio</p> <p>Contacto con los ojos: El hidróxido de Sodio es extremadamente corrosivo a los ojos por lo que las salpicaduras son muy peligrosas, pueden provocar desde una gran irritación en la córnea, ulceración, nubosidades y finalmente su desintegración</p> <p>Contacto con la piel: Tanto el hidróxido de Sodio sólido, como en disoluciones concentradas es altamente corrosivo a la piel. Se han hecho biopsias de piel en voluntarios a los cuales se aplicó una disolución de NaOH 1N en los brazos de 15 a 180 minutos, observándose cambios progresivos, empezando con disolución de células en las partes callosas, pasando por edema y llegar hasta una destrucción total de la epidermis en 60 minutos</p> <p>Ingestión: Causa quemaduras severas en la boca, si se traga el daño es, además en el esófago, produciendo vómito y colapso</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Pueden usarse extinguidores de agua en las áreas donde haya fuego y se almacene NaOH, evitando que haya contacto directo con el compuesto
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Se ha informado de reacciones peligrosas entre el NaOH y el nitrato de plata amoniacal caliente, nitrobenzono, tetrahidrobórato de Sodio, y zirconio metálico
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Si el derrame es de una disolución, hacer un dique y neutralizar con HCl diluido, agregar gran cantidad de agua y tirar al drenaje

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventilar el área Colocarse el equipo de protección personal
Precauciones relativas al medio ambiente	Mezclar el sólido derramado con arena seca, neutralizar con Ácido Clorhídrico diluido, diluir con agua, decantar y tirar al drenaje. La arena puede desecharse como basura doméstica
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Si el derrame es de una disolución, hacer un dique y neutralizar con Ácido Clorhídrico diluido, agregar gran cantidad de agua y tirar al drenaje

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Utilizar el equipo de protección personal adecuado para su manejo
Condiciones de almacenamiento seguro	Debe almacenarse en un lugar fresco, seco, protegido de la humedad y el agua Proteger del daño físico
Incompatibilidad	Ácidos, metales, disolventes clorados, explosivos, peróxidos orgánicos, y materiales que puedan arder fácilmente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Trabajar en campana de extracción No utilizar lentes de contacto mientras se trabaje con el NaOH
Controles técnicos apropiados	No comer, beber, ni fumar durante el horario de trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Para el manejo del NaOH es necesario el uso de lentes de seguridad, bata y guantes de neopreno, nitrilo o vinilo

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Sólido en diversas formas	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	2.13 g/ml (a 25°C)
P. f.	318.4 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	ND
Presión de vapor	1mmHg (739 °C)	Peso molecular	40.01 g/mol.
Solubilidad (es)	Soluble en agua, alcoholes y glicerol.	pH	13.5 a 14 (solución 1M a 25 °C).
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	1388 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Se ha informado de reacciones peligrosas entre el NaOH y el nitrato de plata amoniacal caliente, nitrobenzono, tetrahidrobórato de Sodio, y zirconio metálico



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

Condiciones que deberán evitarse	Incompatibles
Materiales incompatibles	Ácidos, metales, disolventes clorados, explosivos, peróxidos orgánicos, y materiales que puedan arder fácilmente
Productos de descomposición peligrosos	Se generan gases inflamables al ponerse en contacto con algunos metales

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: La inhalación de polvo o neblina causa irritación y daño del tracto respiratorio Contacto con los ojos: El hidróxido de Sodio es extremadamente corrosivo a los ojos por lo que las salpicaduras son muy peligrosas, pueden provocar desde una gran irritación en la córnea, ulceración, nubosidades y finalmente su desintegración Contacto con la piel: Tanto el hidróxido de Sodio sólido, como en disoluciones concentradas es altamente corrosivo a la piel. Se han hecho biopsias de piel en voluntarios a los cuales se aplicó una disolución de NaOH 1N en los brazos de 15 a 180 minutos, observándose cambios progresivos, empezando con disolución de células en las partes callosas, pasando por edema y llegar hasta una destrucción total de la epidermis en 60 minutos Ingestión: Causa quemaduras severas en la boca, si se traga el daño es, además en el esófago, produciendo vómito y colapso
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Las disoluciones de concentración menor del 12% dañan la piel en aproximadamente 1 hora. Se han reportado casos de disolución total de cabello, calvicie reversible, y quemaduras del cuero cabelludo en exposiciones a disoluciones concentradas de NaOH por varias horas. Carcinogenicidad: Este producto está considerado como posible causante de cáncer de esófago, aún después de 12 a 42 años de su ingestión. La carcinogénesis debe deberse a la destrucción del tejido y formación de costras, más que por el producto mismo
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ (en conejos): 500 ml/kg de una disolución al 10%
Efectos interactivos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Hidróxidos
---	-----------------------------

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Esta sustancia puede ser peligrosa para el medio ambiente. Debe ponerse especial atención a los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Para pequeñas cantidades, agregar lentamente y con agitación agua y hielo. Ajustar el pH a neutro con HCl diluido. La disolución acuosa resultante, puede verterse al drenaje diluyéndola con agua. Durante la neutralización se desprende calor y vapores, por lo que debe hacerse lentamente y en un lugar ventilado adecuadamente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	1823
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA	
Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
HIDRÓXIDO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	7/11/2017	0	7/7

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 394-1-05

Otros nombres Amonio purpurato, ácido Amonio purpurato.

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nocivo, irritante y combustible leves

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_8H_8N_6O_6$	Número CAS	3051-09-0
Nombre común	Murexida	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Trasladar a la persona donde exista aire fresco En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar Si respira dificultosamente se debe suministrar oxígeno</p> <p>Contacto con la piel: Lavar con abundante agua, a lo menos por 5 minutos. Como medida general, utilizar ducha de emergencia en caso de ser necesario Quitarse la ropa contaminada y luego lavarla</p> <p>Contacto con los ojos: Lavarse rápidamente con abundante agua en un lavadero de ojos, entre 5 y 10 minutos como mínimo separando los párpados</p> <p>Ingestión: Lavar la boca con abundante agua Dar a beber 250 a 400 ml de agua Inducir al vómito solo si la persona está consciente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Irritaciones en el tracto respiratorio, tos, dolor al pecho y dificultad respiratoria</p> <p>Contacto con la piel: Posibles irritaciones, enrojecimiento y dolor. Nocivo si llega a absorberse por la piel</p> <p>Contacto con los ojos: Irritaciones, enrojecimiento y dolor</p> <p>Ingestión: Nocivo leve, Irritaciones gastrointestinales. Vómitos, náuseas, vértigos y diarrea</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	<p>En general, uso de agentes extintores de dióxido de carbono, espuma química y/o polvo químico seco, de acuerdo a las características del fuego circundante</p> <p>Aplicar agua en forma de neblina</p>
--------------------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Como productos de la combustión se tiene óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono, y dióxido de carbono
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	ND

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Utilizar equipo de protección personal adecuado Ventilar el área Aislar la zona crítica Contar con algún medio de extinción contra incendios
Precauciones relativas al medio ambiente	Recoger el producto a través de una alternativa segura Lavar la zona contaminada con agua
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Disponer de la murexida como residuo químico.(Sección 13)

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Trabajar en un lugar bien ventilado Manejar los envases debidamente etiquetados
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un lugar fresco a frío, seco y con buena ventilación Proteger contra el daño físico Mantener separado de sustancias incompatibles
Incompatibilidad	Agentes oxidantes fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Aplicar procedimientos de trabajo seguro Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención
Controles técnicos apropiados	Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido Mantener los envases con sus respectivas etiquetas No fumar, comer, ni beber en el lugar de trabajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección respiratoria: Aplicación de protección respiratoria solo en caso de sobrepasarse alguno de los límites permisibles correspondientes. Debe ser específica para partículas sólidas</p> <p>Guantes de protección: Utilización de guantes de goma natural u otros de características impermeables y que no sean atacados por el producto químico</p> <p>Lentes protectores: Uso de lentes de seguridad resistentes contra proyecciones de la sustancia química</p> <p>Calzado de seguridad: Como medida de carácter general, utilizar calzado cerrado, no absorbente con resistencia química y sin tacones</p>
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Polvo cristalino	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	ND	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	284.19 g/mol
Solubilidad (es)	Ligeramente soluble en agua (0.1-1%)	pH	ND
Temperatura de descomposición	Mayor a 250 °C	P. inflamación	ND
Color	Rojo oscuro o púrpura	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	290-295 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas, llamas y otras fuentes de ignición
Materiales incompatibles	Agentes oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Óxidos de nitrógeno, monóxido y dióxido de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Irritaciones en el tracto respiratorio, tos, dolor al pecho y dificultad respiratoria. Contacto con la piel: Posibles irritaciones, enrojecimiento y dolor. Nocivo si llega a absorberse por la piel. Contacto con los ojos: Irritaciones, enrojecimiento y dolor. Ingestión: Nocivo leve, Irritaciones gastrointestinales. Vómitos, náuseas, vértigos y diarrea.
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	ND
Medidas numéricas de toxicidad	ND
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: colorantes e indicadores

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	ND
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	La descarga en el ambiente debe ser evitada



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
MUREXIDA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación mediante fotocatalisis heterogénea

El proceso foto catalítico heterogéneo está basado en la excitación de un sólido catalítico, normalmente un semiconductor de banda ancha como el TiO_2 , mediante la absorción de luz de distintas longitudes de onda. Si los fotones suministrados al sistema tienen la energía adecuada, se origina en el semiconductor una separación de cargas (pares hueco-electrón). Entre otros procesos, los huecos pueden dar lugar a la formación de radicales hidroxilo (-OH), especies de alto poder oxidante capaces de reaccionar con una gran variedad de compuestos orgánicos, conduciendo en último término a su completa mineralización (Referencia: Aplicación de fotocatalisis solar a la degradación de contaminantes en fase acuosa con catalizadores nano estructurados de TiO_2 . Tesis doctoral, Jaime Carbajo Olleros. Universidad autónoma de Madrid.)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	274-1-05
--------------	----------

Otros nombres	Negro dorado II
---------------	-----------------

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Puede ser combustible

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$C_{20}H_{12}N_3O_7SNa$	Número CAS	1787-61-7
Nombre común	Negro de eriocromo T	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Si inhalara retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración fuera difícil, dar oxígeno</p> <p>Ingestión: Si se ingieren grandes cantidades, de a tomar agua</p> <p>Contacto con la piel: Lave la piel inmediatamente con agua abundante por lo menos 15 minutos, mientras se quita la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo</p> <p>Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	Provoca irritación ocular grave
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Espuma, polvo seco, dióxido de carbono, agua nebulizada, arena
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	En caso de incendio, pueden producirse humos perjudiciales para la salud
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	No entre en la zona del incendio sin el equipo protector adecuado, incluyendo protección respiratoria Tomar precauciones habituales en caso de incendio químico. Evite que el agua sobrante de extinción afecte el entorno



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Para el personal de emergencia: Equipe al personal de limpieza con los medios de protección adecuados Ventilar la zona Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia: Evacuar la zona
Precauciones relativas al medio ambiente	Impida que se libere al medio ambiente. Evite que penetre en el alcantarillado y las conducciones de agua. Si el producto alcanza los desagües o las conducciones públicas del agua notifíquelo a las autoridades
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Almacenar alejado de otros materiales. Si está en el suelo, barrer o recoger para depositar en recipientes apropiados. Limite la producción de polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Procure una buena ventilación de la zona de procesamiento para evitar la formación de vapor
Condiciones de almacenamiento seguro	Consérvese únicamente en el recipiente de origen, en un lugar fresco y bien ventilado. Mantenga el envase cerrado cuando no lo esté usando
Incompatibilidad	Bases fuertes, ácidos fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Trabajar con el equipo de protección personal adecuado
Controles técnicos apropiados	Evítese la exposición innecesaria
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección de vías respiratorias: Utilice una mascarilla homologada Protección de las manos: Utilizar guantes Protección para ojos: Gafas de seguridad

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Polvo	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

P. f.	ND	Coefficiente de partición n-octanol/agua	1.78 a 20 °C
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	461.38 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en agua	pH	Muestra virajes de color en base a cambios de pH. A pH entre 7 y 11, el indicador adopta el color azul
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Negro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No se han establecido
Condiciones que deberán evitarse	Luz directa del sol, temperaturas extremadamente altas o extremadamente bajas
Materiales incompatibles	Bases fuertes, ácidos fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Humos, monóxido de carbono y dióxido de carbono



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Provoca irritación ocular grave
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Al contacto con los ojos provoca irritación y sensibilización
Medidas numéricas de toxicidad	ND
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Colorantes e indicadores

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Es tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
Persistencia y degradabilidad	Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NEGRO DE ERIOCROMO T

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Eliminación mediante fotocatalisis heterogénea

El proceso foto catalítico heterogéneo está basado en la excitación de un sólido catalítico, normalmente un semiconductor de banda ancha como el TiO_2 , mediante la absorción de luz de distintas longitudes de onda. Si los fotones suministrados al sistema tienen la energía adecuada, se origina en el semiconductor una separación de cargas (pares hueco-electrón). Entre otros procesos, los huecos pueden dar lugar a la formación de radicales hidroxilo ($\cdot OH$), especies de alto poder oxidante capaces de reaccionar con una gran variedad de compuestos orgánicos, conduciendo en último término a su completa mineralización (Referencia: Aplicación de fotocatalisis solar a la degradación de contaminantes en fase acuosa con catalizadores nano estructurados de TiO_2 . Tesis doctoral, Jaime Carbajo Olleros. Universidad autónoma de Madrid.)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS 411-1-02

Otros nombres Sal de calcio, calcio dinitrato

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante ND

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Oxidante fuerte

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	Ca(NO ₃) ₂	Número CAS	13477-34-4
Nombre común	Nitrato de calcio	Número ONU	1454
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Proporcionar aire limpio y reposo Contacto con la piel: Enjuagar con abundante agua después quitar la ropa contaminada y aclara de nuevo Contacto con los ojos: Enjuagar con abundante agua durante varios minutos (quitar los lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) Ingestión: Enjuagar la boca. Dar a beber agua abundante</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: Dolor abdominal, labios o uñas azuladas, piel azulada, confusión convulsiones, vértigo, dolor de cabeza, náuseas, pérdida del conocimiento</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Están permitidos todos los agentes extintores
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Se desprenden humos (o gases) tóxicos e irritantes. No es combustible pero facilita la combustión de otras sustancias
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Utilizar equipo de protección personal adecuado



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Utilizar el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Barrer la sustancia e introducirla en un recipiente plástico
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Eliminar el residuo con agua abundante

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Trabajar en un lugar bien ventilado. Evitar cualquier fuente de ignición al momento de trabajar con el nitrato de calcio
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar separado de sustancias combustibles y reductoras Mantener en un lugar seco
Incompatibilidad	materiales combustibles, materiales orgánicos, polvos de metales, amoniaco, hidracina, agentes reductores

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar equipo de protección personal adecuado Lavarse las manos y la cara antes de comer, beber o de fumar
Controles técnicos apropiados	Evitar comer, fumar o beber durante el trabajo
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Contacto con la piel: Utilizar bata de laboratorio, guantes de látex y calzado cerrado Contacto con los ojos: Usar lentes de seguridad

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
---------------	-----------	----------------	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Olor	Inodoro	Densidad de vapor	2.50 g/cm ³
P. f.	45 °C	Coeficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor		Peso molecular	164 g/mol
Solubilidad (es)	121.2 g/100 ml	pH	6 (Solución al 10 %)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	8.1
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Las temperaturas elevadas generadas por altas presiones dentro de un recipiente pueden ocasionar una detonación; de igual forma se puede presentar si se somete al recipiente a un fuerte choque mecánico o al producido por una explosión
Condiciones que deberán evitarse	Materiales incompatibles
Materiales incompatibles	materiales combustibles, materiales orgánicos, polvos de metales, amoniaco, hidracina, agentes reductores
Productos de descomposición peligrosos	Las altas temperaturas ocasionadas por fuego pueden provocar desprendimiento de óxidos de nitrógeno los cuales son tóxicos



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Tos, dolor de garganta Contacto con los ojos: Enrojecimiento Ingestión: Dolor abdominal, labios o uñas azuladas, piel azulada, confusión, convulsiones, vértigo, dolor de cabeza, náuseas, pérdida del conocimiento
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	La sustancia puede causar efectos en sangre cuando se ingiere, dando lugar a formación de metahemoglobina. Los efectos pueden aparecer de forma no inmediata
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 3900 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Es tóxico para los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	Los valores de LC ₅₀ /96 h para peces son superiores a 100 mg/L
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El nitrato de calcio tiene aplicación como fertilizante universal, ya que es más adecuado darle un uso posterior para evitar dañar directamente el medio ambiente



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE CALCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1454
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	416-1-02
Otros nombres	Sal de estroncio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Irritación a la piel y a los ojos cuando hay contacto.

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$	Número CAS	10042-76-9
Nombre común	Nitrato de estroncio	Número ONU	1507
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Si inhalara, retirarse al aire fresco. Si la persona no respira, dar respiración artificial. Si la respiración fuera difícil, dar oxígeno</p> <p>Ingestión: induzca el vómito inmediatamente como lo indica el personal médico. Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente</p> <p>Contacto con la piel: Lave la piel inmediatamente con jabón y agua abundantes por lo menos durante 15 minutos. Quítese la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa antes de usarla nuevamente. Limpie los zapatos completamente antes de usarlos de nuevo</p> <p>Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Irritación a la piel y a los ojos cuando hay contacto.</p> <p>La inhalación causará la irritación a los pulmones y a la membrana mucosa.</p> <p>El contacto con los ojos causará lagrimeo y enrojecimiento.</p>
Indicación de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Agua, inunde utilizando grandes volúmenes de agua
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Se pueden producir reacciones químicas espontáneas del agente orgánico o la reducción al producirse el destello o al choque de calor. Se pueden producir óxidos de nitrógeno y estroncio



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	El nitrato de estroncio es una sustancia oxidante, debe ponerse lejos de los materiales inflamables y de los agentes de reducción
---	---

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Utilice el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Limpie de manera que no se disperse en el aire. Evite que se mezcle con las aguas del subsuelo y ríos
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	El área de derramamiento se puede lavar con agua. Recoja el agua utilizada para su destrucción

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Mantener en un recipiente fuertemente cerrado Evitar comer, fumar o beber durante su manejo Los recipientes de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que retienen residuos del producto (polvo, sólidos)
Condiciones de almacenamiento seguro	Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada Proteja del daño físico y de la humedad Aísle de toda fuente de calor o ignición Evite almacenarlo en pisos de madera
Incompatibilidad	Combustibles orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Utilizar equipo de protección personal adecuado Lavarse las manos y la cara después de trabajar con el nitrato de estroncio antes de comer, beber o de fumar
Controles técnicos apropiados	Las duchas de emergencia y estaciones para el lavado de ojos deben estar disponibles Educar y entrenar para el uso seguro y en el manejo de productos químicos peligrosos



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Protección para los ojos: gafas de seguridad o anteojos Protección para la piel: Guantes de PVC, bata de laboratorio Las concentraciones dentro del lugar de trabajo deben ser supervisadas y si se excede el límite recomendado de exposición se debe utilizar un respirador aprobado Utilice buena ventilación en el área del trabajo para evitar la dispersión del polvo, para mantener niveles de aire debajo del límite de exposición</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	570 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	211.6 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en agua	pH	5-7 en solución acuosa al 50% a 20 °C
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blancos	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	645 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Condiciones que deberán evitarse	Temperaturas excesivas e incompatibles
Materiales incompatibles	Combustibles orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables
Productos de descomposición peligrosos	Se pueden producir óxidos de estroncio y nitrógeno

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Irritación a la piel y a los ojos cuando hay contacto La inhalación causará la irritación a los pulmones y a la membrana mucosa El contacto con los ojos causará lagrimeo y enrojecimiento
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Irritación a la piel cuando hay contacto, el enrojecimiento, comezón y descamación son características de la inflamación de la piel La inhalación causará irritación a los pulmones y a la membrana mucosa La irritación a los ojos causará lagrimeo y enrojecimiento
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral rata: 2750 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Tóxico para el medio ambiente
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE ESTRONCIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El nitrato de estroncio tiene como aplicación la coloración de fuegos pirotécnicos, evitando la contaminación al medio ambiente si se desecha directamente

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1507
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	425-2-02
Otros nombres	Sal de plata

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Provoca quemaduras en la piel. Irritación de vías respiratorias, ojos y piel

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	AgNO ₃	Número CAS	7761-88-8
Nombre común	Nitrato de plata	Número ONU	1493
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Proporcionar aire limpio y reposo Contacto con la piel: enjuagar con abundante agua, después quitar la ropa contaminada y enjuagar de nuevo Contacto con los ojos: Enjuagar con abundante agua durante varios minutos (quitar los lentes de contacto si puede hacerse con facilidad) Ingestión: Enjuagar la boca, no provocar el vómito</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria Contacto con la piel: Enrojecimiento, quemaduras cutáneas, dolor Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor, pérdida de visión, quemaduras profundas graves Ingestión: Dolor abdominal, sensación de quemazón, debilidad</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilice cantidades inundantes de agua, no utilice producto químico seco, anhídrido carbónico o halon
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Muchas reacciones pueden producir explosión. Reacciona con amoníaco para formar compuestos que son sensibles al choque mecánico. En la descomposición se forman óxidos de nitrógeno



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	<p>En el evento de fuego, vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión u otro modo de presión positiva</p> <p>No deje que el escurrimiento de agua entre a las alcantarillas o vías de agua</p>
---	---

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	<p>Utilizar equipo de protección personal adecuado</p> <p>Eliminar todas las fuentes de ignición</p> <p>Ventilar el área de la fuga o derrame</p>
Precauciones relativas al medio ambiente	<p>Impida desparramar el polvo humedeciéndolo con agua</p> <p>Levante lo derramado y póngalo en un recipiente cerrado</p>
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	<p>Limpie los derrames de manera que no disperse el polvo en el aire</p> <p>Utilice herramientas y equipos que no produzcan chispas</p>

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	<p>Utilizar el equipo de protección personal adecuado</p> <p>Evitar comer, fumar, o beber durante su manejo</p> <p>Trabajar en un área bien ventilada</p>
Condiciones de almacenamiento seguro	<p>Mantener en un recipiente fuertemente cerrado</p> <p>Almacenar en un área fresca, seca y ventilada</p> <p>Proteja del daño físico y de la humedad</p> <p>Aísle de toda fuente de calor o ignición</p> <p>Evite almacenarlo en pisos de madera</p> <p>Proteja de la luz. Los envases de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que tienen residuos del producto (polvo, sólidos)</p>
Incompatibilidad	Combustibles, orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	<p>Higiene estricta</p> <p>Evitar la exposición de adolescentes y niños</p>
Controles técnicos apropiados	Evitar comer, fumar o beber durante el trabajo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Inhalación: Extracción localizada o protección respiratoria Contacto con la piel: Guantes protectores Contacto con los ojos: lentes de seguridad
--	--

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	212 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	NA	Peso molecular	169.9 g/mol
Solubilidad (es)	245 g/100 g de agua	pH	5.4 a 6.4 a 100 g/L a 20 °C
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Transparente	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	444 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Muchas reacciones pueden producir explosión. Reacciona con amoníaco para formar compuestos que son sensibles al choque mecánico
Condiciones que deberán evitarse	Luz directa del sol e incompatibles
Materiales incompatibles	Combustibles, orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Productos de descomposición peligrosos	En la descomposición se forman óxidos de nitrógeno
--	--

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: sensación de quemazón, tos, dificultad respiratoria Contacto con la piel: Enrojecimiento, quemaduras cutáneas, dolor Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor, pérdida de visión, quemaduras profundas graves Ingestión: Dolor abdominal, sensación de quemazón, debilidad
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Efectos de corta duración: La sustancia es corrosiva para los ojos, la piel y el tracto respiratorio. Corrosivo por ingestión Efectos de exposición prolongada o repetida: La sustancia puede afectar a la sangre, dando lugar a la formación de metahemoglobina La inhalación o ingestión puede conducir a una argiria generalizada, caracterizada por una pigmentación gris de la piel y uñas marrones
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 1173 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxoaniones

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Es tóxico para el medio ambiente
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	Es muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar efectos negativos en el medio ambiente acuático a largo plazo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
NITRATO DE PLATA

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	Favorece la formación de incendios por desprendimiento de oxígeno Posibilidad de formación de vapores peligrosos por incendio en el entorno. En caso de incendio pueden producirse óxidos de nitrógeno

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Es importante mencionar que es una mejor opción es el reúso del nitrato de plata debido a su toxicidad para el medio ambiente; tiene varios usos como auxiliar en el tratamiento de las afecciones de la piel, una de ellas es el tratamiento de remoción de lunares

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1493
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/ensado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	445-1-02
Otros nombres	Sal diamónica

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Irritación de vías respiratorias, piel y ojos

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$((\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4)$	Número CAS	6009-70-7
Nombre común	Oxalato de Amonio	Número ONU	2928
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Contacto con los ojos: Enjuague inmediatamente con abundante agua por al menos 15 minutos levantando los párpados superiores e inferiores, retire los lentes de contacto en caso de utilizarlos Quite rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua y jabón Inicie la respiración artificial si se ha detenido la respiración y, en caso de ser necesario, la reanimación cardiopulmonar</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	El oxalato de Amonio puede afectar por inhalación El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir el fuego alrededor
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Cuando se quema hasta la descomposición puede producir amoniaco, óxidos de nitrógeno
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	En el evento de un fuego, vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión positiva

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame Usar el equipo de protección personal adecuado
---	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Precauciones relativas al medio ambiente	Se puede aspirar o limpiar en húmedo para evitar la dispersión del polvo
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Limpie y envase para recuperación o desecho

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Usar el equipo de protección personal adecuado Trabajar en un lugar fresco, seco y bien ventilado
Condiciones de almacenamiento seguro	Guarde en un envase cerrado herméticamente, almacene en un área fresca seca y bien ventilada Proteja contra los daños físicos Aísle de sustancias incompatibles Los recipientes de este material pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que tienen residuos del producto (polvo, sólidos)
Incompatibilidad	Hipoclorito de Sodio, Acetato de Amonio y ácidos fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Evitar comer, fumar o beber durante el trabajo
Controles técnicos apropiados	Se recomienda trabajar en un lugar con buena ventilación
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección respiratoria: Se recomienda trabajar en campanas de extracción Protección de ojos: Utilizar lentes de seguridad contra productos químicos Protección para la piel: Utilizar bata de laboratorio, y guantes

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales o gránulos	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	70 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Presión de vapor	ND	Peso molecular	124 g/mol
Solubilidad (es)	En agua: 45 g/L	pH	6.4 (solución 0.1 molar)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Incoloro	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Existe riesgo de explosión con el aire por calentamiento en estado gaseoso
Condiciones que deberán evitarse	Calor e incompatibles
Materiales incompatibles	Hipoclorito de Sodio, Acetato de Amonio y ácidos fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Cuando se quema hasta la descomposición puede producir amoniaco, y óxidos de nitrógeno

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	El oxalato de Amonio puede afectar por inhalación El contacto puede irritar y quemar la piel y los ojos
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Ingestión: Ansiedad, espasmos, náuseas, vómito, paro cardiovascular, colapso. Perjudicial para riñones
Medidas numéricas de toxicidad	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Oxalatos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Es tóxico para los organismos acuáticos
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El oxalato de Amonio además de ser utilizado como reactivo de laboratorio, tiene como uso el desestañado electrolítico de hierro, pulimiento de metales, entre otros; es importante considerar su reúso antes de desecharlo

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE	
No. ONU	2928
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/6

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	447-1-02
Otros nombres	Oxalato de Sodio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Nocivo en contacto con la piel y por ingestión

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/6

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$	Número CAS	62-76-0
Nombre común	Oxalato de Sodio	Número ONU	2928
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Coloque la persona al aire fresco Ingestión: Si tragara, no inducir el vómito. Dar cantidades grandes de agua. Nunca dar nada por la boca a una persona inconsciente Contacto con la piel: Frote y limpie todo exceso de material de la piel y luego, inmediatamente, lave la piel con grandes cantidades de agua por lo menos durante 15 minutos. Quítese la ropa y zapatos contaminados. Lave la ropa y zapatos antes de usarlos nuevamente Contacto con los ojos: Lave los ojos inmediatamente con abundante agua por lo menos 15 minutos, elevando los párpados superior e inferior ocasionalmente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Efecto corrosivo con irritaciones y quemaduras en las membranas mucosas, tos y dificultad respiratoria, depresión del sistema nervioso central. Contacto con la piel: Severas irritaciones y quemaduras, enrojecimiento, dolor. Contacto con los ojos: Severas irritaciones y quemaduras, enrojecimiento, dolor, visión borrosa Ingestión: Acción corrosiva en las membranas mucosas y tracto digestivo con severas irritaciones y quemaduras</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	En general, uso de extintores de PQS, espuma química y/o anhídrido carbónico, de acuerdo a características del fuego circundante. Aplicar agua solo en forma de neblina
--------------------------------	---



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/6

Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Puede producir humos acres y vapores irritantes cuando se calienta hasta la descomposición
Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Vestir protectores completos y aparato respiratorio autónomo con mascarilla completa operando en la demanda de presión positiva

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Mantenga alejado al personal innecesario y no protegido. Use apropiado equipo de protección personal
Precauciones relativas al medio ambiente	Ventile el área donde ocurrió la fuga o derrame evitando la dispersión del polvo
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Recoja y coloque en un recipiente apropiado para recuperación o desecho de una manera tal que no se produzca polvo

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Evitar comer, fumar o beber durante el horario de trabajo Los recipientes del oxalato de Sodio pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que tienen residuos del producto (polvo, sólidos)
Condiciones de almacenamiento seguro	Guarde en un envase cerrado herméticamente Almacene en un área fresca, seca y bien ventilada Proteja contra los daños físicos Aísle de sustancias incompatibles
Incompatibilidad	Ácidos fuertes, agentes oxidantes y reductores

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Trabajar en un lugar con buena ventilación Usar cabinas o campanas de laboratorio con extracción forzada
Controles técnicos apropiados	Aplicar procedimientos de trabajo seguro Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Contacto con los ojos. Usar lentes de seguridad Contacto con la piel: usar bata de laboratorio y guantes Calzado: Utilizar calzado, no absorbente, con resistencia química y de planta baja Protección respiratoria: Aplicación de protección respiratoria solo en caso de sobrepasar alguno de los límites permisibles correspondientes. Debe ser específico para partículas sólidas. En caso de existencia de altas concentraciones ambientales, existencia de cantidades desconocidas o situaciones de emergencia, se deben utilizar equipos de respiración autónoma o de suministro de aire, ambos de presión positiva</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Polvo cristalino	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	250 a 270 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	134 g/mol
Solubilidad (es)	0.37g/L de agua a 20 °C	pH	La solución acuosa es neutra.
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	El oxalato de Sodio se considera levemente reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/6

Condiciones que deberán evitarse	Altas temperaturas y humedad (es higroscópico)
Materiales incompatibles	Ácidos fuertes, agentes oxidantes y reductores
Productos de descomposición peligrosos	Monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxido de Sodio

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Efecto corrosivo con irritaciones y quemaduras en las membranas mucosas, tos y dificultad respiratoria, depresión del sistema nervioso central Contacto con la piel: Severas irritaciones y quemaduras, enrojecimiento, dolor Contacto con los ojos: Severas irritaciones y quemaduras, enrojecimiento, dolor, visión borrosa Ingestión: Acción corrosiva en las membranas mucosas y tracto digestivo con severas irritaciones y quemaduras
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Inhalación: Tos y dificultad respiratoria Contacto con la piel: Enrojecimiento y dolor Contacto con los ojos: Enrojecimiento, dolor, visión borrosa
Medidas numéricas de toxicidad	Dosis letal estimada para persona adulta: 10 a 15 gramos DL ₅₀ oral conejo: 675-945 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: sales de Sodio

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	Es tóxico
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
OXALATO DE SODIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/6

Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Es necesario neutralizar los desechos del oxalato de Sodio, una vez neutralizados, se deben colocar directamente en un vertedero especial autorizado para contener sustancias tóxicas

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	2928
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	471-1-02
Otros nombres	Permanganato de Potasio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Oxidante fuerte. Causa severas quemaduras en la piel y los ojos

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
 Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
 Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
 Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
 Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	KMnO ₄	Número CAS	7722-64-7
Nombre común	Permanganato de Potasio	Número ONU	1490
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Si se inhala el vapor o la niebla del permanganato de Potasio, lleve de inmediato a la persona al aire libre Contacto con la piel: Lave con abundante agua corriente por un periodo de a lo menos 15 minutos mientras retira bajo la ducha la ropa y los zapatos contaminados Contacto con los ojos: De inmediato lave los ojos con agua corriente a lo menos por 15 minutos Ingestión: De a beber grandes cantidades de agua para diluir el contenido del estómago</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: La inhalación de los vapores o nieblas puede causar irritación de la nariz y garganta Contacto con la piel: Causa quemaduras graves en la piel. Si la concentración es mayor, el efecto es el de un corrosivo Contacto con los ojos: Causa quemaduras graves en los ojos. El efecto puede darse con retardo Ingestión: Al ser ingerido puede formar oxígeno que causa lesiones por distensión del estómago o el esófago, pudiendo haber hemorragias internas</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	<p>Brindar atención médica inmediatamente. Notas para el médico tratante: En caso de ingestión, inserte un tubo gástrico para prevenir el incremento de presión que puede resultar por la formación de oxígeno en el estómago</p>

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Agua en grandes cantidades
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Peligro de explosión: Los oxidantes fuertes pueden explotar cuando sean sacudidos o expuestos al calor, llamas o fricción. También pueden actuar como fuentes de iniciación para explosiones de vapores o polvo



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Inunde con agua, refrigere los estanques o contenedores expuestos al fuego
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Recupere con palas e inunde con mucha agua, lo que al mismo tiempo sirve para diluir el permanganato
Precauciones relativas al medio ambiente	Recupere con palas y el residuo diluirlo con grandes cantidades de agua antes de permitir la entrada al drenaje
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	La dilución con grandes cantidades de agua en este caso es un método efectivo de limpieza

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	No devuelva al envase original el producto que no alcanzó a usar, saque solo la cantidad que va a usar Tenga agua en grandes cantidades disponible para diluir en caso de emergencia No añada ningún producto a los envases de permanganato de Potasio ya que cualquier contaminación puede conducir a una reacción violenta y a una explosión del envase
Condiciones de almacenamiento seguro	Mantenga en un recipiente fuertemente cerrado, almacene en un área fresca, seca y ventilada Aísle de toda fuente de calor o ignición Evite almacenarlo en pisos de madera Separe de materiales incompatibles, combustibles, orgánicos u otros materiales fácilmente oxidables Los recipientes del permanganato de Potasio pueden ser peligrosos al vaciarse puesto que tienen residuos del producto (polvo, sólidos)
Incompatibilidad	Metales en polvo, alcohol, arsenitos, bromuros, yoduros, fósforo, Ácido Sulfúrico, componentes orgánicos, compuestos de azufre, carbón activado, hidruros, peróxido de Hidrógeno, sales de hierro y de mercurio, hipofosfitos, sulfitos, peróxidos y oxalatos



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	Use siempre el EPP para evitar el contacto con el permanganato de Potasio
Controles técnicos apropiados	El área en donde se trabaja con el permanganato de Potasio debe tener buena ventilación, ya sea natural o forzada
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Contacto con los ojos: Se deben de utilizar gafas de seguridad Contacto con la piel: Utilizar guantes (preferentemente de neopreno, butilo o PVC de puño largo), Utilizar bata de laboratorio, Trabaja con zapatos cerrados (preferentemente botas de neopreno o PVC), para evitar toda posibilidad de contacto

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Cristales	Inflamabilidad	ND
Olor	Inodoro	Densidad de vapor	ND
P. f.	240 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	158.03 g/mol
Solubilidad (es)	Miscible en cualquier proporción de agua	pH	ND
Temperatura de descomposición	No es inflamable	P. inflamación	No es inflamable
Color	Bronce púrpura	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	NA	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	No es inflamable



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Evitar calentar los envases Cualquier contaminación puede causar descomposición rápida, formación de oxígeno y generación de presiones
Materiales incompatibles	Metales en polvo, alcohol, arsenitos, bromuros, yoduros, fósforo, Ácido Sulfúrico, componentes orgánicos, compuestos de azufre, carbón activado, hidruros, peróxido de Hidrógeno, sales de hierro y de mercurio, hipofosfitos, sulfitos, peróxidos y oxalatos
Productos de descomposición peligrosos	Formación de oxígeno

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: La inhalación de los vapores o nieblas puede causar irritación de la nariz y garganta Contacto con la piel: Causa quemaduras graves en la piel. Si la concentración es mayor, el efecto es el de un corrosivo Contacto con los ojos: Causa quemaduras graves en los ojos. El efecto puede darse con retardo Ingestión: Al ser ingerido puede formar oxígeno que causa lesiones por distensión del estómago o el esófago, pudiendo haber hemorragias internas
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Produce quemaduras en la piel y mucosas No se conocen efectos crónicos del permanganato de Potasio
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 1 090 mg/kg
Efectos interactivos	ND



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Quando no se disponga de datos químicos específicos	ND
---	----

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA	
Toxicidad	Es tóxico en bajas concentraciones
Persistencia y degradabilidad	Degradable de inmediato por cuanto reacciona rápidamente y produce oxígeno y agua Produce efectos nocivos por oxidación
Potencial de bioacumulación	No se produce
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Hay que considerar que el permanganato de Potasio puede ser desechado directamente al drenaje después de ser diluido en agua; de la investigación realizada se encontró que se puede hacer uso de él en la potabilización del agua para consumo humano aprovechando sus propiedades químicas [<https://www.dimebeneficios.com/para-que-sirve-el-permanganato-de-Potasio/>]. También tiene otros usos como desinfectante, desodorante, como blanqueador de resinas, ceras, grasas; como colorante, para descontaminación radiactiva de la piel, medicina (antiséptico), fabricación de productos químicos orgánicos, y purificación del aire [*FUNDAMENTOS PARA EL EXÁMEN GLOBAL DE CONOCIMIENTOS DEL NIVEL BACHILLERATO, CONAMAT, 5ª edición Cd. de México*]

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	1490
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/ensado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PERMANGANATO DE POTASIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/7

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate

VER SECCIÓN 8, 11 Y 12

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	473-2-02
--------------	----------

Otros nombres	Agua oxigenada, dióxido de Hidrógeno
---------------	--------------------------------------

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Peligro, puede incendiarse al calentarse

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevenición: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	H ₂ O ₂	Número CAS	7722-84-1
-----------------------------------	-------------------------------	------------	-----------



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

Nombre común	Peróxido de Hidrógeno	Número ONU	2015
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia		NA	

PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. No usar el método boca a boca. Si respira con dificultad suministrar oxígeno. Mantener a la víctima abrigada y en reposo. Buscar atención médica inmediatamente

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito, si este se presenta, inclinar a la víctima hacia adelante. Buscar atención médica inmediatamente. Si está consciente, no dar a beber nada

Piel: Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón mínimo durante 15 minutos. Retirar la ropa y calzado contaminados. Si la irritación persiste, repetir el lavado. Buscar atención médica

Ojos: lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste, repetir el lavado. Buscar atención médica

Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Sensación de ardor en la garganta, tos. Posible paro respiratorio y edema pulmonar</p> <p>Ingestión: Corrosivo. Ardor en la garganta, dolor en el pecho, vómito, hemorragias. La formación espontánea de oxígeno en el esófago o estómago puede ocasionar heridas</p> <p>Piel: Corrosivo a concentraciones mayores al 10%. Blanqueamiento de la piel y picazón</p> <p>Ojos: Corrosivo. Enrojecimiento, dolor, visión borrosa. Puede causar daños irreparables en la retina y eventualmente ceguera. Efectos retardados hasta una semana después</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente. Después de proporcionar los primeros auxilios, es indispensable la comunicación directa con un médico especialista en toxicología, que brinde información para el manejo médico de la persona afectada, con base en su estado, los síntomas existentes y las características de la sustancia química con la cual se tuvo contacto

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Rociar grandes cantidades de agua
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Con el calor propicia la combustión espontánea de materiales combustibles Libera oxígeno, el cual intensifica y favorece la combustión



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Es necesario mantener alejado de toda fuente de calor. No colocar junto a materiales combustibles ni impurezas, evitar golpes y fricción
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Evacuar o aislar el área de peligro Restringir el acceso a personas a personas innecesarias y sin la debida protección
Precauciones relativas al medio ambiente	Usar agua en forma de rocío para reducir los vapores
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Estar a favor del viento Usar equipo de protección personal Ventilar el área Eliminar toda fuente de ignición

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	Para su manejo: usar siempre protección personal, así sea corta la exposición o la actividad que va a realizar con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Usar las menores cantidades posibles. Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de usar el producto. Rotular los recipientes adecuadamente
Condiciones de almacenamiento seguro	Para su almacenamiento: Este debe de ser en lugares ventilados, frescos y secos. Mantener lejos de fuentes de calor, chispa e ignición. Separar de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados, almacenar protegiendo de la luz y a temperaturas menores a 35 °C
Incompatibilidad	Materiales combustibles, agentes reductores, iones metálicos, materiales oxidables, hierro cobre, latón, bronce, cromo, zinc, plomo, plata y manganeso

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/7

Parámetros de control	Ventilación local y general, para asegurar que la concentración no exceda los límites de exposición ocupacional o se mantenga lo más baja posible Considerar la posibilidad de encerrar el proceso
Controles técnicos apropiados	Garantizar el control en las condiciones del proceso Suministrar aire de reemplazo continuamente para suplir el aire removido, disponer de duchas y estaciones de lava ojos
Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	Protección de los ojos: Usar gafas o anteojos de seguridad apropiados Protección de piel: Guantes largos, botas y ropa de protección impermeables al producto Protección respiratoria: Respirador con filtro para vapores inorgánicos

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Estado físico	Líquido	Inflamabilidad	ND
Olor	Ligeramente acre	Densidad de vapor	1 mg/m ³ para solución al 50%
P. f.	(-33 °C)	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	1.17 mPa a 20°C para solución al 50%
Presión de vapor	0.75 mmHg a 30 °C para solución al 50%	Peso molecular	34 g/mol
Solubilidad (es)	Soluble en agua.	pH	2 a 4 a 20 °C
Temperatura de descomposición	60°C	P. inflamación	ND
Color	Cristalino	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	1.2 a 20 °C para solución al 50%



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	5/7

P. eb.	108 °C	Temperatura de ignición espontánea	ND
--------	--------	------------------------------------	----

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	No ocurriría
Condiciones que deberán evitarse	Choque mecánico, sustancias incompatibles, luz, fuentes de ignición, generación de polvo, exceso de calor
Materiales incompatibles	Materiales combustibles, agentes reductores, iones metálicos, materiales oxidables, hierro cobre, latón, bronce, cromo, zinc, plomo, plata y manganeso
Productos de descomposición peligrosos	Oxígeno, gas de Hidrógeno y agua

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Sensación de ardor en la garganta, tos. Posible paro respiratorio y edema pulmonar Ingestión: Corrosivo. Ardor en la garganta, dolor en el pecho, vómito, hemorragias. La formación espontánea de oxígeno en el esófago o estómago puede ocasionar heridas Piel: Corrosivo a concentraciones mayores al 10%. Blanqueamiento de la piel y picazón Ojos: Corrosivo. Enrojecimiento, dolor, visión borrosa. Puede causar daños irreparables en la retina y eventualmente ceguera. Efectos retardados hasta una semana después



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Efectos crónicos: El contacto prolongado o repetido con la piel puede causar dermatitis. Los experimentos de laboratorio han dado lugar a efectos mutágenos. El contacto repetido puede causar daño córneo
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral en ratas: 376 mg/kg. Efectos: peritonitis, cambio en la cuenta de leucocitos LD ₅₀ piel, ratas: 4.06 g/kg LC ₅₀ inhalación ratas: 2g/m ³ en 4h, Efectos: sobre los pulmones, tórax; embolia pulmonar
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: Peróxidos

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	El peróxido de Hidrógeno es tóxico para el medio ambiente
Persistencia y degradabilidad	ND
Potencial de bioacumulación	ND
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	Ensayos en los ojos: Una dosis de concentración entre 5-30% de peróxido de Hidrógeno en los ojos de los conejos causó cataratas. Mutagenicidad: Presenta cambios en el ADN para la bacteria E.Coli y mutaciones en la Saccharomyces Cerevisiae

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Diluir con grandes cantidades de agua y dejar que el agua oxigenada se descomponga (esto puede hacerse por reducción controlada)
Otro método es diluir en agua y luego se agrega cloruro férrico sólido a la solución para acelerar la descomposición. Se deja estar una noche y luego se vierte en el alcantarillado. (Referencia: Manejo de residuos de la industria química y afín. Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición)

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	2015
---------	------



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
PEROXIDO DE HIDRÓGENO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	7/11/2017	0	7/7

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	1/7

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

Clave CERFYS	543-A-1-02
Otros nombres	Sal de diAmonio

Uso recomendado de la sustancia química peligrosa o mezcla

REACTIVO

Restricciones de uso

SU USO ES ÚNICAMENTE COMO REACTIVO DE LABORATORIO

Datos del proveedor o fabricante	ND
----------------------------------	----

Número de teléfono en caso de emergencia

Para información de urgencia sobre salud, seguridad y medio ambiente llamar al teléfono 01 (55) 58-59-89-76 en la Cd. de México. Para información de emergencia en transportación: llamar al sistema de emergencia en transporte de la industria química SETIQ: 01-800-0021-400 para el interior de la república y 01 (55) 55-59-15-88 para la Cd. de México y zona metropolitana las 24 horas del día

CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA

Puede ser nocivo en contacto con la piel

Elementos de la señalización

PICTOGRAMAS



CONSEJOS DE PRUDENCIA

Generales: P103 Leer la etiqueta antes del uso
Prevención: P201 Procurarse las instrucciones antes del uso
Intervención/respuesta: P304+ P340 En caso de inhalación, transportar la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
Almacenamiento: P404 Almacenar en un recipiente cerrado
Eliminación: P501 Eliminar el recipiente

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación	ND
---	----



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	2/7

INFORMACIÓN SOBRE LA SUSTANCIA

Identidad química de la sustancia	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	Número CAS	7783-20.2
Nombre común	Sulfato de Amonio	Número ONU	ND
Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia	NA		

PRIMEROS AUXILIOS

<p>Inhalación: Remover al aire fresco. Si no respira dar respiración artificial, si respirar se le dificulta, dar oxígeno Contacto con los ojos: Inmediatamente lavar los ojos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos. Abrir y cerrar los párpados ocasionalmente Contacto con la piel: Lavar la piel con abundante agua y jabón mientras se remueve la ropa contaminada Ingestión: Inducir al vómito inmediatamente dirigido por personal médico. No dar cosas en la boca a una persona inconsciente</p>	
Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos	<p>Inhalación: Ardor de garganta, tos, deficiencia respiratoria. Causa irritación en las vías respiratorias Contacto con los ojos: Causa inflamación, irritación, enrojecimiento y dolor Contacto con la piel: Causa irritación, inflamación, picazón enrojecimiento y dolor Ingestión: Ardor de garganta, dolor estomacal, náusea. Causa irritaciones en las vías gastrointestinales, causa vómitos y diarrea</p>
Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, tratamiento especial	Brindar atención médica inmediatamente

MEDIDAS CONTRA INCENDIO

Medios de extinción apropiados	Use cualquier medio apropiado para extinguir el fuego. Rocíar agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego
Peligros específicos de las sustancias químicas peligrosas	Puede explotar si se mezclan con oxidantes como el nitrato potásico, nitrito de Potasio y clorato de Potasio



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	3/7

Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio	Se debe usar protección para la piel observando una distancia de seguridad
---	--

MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipos de protección y procedimientos de emergencia	Use el equipo de protección personal apropiado
Precauciones relativas al medio ambiente	Recoger y organizar el material derramado para disposición
Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas	Ventilar el área de fuga o derrame Mantener a las personas innecesarias y sin protección fuera de la zona del derrame

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro	No comer, fumar o beber mientras se trabaje con el sulfato de Amonio
Condiciones de almacenamiento seguro	Mantener en contenedores altamente sellados Almacenar en un área fresca, seca y bien ventilada Proteger los recipientes contra el daño físico
Incompatibilidad	Hipoclorito de Sodio, Potasio + nitrato de Amonio, clorato de Potasio, polvo de Sodio-Potasio + nitrato de Amonio y otros oxidantes fuertes

CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control	No comer, fumar o beber durante el trabajo Sustituir la ropa contaminada y sumergir en agua; lavar las manos al término del trabajo
Controles técnicos apropiados	Utilizar equipo de protección personal apropiado Trabajar en un área con buena ventilación



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	4/6

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal	<p>Contacto con la piel: Utilizar guantes de látex desechables, bata de laboratorio y zapatos de piso cerrados</p> <p>Contacto con los ojos: Utilizar gafas de seguridad, mantener una ducha de emergencia visible y de fácil acceso al área de trabajo</p>
--	---

PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS			
Estado físico	Gránulos o cristales finos	Inflamabilidad	ND
Olor	Ligero olor a amoníaco	Densidad de vapor	1.769 g/cm ³ a 20 °C
P. f.	235-280 °C	Coefficiente de partición n-octanol/agua	ND
Velocidad de evaporación	ND	Viscosidad	ND
Presión de vapor	ND	Peso molecular	132.14 g/mol
Solubilidad (es)	74.4 g/100 ml a 20 °C	pH	5.5 (solución acuosa 0.1 M)
Temperatura de descomposición	ND	P. inflamación	ND
Color	Blanco	Límite superior/inferior de inflamabilidad o explosividad	ND
Umbral del olor	ND	Densidad relativa	ND
P. eb.	ND	Temperatura de ignición espontánea	ND

ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD	
Reactividad	No se considera reactivo
Estabilidad química	Es estable bajo condiciones normales de manejo y almacenamiento
Posibilidades de reacciones peligrosas	Mantener a temperaturas inferiores a 513 °C
Condiciones que deberán evitarse	Calor y contacto con materiales incompatibles



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

Materiales incompatibles	Hipoclorito de Sodio, Potasio + nitrato de Amonio, clorato de Potasio, polvo de Sodio-Potasio + nitrato de Amonio y otros oxidantes fuertes
Productos de descomposición peligrosos	Puede emitir amoniaco, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno y óxidos de carbono

INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías probables de ingreso	Inhalación Contacto con la piel Contacto con los ojos Ingestión
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas	Inhalación: Ardor de garganta, tos, deficiencia respiratoria. Causa irritación en las vías respiratorias Contacto con los ojos: Causa inflamación, irritación, enrojecimiento y dolor Contacto con la piel: Causa irritación, inflamación, picazón enrojecimiento y dolor Ingestión: Ardor de garganta, dolor estomacal, náusea
Efectos inmediatos, retardados, crónicos producidos por una exposición a corto o largo plazo	Causa irritaciones en las vías gastrointestinales, causa vómitos y diarrea
Medidas numéricas de toxicidad	LD ₅₀ oral rata: 2840 mg/kg
Efectos interactivos	ND
Cuando no se disponga de datos químicos específicos	Familia química: oxaniones



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	6/7

INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Toxicidad	El producto en sí mismo y sus productos de degradación no son tóxicos bajo condiciones normales de uso El amoniaco es un riesgo tóxico para los peces. Puede ser dañino para el ganado y la fauna si es ingerido
Persistencia y degradabilidad	No persistente
Potencial de bioacumulación	No acumulativo cuando se utilizan prácticas normales de agricultura para su aplicación
Movilidad en el suelo	ND
Otros efectos adversos	ND

INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

El sulfato de Amonio es un reactivo que puede ser utilizado como fertilizante aplicándolo directamente al suelo ya que sus propiedades le permiten ser utilizado donde se tienen deficiencias de nitrógeno y azufre

INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

No. ONU	ND
Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	NA
Clase(s) de peligros de transporte	NA
Grupo de embalaje/envasado, si se aplica	NA
Riesgos ambientales	NA
Precauciones especiales para el usuario	NA
Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/78 y al Código CIQ (IBC por sus siglas en inglés)	NA

INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para las sustancias químicas peligrosas o mezcla de que se trate	VER SECCIÓN 8, 11 Y 12
--	------------------------

OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD



SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DE LOS
LABORATORIOS DE DOCENCIA DE CIENCIA BÁSICA II



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
SULFATO DE AMONIO

Código	Fecha de emisión	Versión	Página
SGC-FESZ-IQ-DS01	30/04/2018	0	7/7

ND

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto

RESULTADOS

1. Se ha generado un documento *actualizado y vigente* que proporciona **información completa, rápida, confiable y organizada**:
 - i) **Para los alumnos del Laboratorio De Ciencia Básica II:**
 - a) De tal forma que cumplan con los requisitos de protección personal (bata cerrada, guantes, lentes de seguridad, zapato cerrado antiderrapante, etc.) en el manejo de la mayoría de las sustancias químicas utilizadas en el Laboratorio de Ciencia Básica II y que no son exclusivos de los Laboratorios de Ciencia Básica II, sino también en el ejercicio de la profesión.
 - b) Que adquieran conciencia sobre los riesgos a la salud en el buen manejo de los reactivos (a pesar de que se trabaja con pequeñas cantidades).
 - c) Que involucren al alumno en el conocimiento y aplicación de la normatividad vigente que también se utiliza en la Industria Química.
 - ii) **Para el personal proveedor de los reactivos de esta Facultad de Estudios Superiores.**
 - iii) **Para el Sistema De Gestión de la Calidad de los Laboratorios de Ciencia Básica de la FES Zaragoza de la Carrera de Ingeniería Química, incluido en el Plan de Desarrollo Institucional 2014-2018 del Dr. Víctor Manuel Mendoza Núñez.**
2. Se debería, en la medida de lo posible, implementar el tratamiento posterior de los reactivos excedentes al término de cada experimento en el mismo Laboratorio de Ciencia Básica II, para inducir al alumno en el uso de:
 - a) “Experimentos verdes” que ayuden a cuidar el ambiente.
 - b) Las Normas Oficiales Mexicanas, primero en la Facultad y después en su ejercicio profesional.
3. Para evitar generar desechos se debe pedir lo justo.
4. En el Laboratorio de Ciencia Básica II y cuando sea posible, es mejor dar un tratamiento posterior a los residuos de las disoluciones preparadas que desecharlas, como en las disoluciones ácidas o básicas.
5. El Sulfato de Amonio y el Nitrato de Calcio son fertilizantes, por lo que se pueden preparar disoluciones y abonar parte de las áreas verdes del Campus II de la FES Zaragoza.
6. Se debe tomar en consideración que habrá residuos que no pueden ser reutilizados ni neutralizados o que su tratamiento posterior consume más recursos (tiempo, energía, otros

reactivos) porque todavía no se dispone de un tratamiento menos costoso y es más conveniente agotar el reactivo en los experimentos o confinarlo adecuadamente.

7. Se detectó la necesidad de delegar en una persona, la responsabilidad de encargarse de la supervisión del manejo adecuado de los reactivos de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

CONCLUSIONES

Al inicio de este trabajo lo que se pretendía era proponer el tratamiento posterior de los reactivos excedentes empleados en el Laboratorio de Ciencia Básica II de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza de la Carrera de Ingeniería Química, en la misma asignatura con los recursos disponibles para involucrar al alumno en el uso de “procedimientos o experimentos verdes” y que una vez conocido el tratamiento del reactivo, elaborar las hojas de seguridad, de acuerdo al numeral 9 de la norma **NOM-018-STPS-2015** para al final, generar un documento completo, confiable y organizado.

Ahora que se ha concluido la tesis no sólo se lograron esos objetivos, sino que se obtuvieron múltiples beneficios:










1. Se encontró que la información referente al tratamiento posterior de los reactivos, debía mencionarse en las hojas de seguridad, pero no fue así, ya que al hacer la revisión bibliográfica, ni proveedores de las sustancias ni en las páginas web lo reportaban, lo que se traduce en una aportación más del presente trabajo.
2. Se encontró que las hojas de seguridad de los reactivos, se generan recientemente, con base en la Norma Oficial Mexicana **NOM-018-STPS-2015**, numeral 9, para que todas las personas involucradas, puedan consultar de forma directa las propiedades de cada uno de los reactivos utilizados en el Laboratorio De Ciencia Básica II, así como el tratamiento posterior de cada uno de ellos, identificando de forma adecuada cual puede ser reutilizado, o en su defecto confinado.
3. Las HDS, cumplen con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad actual de la FES Zaragoza.

ANEXOS

ANEXO A. TABLA DE PICTOGRAMAS

Los Pictogramas utilizados en las "HDS" son en base a la Norma Oficial Mexicana Vigente: **NOM-018-STPS-2015**, cuyo significado se muestra en la tabla número 5.

Tabla 5. Pictogramas.

		
EXPLOSIVO	TÓXICO, IRRITANTE, NARCÓTICO, PELIGROSO	INFLAMABLE
		
OXIDANTE	GAS PRESURIZADO	CORROSIVO
		
TÓXICO	PELIGROSO PARA EL CUERPO, MUTÁGENO, CARCINÓGENO, REPROTÓXICO	DAÑINO PARA EL MEDIO AMBIENTE

ANEXO B. NORMAS OFICIALES MEXICANAS VIGENTES

Las siguientes “Normas Oficiales Mexicanas”, son las normas utilizadas para la generación de esta tesis, principalmente la estructura y el contenido de las “HDS” de los reactivos utilizados en el Laboratorio de Ciencia Básica II, y se describen brevemente en la tabla número 6.

Tabla 6. Normativa utilizada para la estructura de las “Hojas de Seguridad”.

NORMA	OBJETIVO
NOM-052-SEMARNAT-2005 Características, el procedimiento de identificación, clasificación Y los listados de los residuos peligrosos	<i>Esta Norma Oficial Mexicana establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales</i>
NOM-018-STPS-2000 Sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	<i>Establecer los requisitos mínimos de un sistema para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas, que de acuerdo a sus características físicas, químicas, de toxicidad, concentración y tiempo de exposición, puedan afectar la salud de los trabajadores o dañar el centro de trabajo</i>
NOM-018-STPS-2015 Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo	

ANEXO C. TELÉFONOS DE EMERGENCIA LOCALIZADOS CERCA DE LA UNAM, FES Zaragoza.

Tabla 7. Teléfonos de emergencia

GRUPOS O INSTITUCIONES DE APOYO	LOCALIZACIÓN
ESTACIÓN DE BOMBEROS Matías Rodríguez	Constitución de 1917, Iztapalapa, Distrito Federal (15 minutos de Campus 2).
ESTACIÓN BOMBERO DE LOS REYES LA PAZ 01 55 5857 0990	Carretera México Texcoco Kilómetro 19.5, Ampliación los Reyes, 56400 Los Reyes la Paz, Estado de México (20 minutos de Campus 2)
ESTACION DE BOMBEROS 4a. Avenida	Estado de México, 57210 Ciudad Nezahualcóyotl, Estado de México (20 minutos de Campus 2)
BOMBEROS IXTAPALUCA	San Juan, Santa Cruz Tlapacoya, Ixtapaluca, Estado de México (25 minutos de campus 2)
PROTECCION CIVIL Y BOMBEROS LOS REYES	Texcoco-México, Los Reyes, 56400 Los Reyes Acaquilpan, Estado de México (30 minutos de Campus 2)
ESTACIÓN DE BOMBEROS	Hermilo Novelo Santa Cecilia, Tláhuac, Distrito Federal (30 minutos de Campus 2)
COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS	Monterrey 33, Roma, 06700 Cuauhtémoc, Distrito Federal, México (45 minutos de Campus 2)
MODULO DE POLICIA	Casi Esq. Tirso Hernández Marcos López Jiménez, Zona Urbana Ejidal Santa Martha Acatitla Norte, Iztapalapa, 09140 Ciudad de México, Distrito Federal, México (10 minutos de campus 2)
SECTOR DE LA POLICIA PREVENTINA 01 55 5676 0522	Gladiolas y Cuitláhuac S/n, San Pedro, Xochimilco, 16800 Ciudad de México, Distrito Federal (15 minutos de Campus 2)
SECRETARÍA DE SEGURIDAD PÚBLICA DEL DISTRITO FEDERAL MODULO DE POLICIA 01 55 5648 2728	Avenida Girasol SN, Infonavit Iztacalco, Iztacalco, 08900 Ciudad de México, Distrito Federal (25 minutos de campus dos)
DF Ambulancias Traslados Económicos 01 55 1999 7203	Oriente 255 C # 15, Col. Agrícola Oriental., Iztacalco, 08500 Distrito Federal (15 minutos de Campus 2)
ESTACIONAMIENTO EXCLUSIVO AMBULANCIAS ERUM	Esquina Pino Suarez, Chimalpopoca, Centro, Cuauhtémoc, 06000 Ciudad de México, Distrito Federal (25 minutos de Campus 2)
Ambulancias Semet. 01 55 5695 4229	Wright 76, Fuego Nuevo, Iztapalapa, 09800 Ciudad de México, Distrito Federal (25 minutos de Campus 2)
Ambulancias Zamudio 01 55 5608 3132	Taxqueña 2376-C, Iztapalapa, 09800 Distrito Federal (25 minutos de Campus 2)

SIGLAS O ABREVIATURAS

1. ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists. Organización de profesionales de organismos gubernamentales o instituciones educativas que participan en la seguridad y los programas de salud. ACGIH desarrolla, recomienda y publica los límites de exposición profesional para las sustancias químicas y agentes físicos TLV.
2. CL₅₀; concentración letal media; concentración letal 50: La cantidad de una sustancia como gas, vapor, neblina o polvo en un volumen de aire, calculada estadísticamente, a cuya exposición se espera que mueran el 50% de los animales de experimentación. Cuando se trata de vapores o gases, se expresa en ppm y cuando son polvos o neblinas se expresa en mg/l o en mg/m³.
3. °C: Grados Celsius. Unidad de temperatura del sistema internacional.
4. CO₂: Bióxido de carbono.
5. Test: DBO 5=0.88 g/g:
6. Reparto: log P(oct)= 0.31
7. DL₅₀; dosis letal media; dosis letal 50: Es la cantidad de una sustancia (miligramos o gramos por kilogramo corporal del sujeto de prueba) obtenida estadísticamente, y que administrada por vía oral o dérmica, provoca la muerte al 50% de un grupo de animales de experimentación.
8. DL₅₀ ipr rat: Dosis letal 50 intraperitoneal en ratones.
9. °F: Grados Fahrenheit: Unidad de temperatura del sistema inglés.
10. HDS: Hojas de datos de seguridad.
11. ICC: Información comercial confidencial.
12. IUPAC: La Unión Internacional de Química Pura y Aplicada.
13. kPa: Kilo pascal. Unidad de presión. Sistema internacional.
14. LCLo: Lethal concentration low. (Concentración letal baja).
15. Mg/l: Miligramo por litro. Unidad de concentración. Sistema internacional.
16. Mg/m³: Miligramo por metro cúbico. Unidad de concentración. Sistema internacional.
17. Mg/kg: Miligramo por kilogramo. Unidad de concentración. Sistema internacional.
18. NA: No aplica.
19. ND: No disponible.
20. Número CAS: número asignado a una sustancia química por el Chemical Abstract Service de los Estados Unidos de América.
21. Número ONU: Número de identificación para el transporte de las sustancias químicas peligrosas asignado por la Organización de las Naciones Unidas.
22. PEL: Límite de exposición permisible (Permissible exposure limit).
23. P_{ow}: Coeficiente de partición octanol-agua.
24. ppm: Partes por millón.
25. PQS: Polvo Químico Seco.
26. PVA: Acetato de polivinilo

27. RTECS: Registro de efectos tóxicos de sustancias químicas (Registry of Toxic Effects of Chemical Substances, por sus siglas en inglés).
28. SGA; GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, desarrollado por la Organización de las Naciones Unidas.
29. TLV: Valores umbrales límite (Threshold limit values).
30. VLA-ED: Valor límite ambiental de exposición diaria.
31. VLA-EC: Valor límite ambiental de exposición de corta duración.
32. VLE-PPT: Valor Límite de Exposición Promedio Ponderado en el Tiempo.
33. VLE-CT. Valor Límite de Exposición de Corto Tiempo.
34. VLE-P: Valor Límite de Exposición Pico.

GLOSARIO

ÁCIDOS: Sustancia de sabor agrío, corrosiva con el metal y la piel, soluble en agua, conductora de la electricidad, cambia el papel tornasol azul a rojo.

ALCALINO: El adjetivo alcalino se emplea para calificar a aquello que dispone de álcali. Un álcali, por otra parte, es un hidróxido de tipo metálico que actúa como base fuerte y que presenta una gran solubilidad al estar en el agua.

ASPIRACIÓN: La entrada de una sustancia química peligrosa o mezcla de un líquido o sólido en la tráquea o en las vías respiratorias inferiores directamente por vía oral o nasal, o indirectamente por regurgitación (bronco aspiración).

AZODERIVADO: Los azoderivados son compuestos químicos que cuentan con el grupo funcional azo, que tiene la forma $R-N=N-R'$, siendo las R compuestos del carbono y las N, nitrógenos con un enlace doble entre ellos. Así todos los compuestos que en su composición química cuentan con un enlace $-N=N-$, se conocen como azoderivados o azocompuestos, y en algunas ocasiones se encuentran también bajo la denominación de compuestos azoicos.

BACTERIA E. Coli: E. coli es el nombre de un tipo de bacteria que vive en el intestino. La mayoría de las E. coli no causan problemas. Pero, algunos tipos pueden producir enfermedades y causar diarrea. Uno de ellos causa la diarrea del viajero. El peor tipo de E. coli causa una diarrea hemorrágica y a veces puede causar insuficiencia renal y hasta la muerte. Esto, en general, ocurre en niños y en adultos con sistemas inmunitarios debilitados.

BIOACUMULACIÓN: Es el resultado neto de la absorción, transformación y eliminación de una sustancia por un organismo a través de todas las vías de exposición, es decir, aire, agua, sedimento/suelo y alimentación.

BIOCONCENTRACIÓN: Es el resultado neto de la absorción, transformación y eliminación de una sustancia por un organismo debida a la exposición a través del agua.

CALCÁREO: Sustancia que contiene o tiene relación con el calcio.

CAL SODADA: La cal sodada suele estar compuesta por hidróxido de calcio, hidróxido de Sodio e hidróxido de Potasio. Se presenta en la forma de gránulos blanco grisáceos. Su propiedad principal es la capacidad de absorber dióxido de carbono y vapor de agua.

CARCINÓGENO O CANCERÍGENO: Producto químico capaz de alterar el material genético, sus sistemas enzimáticos de reparación, los genes o los factores biomoleculares que controlan la división y proliferación celular. También se conoce como una sustancia química peligrosa o mezcla de sustancias químicas que induce cáncer o aumenta su incidencia.

CATEGORÍA DE PELIGRO: El desglose de criterios en cada clase de peligros. Por ejemplo existen cinco categorías de peligro en la toxicidad aguda por vía oral y cuatro categorías en los líquidos inflamables. Esas categorías permiten comparar la gravedad de los peligros dentro de una misma

clase y no deberán utilizarse para comparar las categorías de peligros entre sí de un modo más general.

CLASE DE PELIGRO: La naturaleza del peligro físico, para la salud o al medio ambiente. Por ejemplo sólido inflamable, cancerígeno y toxicidad aguda por vía oral.

CITOLOGÍA: Parte de la biología que estudia las células y sus funciones.

CL 50: Concentración letal 50. Es la concentración, obtenida por estadística, de una sustancia de la que puede esperarse que produzca la muerte, durante la exposición o en un plazo definido después de ésta, del 50% de los animales expuestos a dicha sustancia durante un periodo determinado. El valor de la CL_{50} se expresa en peso de sustancia por unidad de volumen de aire normal (miligramos por litro, mg/L).

COMUNICACIÓN DE PELIGROS: Es la transmisión clara, veraz y sencilla a los trabajadores, de la información (gráfica y escrita) actualizada de una sustancia o mezcla, por medio de la señalización y/u hoja de datos de seguridad, que incluye las características físicas, químicas y de toxicidad; las medidas preventivas para su uso y manejo, mismas que se deben tomar en cuenta, a fin de prever cualquier afectación o daño a los trabajadores o centro de trabajo, así como de las medidas de atención en caso de emergencia.

CONDICIONES NORMALES DE PRESIÓN Y TEMPERATURA: 1 atmósfera de presión y 25 °C.

CONSEJOS DE PRUDENCIA; CONSEJOS DE PRECAUCIÓN: Aquella frase o pictograma o ambas cosas a la vez, que describen las medidas recomendadas que se deberían adoptar para reducir al mínimo o prevenir los efectos nocivos de la exposición de los trabajadores a una sustancia química peligrosa o mezcla, debido al manejo o almacenamiento incorrecto.

CORROSIÓN CUTÁNEA O CORROSIÓN DE LA PIEL: Se refiere a la formación de una lesión irreversible de la piel como consecuencia de la aplicación de una sustancia química peligrosa o mezcla.

DENSIDAD: La relación de masa por unidad de volumen de una sustancia dada.

DL₅₀: LD₅₀ es la cantidad de un material determinado completo de una sola vez, que provoca la muerte del 50% (una mitad) de un grupo de animales de prueba. El LD₅₀ es una forma de medir el envenenamiento potencial a corto plazo (toxicidad aguda) de un material.

DL₅₀ IPR RAT: Dosis letal media intraperitoneal en ratas.

EDEMA: Hinchazón causada por la acumulación de líquido en los tejidos del cuerpo. Suele ocurrir en los pies, los tobillos y las piernas, pero puede afectar todo el cuerpo.

EXPOSICIÓN OCUPACIONAL: Se dice que un trabajador está expuesto a un agente ambiental, si éste está en contacto con una vía apropiada de penetración en su organismo. Llamamos exposición a la medida conjunta de la intensidad de ese contacto y su duración. Así, por ejemplo, para el caso de un agente químico por vía inhalatoria, la exposición vendrá dada por el producto de la

concentración del agente en la zona de respiración del trabajador y el tiempo que dura. De modo análogo a lo que antes se establecía para el riesgo, sólo podrá concluirse la ausencia de exposición para un determinado sujeto cuando no exista contacto entre él y el agente.

EXPLOSIVO: Aquella sustancia química peligrosa o mezcla en estado sólido o líquido, que de manera espontánea o por reacción química, puede desprender gases a una temperatura, presión y velocidad tales que pueden ocasionar daños a su entorno. Quedan comprendidas las sustancias pirotécnicas.

FERTILIZACIÓN: Utilización de abonos para mejorar la producción del cultivo.

FILTRO DE PARTICULAS NRO P95: Filtro para partículas y neblinas con o sin aceite P95.

FOTOCATÁLISIS HETEROGÉNEA: Los procesos fotocatalíticos se basan en la irradiación de suspensiones de óxidos semiconductores, generalmente dióxido de titanio, en presencia de las especies contaminantes que se quiere degradar. Si los fotones suministrados al sistema tienen la energía adecuada, se origina en el semiconductor una separación de cargas (pares hueco-electrón). Entre otros procesos, los huecos pueden dar lugar a la formación de radicales hidroxilo ($\cdot\text{OH}$), especies de alto poder oxidante capaces de reaccionar con una gran variedad de compuestos orgánicos, conduciendo en último término a su completa mineralización.

HALÓN: El halón es un gas extintor de incendios usado anteriormente.

HIDRACINA: Es un combustible tóxico que se obtiene por oxidación de amoníaco con cloro o hipoclorito sódico. Tiene carácter reductor y se emplea como combustible para cohetes y aviones.

HIGROSCÓPICO: Son higroscópicos todos los compuestos que atraen agua en forma de vapor o de líquido de su ambiente, por eso a menudo son utilizados como desecantes.

HIPERCALCEMIA: La hipercalcemia es una condición en la cual el nivel de calcio en la sangre está por encima de lo normal.

HIPOPOTASEMIA: También llamada hipocalcemia, consiste en una concentración demasiado baja de Potasio en la sangre, causando vómitos y diarrea.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD, HDS: La información sobre las características intrínsecas y propiedades de las sustancias químicas o mezclas, así como de las condiciones de seguridad e higiene necesarias, que sirve como base para el desarrollo de programas de comunicación de peligros y riesgos en el centro de trabajo.

IDENTIDAD QUÍMICA: El nombre con el que se designa una sustancia química peligrosa o mezcla. Puede ser el nombre que figure en los sistemas de nomenclatura de la Unión Internacional de Química Pura y Aplicada, IUPAC por sus siglas en inglés, o el Chemical Abstracts Service, CAS, o un nombre técnico.

IDENTIFICACIÓN: La representación gráfica que proporciona información de seguridad y salud, que figura en la señalización o en la Hoja de Datos de Seguridad, HDS, y contiene el nombre de la

sustancia química peligrosa o mezcla, el color de seguridad, la forma geométrica de la señal, la clase de peligro y la categoría de peligro, así como la simbología del equipo de protección personal que se deberá usar, a fin de permitir su conocimiento en el marco de la utilización. Por ejemplo: en el transporte, el consumo o el centro de trabajo.

IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA: El nombre o número que figura en la etiqueta o en la Hoja de Datos de Seguridad, HDS, de una sustancia química peligrosa o mezcla y que permite identificarla durante su manejo. Por ejemplo: en el transporte, el consumo o el centro de trabajo.

INCOMPATIBILIDAD: Aquellas sustancias de elevada afinidad cuya mezcla provoca reacciones violentas, tanto por calentamiento, como por emisiones de gases inflamables o tóxicos.

INDICACIÓN DE PELIGRO: Aquella frase que asignada a una clase o categoría de peligro, describe la naturaleza del peligro que presenta una sustancia o mezcla y, cuando corresponda, el grado de peligro.

INFLAMABILIDAD: La capacidad para iniciar la combustión provocada por la elevación local de la temperatura.

INTRAPERITONEAL: Dentro de la cavidad peritoneal (el área que contiene los órganos abdominales).

IRRITACIÓN CUTÁNEA: La formación de una lesión reversible de la piel como consecuencia del contacto con una sustancia.

IRRITACIÓN OCULAR: La aparición de lesiones oculares como consecuencia de la exposición a una sustancia de prueba en la superficie anterior del ojo, y que son totalmente reversibles en los veintidós días siguientes a la exposición.

LEJÍA: es un líquido creado químicamente para desinfectar el cuarto de baño, suelos y otras superficies, también se puede usar para blanquear la ropa.

LESIÓN OCULAR GRAVE: Una lesión de los tejidos oculares o una degradación severa de la vista, como consecuencia de la exposición de una sustancia de prueba en la superficie anterior del ojo, y que no son totalmente reversibles en los veintidós días siguientes a la exposición.

LÍMITE INFERIOR DE INFLAMABILIDAD; EXPLOSIVIDAD SUPERIOR: La concentración máxima de cualquier vapor o gas (% por volumen de aire) que se inflama o explota si hay una fuente de ignición presente a la temperatura ambiente.

MANEJO: El uso, traslado, trasvase, almacenamiento, o proceso de una sustancia química peligrosa o mezcla en el centro de trabajo.

METAHEMOGLOBINA: La metahemoglobina a diferencia de la hemoglobina puede unir el anión cianuro (CN⁻). Esta capacidad es aprovechada en el tratamiento contra el envenenamiento por cianuro, en donde una fracción del hierro de la hemoglobina es oxidado deliberadamente por la administración de un agente como el nitrito de amilo o el azul de metileno. La metahemoglobina así

producida puede secuestrar el anión cianuro, lo que previene la inhibición del transporte de electrones en la mitocondria

MEZCLA: La unión heterogénea o disolución compuesta por dos o más sustancias que no reaccionan entre ellas.

MINERALIZACIÓN: La transformación de la materia orgánica a través de un proceso, que conduce a formación de sales minerales.

MOVILIDAD EN EL SUELO: El potencial de una sustancia química peligrosa o de los componentes de una mezcla, para desplazarse por efecto de fuerzas naturales, cuando se liberan en el medio ambiente, a las aguas subterráneas o a una cierta distancia del lugar del derrame.

MUTAGENICIDAD: La mutación en células en los organismos o en ambos y que son capaces de provocar cambios físicos o funcionales en generaciones subsecuentes.

NIOSH: Instituto Nacional para la Salud y Seguridad Ocupacional.

NITROSAMINAS: Tipo de sustancia química que se encuentra en los productos de tabaco y en el humo del tabaco. Las nitrosaminas también se encuentran en muchos alimentos, incluso pescados, cerveza, alimentos fritos y carnes. Algunas nitrosaminas producen cáncer en los animales de laboratorio y pueden aumentar el riesgo de ciertos tipos de cáncer en los seres humanos.

NFPA: National Fire Protection Association (Asociación Nacional para la Protección contra Incendios), clasifica las sustancias según el riesgo de incendio y explosión.

NOMBRE TÉCNICO: La designación de una sustancia química peligrosa o mezcla, distinta al nombre IUPAC o CAS, generalmente empleado en el comercio, en los reglamentos o en los códigos para identificar una sustancia química peligrosa o mezcla y que está reconocido por la comunidad científica. Los nombres de mezclas complejas (fracciones del petróleo o productos naturales), de los plaguicidas (sistemas ISO o ANSI), de los colorantes (colour index) y de los minerales son ejemplos de nombre técnicos.

ÓRGANO BLANCO: La parte del cuerpo en la que una sustancia química peligrosa o mezcla origina efectos adversos. Puede ser un órgano integro, un tejido, una célula o tan solo un componente subcelular.

OSHA: Occupational Safety and Health Administration (Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo), es la agencia federal responsable de la adopción de normas de salud y seguridad y el cumplimiento de las mismas. Las siglas también se refieren a la Occupational Safety and Health Act (Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo).

ÓXIDOS: Un óxido básico es el compuesto que se obtiene cuando reacciona un metal y el oxígeno.

PECT (*Prueba de extracción*): El procedimiento de laboratorio que permite determinar la movilidad de los constituyentes de un residuo, que lo hacen peligroso por su toxicidad al ambiente.

PELIGRO: La capacidad intrínseca de las propiedades y características físicas, químicas o de

toxicidad de una sustancia química peligrosa o mezcla para generar daño al trabajador o en el centro de trabajo.

PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD: El potencial de la sustancia o de los componentes de la mezcla para acumularse y degradarse en el medio ambiente, por biodegradación u otros procesos como oxidación o hidrólisis.

PESO MOLECULAR: La masa de una sustancia expresada en g/mol.

PICTOGRAMA: Aquella composición gráfica que contiene un símbolo en el interior de un rombo con un borde rojo o negro, un color blanco de fondo, y que sirve para comunicar informaciones específicas de peligro de una sustancia o mezcla.

POLIMERIZACIÓN: La polimerización es una reacción química por la cual los reactivos, monómeros (compuestos de bajo peso molecular), forman enlaces químicos entre sí, para dar lugar a una molécula de gran peso molecular (macromolécula), ya sea esta de cadena lineal o de estructura tridimensional, denominada polímero.

POTENCIAL DE HIDRÓGENO, pH: La concentración de iones hidronio, que representa la acidez o alcalinidad de una sustancia, dentro de una escala del 0 al 14.

PRESIÓN DE VAPOR: La presión ejercida por un vapor saturado sobre su propio líquido en un recipiente cerrado, a 101.3 kPa y a 21 °C.

PUNTO DE FUSIÓN: La temperatura a la cual una sustancia sólida cambia de estado y se convierte en líquida.

PUNTO DE INFLAMACIÓN: La temperatura mínima, corregida a la presión de referencia de 101.3 kPa, en la que los vapores de un líquido se inflaman cuando se exponen a una fuente de ignición en unas condiciones determinadas de prueba.

PUNTO INICIAL DE EBULLICIÓN: La temperatura a la que la presión de vapor de un líquido es igual a la presión atmosférica de referencia (101.3 kPa), es decir, la temperatura a la que aparecen las primeras burbujas en el líquido.

REACTIVIDAD; INESTABILIDAD: La posibilidad que tiene una sustancia química peligrosa o mezcla por una exposición crónica o aguda de los trabajadores altere su salud o, por su capacidad de arder, explotar, corroer, entre otras, dañe el centro del trabajo.

RESIDUO PELIGROSO: En suma, un residuo será peligroso si cumple con las siguientes características generales:

a) Que sea residuo. Un material que no pueda incorporarse al mismo proceso que lo generó (aunque pueda reciclarse).

b) Si se encuentra de manera específica en los listados de la NOM-052-ECOL-1993.

c) Que tengan alguna de las características CRETIB.

Riesgo = Peligro x Exposición.

SENSIBILIZANTE CUTÁNEO; SENSIBILIZANTE DE CONTACTO: Una sustancia química peligrosa que induce una respuesta alérgica por contacto con la piel. La definición de sensibilizante cutáneo es análoga a la de sensibilizante de contacto.

SEÑALIZACIÓN: El conjunto de elementos escritos y gráficos, relativos a la información de una sustancia química peligrosa o mezcla, la cual puede estar marcada, impresa, pintada o adherida en el depósito, recipiente, anaquel o área de almacenamiento de dicha sustancia química.

SEPTO NASAL: El Septum o Tabique nasal es una estructura formada con hueso y cartílago que divide la nariz en dos compartimentos, uno derecho el otro izquierdo: las fosas nasales.

SÍMBOLO: El elemento gráfico que sirve para proporcionar información de manera concisa.

SUSTANCIA: Aquel elemento químico y sus compuestos en estado natural u obtenidos mediante cualquier proceso de producción, incluidos los aditivos necesarios para conservar su estabilidad y las impurezas que resulten del proceso utilizado, y excluidos los disolventes que puedan separarse sin afectar a la estabilidad de la sustancia ni modificar su composición.

SUSTANCIA PIROTÉCNICA: Aquella destinada a producir un efecto calórico, luminoso, sonoro, gaseoso o fumígeno, o una combinación de tales efectos, como consecuencia de reacciones químicas exotérmicas autosostenidas no detonantes.

SUSTANCIAS QUÍMICAS PELIGROSAS O MEZCLA: Aquellas que por sus propiedades físicas, químicas y características toxicológicas presentan peligros físicos para las instalaciones, maquinaria y equipo, y para la salud de las personas que se encuentren en el centro de trabajo.

TEMPERATURA DE EBULLICIÓN: La temperatura a la que la presión de vapor de un líquido, es igual a la presión atmosférica.

TERATÓGENO: Agente capaz de causar un defecto congénito al estar en contacto con él.

TOXICIDAD. La capacidad de una sustancia química peligrosa o mezcla para causar daño o efectos adversos biológicos a la salud de un organismo vivo.

VAPOR: La forma gaseosa de una sustancia o de una mezcla liberada a partir de su estado líquido o sólido.

VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN: El cambio de estado por presión o temperatura, de una cantidad de sustancia líquida o sólida a vapor en un determinado tiempo. El valor de esta velocidad tiene como base el de la sustancia de referencia.

BIBLIOGRAFÍA

- Azoderivados La Guía de Química <http://quimica.laguia2000.com/compuestos-quimicos/azoderivados#ixzz4QHyXVZfB/Biftalato de Potasio>
- Diccionario de química y productos químicos. Hawley. Editorial Omega S.A. España 1993.
- [Rev. Int. Contam. Ambient vol.28 no.1 México feb. 2012. [scielo.org.mx](http://www.scielo.org.mx) [Tipo de medio: internet] (Actualización: febrero 2012). Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-49992012000100004[fecha de acceso: 6-mayo-2018]]
- [Ecured, 2010. nitrato de calcio, Aplicaciones agronómicas [Tipo de medio: Internet] (actualización: abril 2018). Disponible en: https://www.ecured.cu/Nitrato_de_calcio[Fecha de acceso: 6-mayo-2018]]
- [Fundamentos para el examen global de conocimientos del nivel bachillerato. CONAMAT. 5ta edición Cd. de México].
- [Bioterra, 2013. Sulfato de Amonio [Tipo de medio: Internet] (Fecha de actualización: Marzo 2012). Disponible en: <http://www.bioterra.mx/productos/ns.html>[Fecha de acceso: 6-mayo-2018]]

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

- http://digital.csic.es/bitstream/10261/100081/1/Carbajo%20Olleros,%20J.%20_Tesis_2013.pdf
- <http://es.scribd.com/doc/164728253/Codigo-de-Almacenaje-Winkler#scribd>
- <http://es-puraquimica.weebly.com/reactividad-quiaceutemica.html>
- <http://fagalab.com/Hojas%20de%20Seguridad/ACETATO%20DE%20AMONIO.pdf>
- http://ge-iic.com/files/fichas%20productos/Amonio_oxalato.pdf
- <http://glrservices.es/halon-gas-extintor-de-incendios/>
- <http://hipercalcemia.com/>
- <http://hogar.uncomo.com/articulo/la-lejia-que-es-y-como-esta-hecha-la-lejia-5524.html>
- http://iio.ens.uabc.mx/hojas-seguridad/edta_fds.pdf
- http://quimica.univalle.edu.co/docs/extension/laboratorios/documentacion/fichasSeguridad/LIS TADO_O1-P1.pdf
- http://reactivosmeyer.com.mx/pdf/materias/hds_5675.pdf
- http://reactivosmeyer.com.mx/pdf/materias/hds_5790.pdf
- http://reactivosmeyer.com.mx/pdf/materias/hds_6490.pdf
- http://ssfe.itorizaba.edu.mx/ntec13/webext/secure/hoja/CTR_COMPLETO/MSDS%20ANARAN JADO%20DE%20METILO%20CTR.pdf
- <http://ssfe.itorizaba.edu.mx/ntec13/webext/secure/hoja/PROD%20QUIM%20MTY%20COMPLETO/MSDS%20EDTA%20sal%20disodica%20PQMTY.pdf>
- <http://ssfe.itorizaba.edu.mx/ntec13/webext/secure/hoja/WINKLER%20COMPLETO/MSDS%20MUREXIDA%20WINKLER.pdf>
- <http://studylib.es/doc/203645/tba-083---universidad-aut%C3%B3noma-del-estado-de-m%C3%A9xico>

- <http://www.agrichem.com.au/products/msds/Calcon%20-%20MSDS.pdf>
- [http://www.aniq.org.mx/pqta/pdf/PEROXIDO%20DE%20HIDROGENO%20\(MSDS\).pdf](http://www.aniq.org.mx/pqta/pdf/PEROXIDO%20DE%20HIDROGENO%20(MSDS).pdf)
- http://www.asiquim.com/nwebq/download/HDS/Carbonato_de_Bario.pdf
- http://www.asiquim.com/nwebq/download/HDS/Carbonato_de_Calcio.pdf
- http://www.asiquim.com/nwebq/download/HDS/Oxido_de_manganeso.pdf
- http://www.asiquim.com/nwebq/download/HDS/Permanganato_de_Potasio.PDF
- <http://www.baniantajhizkimia.com/news/admin/104594.pdf>
- <http://www.bordercenter.org/pdfs/MexicanOfficialStandardNOM-052-SEMARNAT-1993.pdf>
- http://www.cbachilleres.edu.mx/cb/transparencia/marco_juridico/pdf/interno/Manuales_organizacion_procedimientos/DIR_RECURSOS_FINANCIEROS/lineamiento_seguridad_higiene_en_laboratorios.pdf
- <http://www.ctr.com.mx/pdfcert/Acetato%20de%20Amonio.pdf>
- <http://www.ctr.com.mx/pdfcert/EDTA%200.02N.pdf>
- <http://www.ctr.com.mx/pdfcert/Eriocromo%20Negro%20T.pdf>
- http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5286505&fecha=01/02/2013
- <http://www.drmoina.com.ar/tabique%20desviado.html>
- <http://www.ecured.cu/Higroscopia>
- http://www.ecured.cu/index.php/%C3%81cido_n%C3%ADtrico
- http://www.ehowenespanol.com/proposito-cal-sodada-info_201300/
- http://www.ehowenespanol.com/usos-del-carbonato-Amonio-info_352575/
- http://www.ehowenespanol.com/usos-del-carbonato-estroncio-lista_150067/
- <http://www.enfoqueocupacional.com/2010/08/definicion-de-exposicion-ocupacional.html>
- <http://www.fab-militares.gov.ar/acido-sulfurico-h2so4/>
- http://www.industriasquimicas.com.ar/Theme/industrias/assets/fichas/Agua_Oxygenada.pdf
- <http://www.inr.gob.mx/Descargas/bioSeguridad/AcetatoAmonio26.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/301a400/nspn0363.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/501a600/nspn0565.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/1101a1200/nspn1193.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/1680a1700/1695.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/1001a1100/nspn1051.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/601a700/nspn0614.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/1605a1679/1607.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/301a400/nspn0360.pdf>

- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/1001a1100/nspn1037.pdf>
- <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/FichasTecnicas/FISQ/Ficheros/801a900/nspn0886.pdf> edta
- <http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Amonio%20Carbonato.pdf>
- <http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Amonio%20Carbonato.pdf>
- [http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calc%C3%B3n%20\(Azul%20Negro%20Eriocromo%20R,%20-\(2-Hidroxi-1-Naftilazo\)-2-Naftol-4-Sulf%C3%B3nico%20%C3%81cido\).pdf](http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calc%C3%B3n%20(Azul%20Negro%20Eriocromo%20R,%20-(2-Hidroxi-1-Naftilazo)-2-Naftol-4-Sulf%C3%B3nico%20%C3%81cido).pdf)
- <http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Bario%20Carbonato.pdf>
- <http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calcio%20Cloruro.pdf>
- <http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calcio%20Oxalato.pdf>
- [http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calc%C3%B3n%20\(Azul%20Negro%20Eriocromo%20R,%20-\(2-Hidroxi-1-Naftilazo\)-2-Naftol-4-Sulf%C3%B3nico%20%C3%81cido\).pdf](http://www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/sites/www.insumos-labcentral.unlu.edu.ar/files/site/Calc%C3%B3n%20(Azul%20Negro%20Eriocromo%20R,%20-(2-Hidroxi-1-Naftilazo)-2-Naftol-4-Sulf%C3%B3nico%20%C3%81cido).pdf)alcon
- http://www.karal.com.mx/admin/seguridad/uploads/CROMATO%20DE%20POTASIO%20_HsVen001%20Hoja%20de%20datos%20de%20seguridad.pdf
- http://www.karal.com.mx/admin/seguridad/uploads/CROMATO%20DE%20POTASIO%20_HsVen001%20Hoja%20de%20datos%20de%20seguridad.pdf Cromato de Potasio
- http://www.koprino.com.mx/koprino/productos/carbonato_estroncio/carbonato_estroncio_seguridad.pdf
- http://www.lasallista.edu.co/fxcul/media/pdf/RevistaLimpia/vol2n1/PL_V2_N1_p054-65_unicauca.pdf
- <http://www.lco.cl/operations/safety-and-health/technical-info/safety-data-sheets/Ficha%20seguridad%20Acido%20Cloridrico.pdf>
- <http://www.lenntech.es/periodica/medio-ambiente/efectos-ambientales.htm>
- <http://www.macroquimica.com/HDS%20HIDROXIDO%202009.pdf>
- <http://www.madrimasd.org/blogs/remtavares/2011/04/18/131614>
- <http://www.mma.gob.cl/retc/1279/article-42143.html>
- <http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb/documents/fs/0108sp.pdf> oxalato de Amonio
- <http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Federal/wo69228.pdf> 28/04/2016
- http://www.pedagogica.edu.co/observatoriobienestar/docs/MANUAL_DE_RESIDUOS_QUIMICOS_UPN.pdf 06-05-2016
- http://www.pyromex.mx/files/carbonato_del_estroncio.pdf
- http://www.pyromex.mx/files/nitrato_estroncio.pdf
- <http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/2hsnaoh.pdf>

- <http://www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/3hshcl.pdf>
- <http://www.quiminet.com/articulos/conozca-los-principales-usos-del-carbonato-de-barrio-2713379.htm>
- <http://www.quiminet.com/articulos/conozca-todas-las-caracteristicas-del-Acetato-de-Sodio-trihidratado-2735058.htm>
- http://www.reactivosmeyer.com.mx/pdf/materias/hds_6522.pdf
- <http://www.saludyriesgos.com/-/ACGIH+>
- <http://www.terra.com/salud/articulo/html/sal7867.htm>
- http://www.uacj.mx/IIT/CICTA/Documents/Quimicos/Peroxido_de_hidrogeno.pdf
- <http://www2.inecc.gob.mx/publicaciones/libros/398/basurto.html> 28/04/2016
- http://xml.cie.unam.mx/xml/dir/seguridad/Lineamientos_para_el_Desechos.pdf
- http://xml.ier.unam.mx/xml/dir/seguridad/Lineamientos_para_el_Desechos.pdf 27/06/2016
- https://labbox.com/FDS/ES/ES__Ammonium%20carbonate%20Analytical%20Grade%20ACS_AMCA-00A-500_FDS_20110309__LABKEM_.pdf
- <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=46339>
- <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionario?cdrid=658447>
- <https://www.ctr.com.mx/pdfcert/Acetato%20de%20Amonio.pdf> (acet Amonio)
- <https://www.definicionabc.com/ciencia/oxido.php>
- https://www.labbox.com/FDS/ES/ES__Eriochrome%20black%20T,%20C.I.%2014645_ERIO-T0D-100_FDS_20140226_LABKEM_.pdf
- https://www.labbox.com/FDS/ES/ES__Eriochrome%20black%20T,%20C.I.%2014645_ERIO-T0D-100_FDS_20140226_LABKEM_.pdf negro de eriocromo t
- https://www.labbox.com/FDS/ES/ES__Methyl%20orange%20CI%2013025_MTOR-00D-100_FDS_20110322__LABKEM_.pdf
- <https://www.msmanuals.com/es-mx/hogar/trastornos-hormonales-y-metab%C3%B3licos/equilibrio-electrol%C3%ADtico/hipopotasemia-concentraci%C3%B3n-baja-de-Potasio-en-la-sangre>
- <https://www.quiminet.com/articulos/las-principales-caracteristicas-y-aplicaciones-del-cloruro-de-Amonio-2706227.htm>
- <https://www2.eez.csic.es/olivares/otros/fertilizplantas.htm>
- *Manejo de residuos de la industria química y afín.* Juan Carlos Vega de Kuyper. 2da edición
- The Merck Index n encyclopedia of chemicals, drugs, and biologicals.
- www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/.../nspn0362.pdf
- www.quimica.unam.mx/IMG/pdf/6nitrico.pdf
- http://www.merckmillipore.com/INTERSHOP/web/WFS/Merck-MX-Site/es_ES/-/MXN/ProcessMSDS-Start?PlainSKU=MDA_CHEM-101714&Origin=SERP
- http://www.merckmillipore.com/INTERSHOP/web/WFS/Merck-MX-Site/es_ES/-/MXN/ProcessMSDS-Start?PlainSKU=MDA_CHEM-101510&Origin=SERP
- http://www.merckmillipore.com/INTERSHOP/web/WFS/Merck-MX-Site/es_ES/-/MXN/ProcessMSDS-Start?PlainSKU=MDA_CHEM-105080&Origin=SERP
- https://www.carlroth.com/downloads/sdb/es/9/SDB_9681_ES_ES.pdf