Hoja de Datos de Seguridad

CLOROFORMO

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA.

1.1 Nombre del producto: CLOROFORMO

1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados: Reactivos para laboratorio, Fabricación de sustancias.

1.3 Nombre o razón social de quien elabora la HDS:
TECSIQUIM S.A. DE C.V.
Calle 7 Norte No. 102 Fraccionamiento Industrial Toluca 2000, C.P. 50200, Toluca, Estado de México.

1.4 En caso de emergencia comunicarse a los teléfonos: de Lunes a Viernes de 08:00 a 17:30 horas, al teléfono 722 2496211 y 722 2496210, llamar al SETIQ 800-00-214-00 las 24 horas del día.

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS.

2.1- Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

Toxicidad aguda, Oral (Categoría 4), H302
Toxicidad aguda, Inhalación (Categoría 3), H331
Irritación cutánea (Categoría 2), H315
Irritación ocular (Categoría 2A), H319
Carcinogenicidad (Categoría 2), H351
Toxicidad para la reproducción (Categoría 2), H361
Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 3), Sistema nervioso central, H336
Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas (Categoría 1), Hígado, Riñón, H372
Toxicidad acuática aguda (Categoría 3), H402

2.2 Elementos de las etiquetas del SGA incluidos los consejos de prudencia:

Pictograma



Palabra de Advertencia: Peligro
Indicación(es) de peligro
H302 Nocivo en caso de ingestión.
H315 Provoca irritación cutánea.
H319 Provoca irritación ocular grave.
H331 Tóxico en caso de inhalación.
H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
H351 Se sospecha que provoca cáncer.
H361 Se sospecha que perjudica la fertilidad o daña al feto.
H372 Perjudica a determinados órganos (Hígado, Riñón) por exposición prolongada o repetida.
H402 Nocivo para los organismos acuáticos.
Declaración(es) de prudencia
P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P260 No respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.
P264 Lavarse la piel cuidadosamente tras la manipulación.
P270 No comer, beber ni fumar durante su utilización.
P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.
P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
P280 Llevar gafas/ máscara de protección.
P280 Llevar guantes de protección.
P301 + P312 + P330 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal. Enjuagarse la boca.
P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P304 + P340 + P311 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir enjuagando.
P308 + P313 EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P332 + P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P362 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.
P403 + P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.
P405 Guardar bajo llave.
P501 Eliminar el contenido/ el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada.

2.3 Otros peligros que no conducen a una clasificación
No disponible.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nombre químico o código: Cloroformo.	**Nombre comercial:** Cloroformo.
Familia química: Órgano Halogenados.	**Sinónimos:** Triclorometano.
Fórmula: $CHCl_3$	
Concentración: >99%	**No. CAS:** 67-66-3

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS.

Recomendaciones generales

4.1 a) Ingestión: Nocivo por ingestión, síntomas: mareo, alucinación, náusea, dolor de cabeza, fatiga y anestesia. Dosis de 6-8 ml de líquido puede ser fatal, los órganos principales que ataca son el hígado, riñón, sistema nervioso central y corazón.	**b) Inhalación:** La toxicidad por inhalación es baja, como anestésico se usan 10,000 ppm de vapor. 5 minutos de exposición a 25,000 ppm puede ser fatal.	**c) Contacto:** **Ojos:** Dolor e irritación moderada y posible daño a la córnea reversible. **Piel:** Contactos breves pueden secar la piel, contactos prolongados puede causar dermatitis.

Emergencia y primeros auxilios:

Medidas precautorias en caso de:	**a) Ingestión:** No inducir el vómito, si se presenta cuide que la cabeza esté hacia abajo para evitar bronco aspiración y que el vómito vaya a los pulmones. Hacer beber agua inmediatamente (máximo 2 vasos). Consultar a un médico.	**b) Inhalación:** Llevar a un lugar con aire fresco, en caso necesario dar respiración artificial. Llamar inmediatamente al médico.	**c) Contacto:** **Ojos:** Lavar con agua abundante durante 15 minutos. **Piel:** Lavar/ducharse con agua, quitar inmediatamente la ropa contaminada. Consultar a un médico.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:
Los síntomas y efectos más importantes conocidos se describen en la etiqueta.
4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata:
No hay información disponible.

SECCIÓN 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS.

5.1 Medios de extinción:

Agua (niebla): X	**Espuma:** X	**CO_2:** X	**Polvo químico:** X	**Otros medios:** ND

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla: Óxidos de carbono, Gas cloruro de hidrógeno.

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendio: Si es necesaria la permanencia en el área de riesgo, usar equipo de respiración autónomo para la lucha contra el fuego. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad.

5.4 Otros datos: Reprimir los gases/vapores/neblinas con agua pulverizada. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios.

SECCIÓN 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL.

6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia
Usar protección respiratoria. Evitar respirar los vapores, aerosoles. Evitar el contacto con la sustancia. Asegúrese una ventilación apropiada. Evacuar el personal a zonas seguras. Equipo de protección individual, ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente
Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. La descarga en el ambiente debe ser evitada.

6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos
Cubra las alcantarillas. Empapar cuidadosamente con material absorbente inerte y eliminar como un desecho especial. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación.

6.4 Referencia a otras secciones:
Para eliminación de desechos ver sección 13.

SECCIÓN 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO.

7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación
Trabajar bajo campana extractora. Evítese el contacto con los ojos y la piel. Evitar la inhalación de vapor o aerosoles. Sustituir inmediatamente la ropa contaminada. Protección preventiva de la piel. Lavar cara y manos al término del trabajo.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades
Conservar el envase cerrado a temperatura ambiente y ventilado. Clase de almacenamiento (TRGS 510): 6.1D: Materiales tóxicos peligrosos o materiales peligrosos que causan efectos crónicos/No combustibles, tóxicos agudos Cat.3. Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas. Manipúlese y ábrase el recipiente con prudencia. Mantenerlo encerrado en una zona únicamente accesible por las personas autorizadas o calificadas.

7.3 Usos específicos finales:
Aparte de los usos mencionados en la sección 1.2 no se estipulan otros usos específicos.

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCION PERSONAL.

8.1 Parámetros de control

No. CAS	No. ONU	VLE-PPT	VLE-CT	VLE-P	IPVS (IDLH)	**Nombre y % de componentes**
67-66-3	1888	10 ppm	ND	ND	1000 ppm	Cloroformo >99%

8.2 Controles de exposición:
Controles técnicos apropiados
Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.
Protección personal
Empleo de mascarilla para vapores orgánicos, lentes de seguridad, guantes de hule, en caso de requerirse utilizar traje de protección completo contra químicos y de material antiestático**.**

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS.

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

a) Apariencia (estado físico, color, etc.):	Forma: líquido, claro Color: incoloro	**b) Olor:**	Dulce
c) Umbral del olor:	205 ppm	**d) Potencial de hidrogeno, pH:**	ND
e) Punto de fusión/punto de congelación (°C):	-63	**f) Punto inicial e intervalo de ebullición (°C):**	60.5 - 61.5
g) Punto de inflamación (°C):	- Reglamento (CE) n.º 440/2008, Anexo, A. no se inflama	**h) Velocidad de evaporación (acetato de butilo=1):**	ND
i) Inflamabilidad (solido/gas):	ND	**j) Límite de inflamabilidad o explosividad:**	ND
k) Presión de vapor (mmHg 20°C):	210 hPa a 20 °C	**l) Densidad de vapor (aire=1):**	4.12 - (Aire = 1.0)
m) Densidad relativa (g/cm3): ND	**Densidad(g/cm3):** 1.492 a 25 °C	**n) Solubilidad:**	8.7 g/l a 23 °C - Directrices de ensayo 105 del OECD - soluble
ñ) Coeficiente de partición n-octanol/agua:	ND	**o) Temperatura de autoignición (°C):**	ND
p) Temperatura de descomposición:	Destilable sin descomposición a presión normal.	**q) Viscosidad:**	ND
r) Peso molecular (g/g mol):	119.38 g/mol	**s) Otros datos:** Solubilidad en otros disolventes solvente orgánico a 20 °C - miscible	

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD.

10.1 Reactividad: No hay información disponible.

10.2 Estabilidad química: Sensibilidad a la luz, sensible al calor. Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas. Contiene el estabilizador(es) siguiente(s): Etanol (1 %).

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas: Riesgo de explosión con: Amoniaco, Aminas, óxidos de nitrógeno, álcalis, Oxígeno, amidas alcalinas, nitrocompuestos orgánicos, soluciones fuerte de hidróxidos alcalinos, Flúor, peróxidos, Metales alcalinotérreos, Metales alcalinos, Metales en polvo, Metanol con alcoholatos, Metanol con soluciones fuerte de hidróxidos alcalinos, Hierro, pulvurulento, aleaciones diversos, sensible a golpes, Metanol con hidróxido sódico, magnesio, pulvurulento, Oxígeno con compuestos alcalinos, Aluminio, pulvurulento, Acetona con compuestos alcalinos, Potasio, sensible a golpes, sodio, sensible a golpes. Posibles reacciones violentas con: fosfinas, bis-(dimetilamino)-dimetilestaño, hidruros de no metales, Metales en polvo, Metales ligeros, Cetonas ácidos minerales, Agentes oxidantes fuertes, hidruros de semimetales.

10.4 Condiciones que deben evitarse: No hay información disponible.

10.5 Materiales incompatibles:
Goma, plásticos diversos.

10.6 Productos de descomposición peligrosos:
Otros productos de descomposición peligrosos. Sin datos disponibles. En caso de incendio véase sección 5.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

11.1 Información sobre efectos toxicológicos
Toxicidad aguda.
Estimación de la toxicidad aguda Oral - 912.56 mg/kg (Método de cálculo)
DL50 Oral - Rata - 908 mg/kg.
Estimación de la toxicidad aguda Inhalación - 4 h - 3.12 mg/l – vapor (Método de cálculo).
CL50 Inhalación - Rata - 6 h - 9.17 mg/l – vapor.
Estimación de la toxicidad aguda Inhalación - Juicio de expertos - 4 h - 3.1 mg/l – vapor.
Corrosión o irritación cutánea
Piel – Conejo.
Resultado: Irritación de la piel - 24 h.
Observaciones: Acción desengrasante con formación de piel resquebrajada y agrietada. Piel - Conejo Resultado: ligera irritación.
Lesión o irritación ocular graves
Ojos – Conejo.
Resultado: Irrita los ojos. – 24.
Sensibilización respiratoria o cutánea
Prueba de Maximización - Conejillo de indias.
Resultado: negativo
Mutagenicidad en células germinales
Tipo de Prueba: Prueba de Ames S.
istema experimental: Escherichia coli/Salmonella typhimurium
Activación metabólica: con o sin activación metabólica.
Resultado: negativo.
Tipo de Prueba: ensayo de la síntesis de ADN no programada Sistema experimental: Hígado.
Activación metabólica: sin activación metabólica.
Resultado: negativo
Tipo de Prueba: Ensayo de micronúcleos.
Especies: Rata Tipo de célula: Red blood cells (erythrocytes).
Vía de aplicación: Oral Método: Directrices de ensayo 474 del OECD.
Resultado: negativo
Tipo de Prueba: ensayo de la síntesis de ADN no programada.
Especies: Rata Tipo de célula: Células hepáticas Vía de aplicación: Oral Método: Directrices de ensayo 486 del OECD Resultado: negativo.
Tipo de Prueba: ensayo in vivo Especies: Ratón.
Vía de aplicación: Inhalación.
Resultado: negativo
Observaciones: (ECHA).

Toxicidad para la reproducción
Se sospecha que daña al feto. Supuesto tóxico reproductivo humano.
Toxicidad especifica en determinados órganos-exposición única
Puede provocar somnolencia o vértigo.
Toxicidad especifica en determinados órganos-exposiciones repetidas
La sustancia o mezcla se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida, categoría 1. - Hígado, Riñón.
Peligro de aspiración
Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración.
Carcinogenicidad
Se sospecha que provoca cáncer.
IARC: 2B - Grupo 2B: Posiblemente cancerígeno para los humanos (Cloroformo).
NTP: RAHC - Razonablemente previsto como cancerígeno humano (Cloroformo).
OSHA: Ningún componente de este producto está presente en niveles superiores o iguales al 0,1 % por lo que no se encuentra en la lista de OSHA de carcinógenos regulados.
Información Adicional
Toxicidad por dosis repetidas - Rata - hembra - Oral - Nivel sin efecto adverso observado - 34 mg/kg.
Vómitos, Tos, efectos irritantes, Insuficiencia respiratoria, paro respiratorio, narcosis, Vértigo, Náusea, ansiedad, espasmos, borrachera, Dolor de cabeza, Trastornos del estómago/intestinales, ataxia (alteraciones de la coordinación motriz), efectos sobre el sistema cardiovascular.
Acción desengrasante con formación de piel resquebrajada y agrietada. Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas.
Estómago - Irregularidades - Con base en la evidencia humana.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

12.1 Toxicidad

Toxicidad para las algas:	CE50r - Chlamydomonas reinhardtii (alga verde) - 13.3 mg/l - 72 h Observaciones: (ECHA) (Cloroformo).
Toxicidad para las bacterias:	Observaciones: (ECHA) (Cloroformo).
Toxicidad para los peces (Toxicidad crónica):	NOEC - Oryzias latipes - 0.15 mg/l - 9 Meses Observaciones: (ECHA).
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica):	NOEC - Daphnia magna (Pulga de mar grande) - 6.3 mg/l - 21 d Observaciones: (ECHA).

12.2 Persistencia y degradabilidad
No hay información disponible.
12.3 Potencial de bioacumulación
No hay información disponible.
12.4 Movilidad en el suelo: No hay información disponible.
12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB: La valoración de PBT y mPmB no está disponible ya que la evaluación de la seguridad química no es necesaria /no se ha realizado.
12.6 Otros efectos adversos: No se puede excluir un peligro para el medio ambiente en el caso de una manipulación o eliminación no profesional.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

13.1 Métodos de eliminación: Para la eliminación de este producto, dirigirse a un servicio profesional autorizado. Disolver o mezclar el producto con un solvente combustible y quemarlo en un incinerador apto para productos químicos provisto de postquemador y lavador. Ofertar el sobrante y las soluciones no aprovechables a una compañía de vertidos acreditada.
Envases contaminados: Eliminar como producto no usado.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE:

Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos: UN: 1888; Clase: 6.1; Embalaje: III; Nombre para Transportación: Cloroformo; Contaminante Marino: SI; Tóxico por inhalación, ingestión y contacto: SI.

Transporte Marítimo Código IMDG: UN: 1888; Clase: 6.1; Embalaje: III; EMS-No: F-A, S-A. Nombre para Transportación: Cloroformo; Contaminante Marino: SI.

Transporte Aéreo Internacional Código IATA: UN: 1888; Clase: 6.1; Embalaje: III; Nombre para Transportación: Cloroformo.

Precauciones especiales para el usuario: Ver sección 2 y 7.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA.

15.1 Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla
Legislación nacional.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN.

16.1 Otros datos: La información indicada arriba 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.
Los datos de esta HDS están basados en el presente estado de nuestro conocimiento y describen las medidas de seguridad en el manejo de este producto y no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo, TECSIQUIM S.A. de C.V. no responderá por ningún daño resultante de la manipulación o contacto con el producto indicado arriba.

ABREVIATURAS Y DEFINICIONES:

No. CAS: Número asignado por el "Chemical Abstract Service" de los Estados Unidos de América.
No. ONU: Número de identificación para transporte de sustancias químicas peligrosas asignado por Organización de Naciones Unidas.
VLE-PPT: Valor límite de exposición promedio ponderado en tiempo.
VLE-CT: Valor límite de exposición de corto tiempo.
VLE-P: Valor límite de exposición pico.
IPVS (IDLH): Inmediatamente Peligroso para la Vida y la Salud. Sus siglas en inglés son IDLH (Immediately Dangerous to Life or Health).
NA: No Aplica. **ND:** No Disponible.
Carcinogénica: Agente químico, físico o biológico que al actuar sobre un tejido viviente puede causar una malignidad.
Mutagénica: Sustancia química capaz de alterar la estructura genética en un organismo y provocar cambios físicos o funcionales en generaciones subsecuentes.
Teratogénica: Es toda sustancia que causa defectos de nacimiento no hereditarios.
CL50: Concentración Letal Media.
DL50: Dosis Letal Media.
Fuente de referencia: NOM-018-STPS-2015; HDS de TECSIQUIM; A Comprehensive Guide to the Hazardous Properties of Chemical Substances (Pradyot Patnaik, Ph.D., 1992, Ed. Van Nostrand Reinhold, New York).