

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto Piridina

Sinónimos: Azabenzene; Azine; Pyridine 1°; Pyridine ACS

Número de registro del Chemical Abstracts: 110-86-1

Abstracts:

Número de Registro REACH: 01-2119493105-40-0000

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

Fabricación de sustancias, formulación de preparaciones, uso como aditivo de procesamiento, uso como intermediario; uso en laboratorio, uso en sistemas cerrados.

1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Vertellus Integrated Pyridines LLC
201 North Illinois Street, Suite 1800
Indianapolis, Indiana 46204 USA
1-317-247-8141

Vertellus Specialty Chemicals (Nantong) Co., Ltd.,
#9 Shengkai Road NETDZ
Nantong, Jiangsu, China. 226009
86-513-83591318

Representante exclusivo de Registro REACH de la UE:

Vertellus Specialties Belgium NV
Haven 611, Tijsmanstunnel West 3
Antwerp 2040 Belgium

e-mail: sds@vertellus.com

1.4. Teléfono de emergencia

Vertellus: 1-317-247-8141

CHEMTREC (USA): 1-800-424-9300 (collect calls accepted)

CHEMTREC (International): 1-703-527-3887 (collect calls accepted)

NRCC (China): +86 25 85477110

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

(según el Reglamento (CE) n° 1272/2008, 29 CFR 1910,1200 y el sistema mundialmente armonizado)

Líquidos inflamables, categoría 2

Irritación o corrosión cutáneas, categorías 2

Irritación ocular graves categoría 2

Toxicidad aguda - por Inhalación Vapor categorías 4

Toxicidad aguda - Cutánea categorías 4

Toxicidad aguda - Oral categorías 4

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

2.2. Elementos de la etiqueta

Simbolos
(pictogramas):



Palabra: Peligro

Precauciones de peligro: H225 - Líquido y vapores muy inflamables.
 H302+H312+H332 - Nocivo por ingestión, contacto con la piel o si se inhala.
 H315 - Provoca irritación cutánea.
 H319 - Provoca irritación ocular grave.

Prevention Consejos de prudencia: P210 - Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
 P240 - Conectar a tierra / enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
 P241 -Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación /de telecomunicaciones /de informática / antideflagrante.
 P242 - Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.
 P243 - Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.
 P270 - No comer, beber ni fumar durante su utilización.
 P280 - Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
 P233 - Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

Primeros auxilios Consejos de prudencia: P305+P351+P338 - EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
 P312 - Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.
 P302+P352 - EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
 P337+P313 - Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
 P362 - Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

2.3. Otros peligros

Otros peligros: Fatiga olfativa puede ocurrir, por lo tanto olor es una guía confiable de concentración en el aire.

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias or 3.2. Mezclas

Ingrediente	Número del CAS	Concentración (%)	EINECS / ELINCS	CLP Inventario / Anexo VI	Clasificación CLP de la UE (1272/2008)
Pyridine	110-86-1	~ 100	203-809-9	613-002-00-7	Tox. ag. 4; H312 Tox. ag. 4; H302 Tox. ag. 4; H332 Irrit. oc. 2; H319 Líq. infl. 2; H225 Irrit. cut. 2; H315

NOTA: Ver la sección 8 de esta ficha de datos de límite de exposición a estos ingredientes. Vea la Sección 15 de esta SDS para la información comercial secreta (en su caso). Vea la Sección 16 de esta SDS para el texto completo de las frases R mencionadas.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Contacto con la piel:	Lave con agua y jabón. Procure atención médica si aparece o persiste la irritación. Si la irritación o el dolor persisten después del lavado del área, el personal médico deberá examinar el área expuesta.
Contacto con los ojos:	Enjuague los ojos inmediatamente con grandes cantidades de agua durante al menos 15 minutos, y levante los párpados de vez en cuando. OBTENGA ATENCIÓN MÉDICA.
Inhalación:	Traslade al aire fresco. No se espera que se requieran primeros auxilios. Si deja de respirar o hay indicios de que esto ocurra, administre respiración artificial Mantenga a la víctima caliente y quieta. OBTENGA ATENCIÓN MÉDICA.
Ingestión:	Si se ingiere, comuníquese con un médico o un centro de toxicología inmediatamente. Administre oxígeno si la respiración es superficial. Procure asesoramiento médico si persisten los síntomas Nunca administre nada por la boca a una persona inconsciente If vomiting occurs naturally, have victim lean forward to reduce risk of aspiration.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Agudo:	La piridina es de moderada a gravemente irritante para la piel, los ojos y las membranas mucosas. Los vapores pueden ser irritantes para el sistema respiratorio. La piridina se absorbe rápidamente a través de la piel. La exposición extendida (por ejemplo, por ropa saturada) puede derivar en envenenamiento sistémico. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, mareos, somnolencia, náuseas y otros efectos. Se espera que los síntomas observados luego de sobreexposiciones por inhalación sean fundamentalmente los mismos que los que se enumeraron antes. La ingestión de varias onzas de piridina dio como resultado vómitos graves, diarrea, fiebre alta, delirios y muerte. La ingestión no es probablemente una ruta principal de exposición.
Efectos retardados:	Ninguno conocido.

4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Nota para el médico:	No hay indicaciones específicas. El tratamiento debe basarse en el juicio del médico, en respuesta a las reacciones del paciente.
----------------------	---

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados:	Espuma de alcohol, Dióxido de carbono, Producto químico en polvo, Use agua para enfriar y diluir, desde una distancia lo más alejada posible.
---------------------------------	---

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos peligrosos de la combustión:	Vapores tóxicos pueden liberarse en descomposición térmica (cianuros, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono).
Potencial de explosión del polvo:	No aplicable.
Riesgos especiales de inflamabilidad:	Peligro grave de explosión en forma de vapor (dentro de los límites de inflamabilidad) cuando se expone a calor, llama o descarga estática.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Basic Guía de lucha contra incendios: Use equipo respiratorio autocontenido y ropa de protección completa (equipo a prueba de incendios). Debe evitarse el contacto con la piel y los ojos. Pueden utilizarse procedimientos normales de lucha contra incendios.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Procedimientos de evacuación: Aislar la zona peligrosa y rechazar el acceso al personal innecesario y sin protección.

Instrucciones especiales: Retire la ropa contaminada para evitar una mayor absorción. Descontaminar el personal afectado, según los procedimientos de primeros auxilios en la Sección 4. Zapatos de cuero que han sido saturados deben desecharse. Estados Unidos NIOSH ha establecido un nivel "Inmediatamente peligroso para la vida y la salud" de 1000 ppm de piridina.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar emisiones al suelo, los desagües, alcantarillas y cursos de agua.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Apague las fuentes de ignición; entre ellas, los equipos eléctricos y las llamas. No permita fumar en el área. Ventile el área del derrame o la fuga. Use equipo de protección durante la limpieza. Emplee un absorbente inerte, tal como arena o vermiculita. Colóquelo en un recipiente adecuadamente rotulado y cerrado. En caso de derrames grandes, es posible que haya que colocar un dique para contenerlos. Luego se podrá recolectar el material (p. ej. con succión) para desecharlo más tarde. Después de recoger el material, enjuague el área con abundante agua. Deseche el material de acuerdo con la práctica estándar para el desecho de materiales potencialmente peligrosos tal como lo requieren las leyes federales, estatales o locales aplicables.

6.4. Referencia a otras secciones

Consulte la sección 8 para obtener información sobre la selección de equipo de protección personal. Consulte la sección 13 para obtener información sobre los productos derramados, hasta las instrucciones de eliminación de material absorbente y limpia.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Precauciones para peligros distintos: No aplicable.

Prácticas para minimizar los riesgos: Use el equipo de protección adecuado cuando realice el mantenimiento de equipo contaminado. Lávese bien las manos antes de comer o fumar después de manipular este material.

Equipo para Manejo Especial: No aplicable.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Precauciones y recomendaciones de almacenamiento: Mantenga condiciones de sequedad y ventilación para el almacenamiento. Proteja los recipientes de los daños físicos. Es preferible el almacenamiento afuera o en un lugar separado. El almacenamiento interno debe hacerse en una habitación o gabinete de almacenamiento estándar para líquidos inflamables.

Reacciones peligrosas Incompatibilidad: Anhídrido acético

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Incompatibilidades con
 Materiales de construcción:

Puede hacer que algunas formas de plásticos y gomas se deterioren.

7.3. Usos específicos finales

Si se ha concluido una evaluación de la seguridad química de un escenario de exposición se acompaña como anexo a la presente ficha de seguridad. Consulte este anexo para los parámetros de control de escenarios específicos de exposición para los usos identificados en el inciso 1.2.

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Pais	Limite de exposición profesional
Australia, Canada - Quebec, New Zealand, Singapore	5 ppm (16 mg/m ³) como valor límite de 8 horas
Denmark, France, Ireland, Switzerland	5 ppm (15 mg/m ³) como valor límite de 8 horas; 10 ppm (30 mg/m ³) como límite a corto plazo de 15 minutos
European Union, Latvia, USA - NIOSH, USA - OSHA PEL	5 ppm (15 mg/m ³) como valor límite de 8 horas
Belgium, Canada - Ontario, Spain, USA - ACGIH TLV	1 ppm (3.3 mg/m ³) como valor límite de 8 horas
Austria	5 ppm (15 mg/m ³) como valor límite de 8 horas; 20 ppm (60 mg/m ³) como límite a corto plazo de 15 minutos
Hungary	15 mg/m ³ como valor límite de 8 horas; 30 mg/m ³ como límite a corto plazo de 15 minutos
China	4 mg/m ³ como valor límite de 8 horas
Poland	5 mg/m ³ como valor límite de 8 horas
South Korea	2 ppm (6 mg/m ³) como valor límite de 8 horas
Sweden	2 ppm (7 mg/m ³) como valor límite de 8 horas; 10 ppm (30 mg/m ³) como límite a corto plazo de 15 minutos
Netherlands	0.9 mg/m ³ como valor límite de 8 horas
United Kingdom	5 ppm (16 mg/m ³) como valor límite de 8 horas; 10 ppm (30 mg/m ³) como límite a corto plazo de 15 minutos

Método de monitoreo del aire:

Los medios de colección: carbón de leña; Método de análisis: GC/FID

Nivel sin efecto derivado (DNEL) - Trabajador:

Ruta	DNEL
Agudo - efectos sistémicos (cutáneos)	0.42 mg/kg bw/día
Agudo - efectos sistémicos (inhalación)	22.8 mg/m ³
A largo plazo-efectos sistémicos (cutáneo)	0.14 mg/kg bw/día
A largo plazo - efectos sistémicos (inhalación)	7.6 mg/m ³
Agudas y a largo plazo - efectos locales (cutánea, inhalación)	Evaluación cualitativa - piel / ojo irritante

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nivel sin efecto derivado (DNEL) - Población general:

Ruta	DNEL
Agudo - efectos sistémicos (oral, cutánea, inhalación)	No hay aplicaciones que impliquen la población en general
A largo plazo-efectos sistémicos (cutáneo)	0.07 mg/kg bw/día
A largo plazo - efectos sistémicos (inhalación)	1.9 mg/m ³
A largo plazo - efectos sistémicos (oral)	0.07 mg/kg bw/día
Agudas y a largo plazo - efectos locales (cutánea, inhalación)	No hay aplicaciones que impliquen la población en general

Concentración prevista sin efecto (PNEC):

Ruta	PNEC
Aqua PNEC (agua dulce)	0.3 mg/L
Aqua PNEC (agua marino)	0.03 mg/L
Aqua PNEC (lanzamientos intermitentes)	3 mg/L
Aqua PNEC (STP)	2 mg/L
Sedimento PNEC (agua dulce)	3.2 mg/kg sedimento dw
Sedimento PNEC (agua marina)	0.32 mg/kg sedimento dw
Suelo PNEC	0.46 mg/kg suelo dw
Oral PNEC (exposiciones de flora y fauna)	Derivación renunciado - ningún potencial de bioacumulación

8.2. Controles de la exposición

Véase también el anexo de esta SDS (si corresponde) para los controles específicos de escenarios de exposición.

- Estado intermedio:** Donde la sustancia ha sido registrada como un intermediario aislado (in situ o transportado), esta hoja de datos de seguridad es consistente con las condiciones específicas dependían para justificar el registro de conformidad con el artículo 17 o 18 del Reglamento (CE) No 1907/2006.
- Otros controles de ingeniería:** Todas las operaciones deben realizarse en condiciones de buena ventilación. Se debe proporcionar ventilación de extracción local.
- Equipo de protección personal:** Use un respirador con cartucho químico aprobado por el NIOSH o equipo respiratorio con suministro de aire. Deben usarse gafas contra productos químicos en todo momento; use protectores faciales si las condiciones lo requieren. Guantes de neopreno, nitrilo o recubiertos con PVC. Ropas y botas impermeabilizadas.
- Respirador Precaución:** Obsérvense las regulaciones OSHA para el uso del respirador (29 CFR 1910.134). Respiradores purificadores de aire no deben ser utilizados en atmósferas deficientes de oxígeno.
- Riesgos térmicos:** No aplicable.
- Controles de la exposición del medio ambiente:** El nivel de protección y los tipos de controles necesarios variarán dependiendo de las potenciales condiciones de exposición. Seleccionar controles basados en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales. Si la operación genera polvo, humos, gas, vapor o llovizna, use cercamientos del proceso, ventilación local, u otros controles de ingeniería para mantener la exposición del obrero por debajo de todos los límites recomendados o estatutarios.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Apariencia, Estado y olor (temperatura ambiente)	Descolorido al líquido amarillo claro con un olor fuerte y desagradable a pescado.		
Fórmula molecular:	C ₅ H ₅ N	Peso molecular:	79.10
Presión de vapor:	20 mm Hg @ 25°C	Tasa de evaporación:	No hay datos disponibles.
Gravedad específica o densidad:	0.982 @ 20°C	Densidad de vapor (aire = 1):	2.72
Punto de ebullición:	115.2°C @ 101.3 kPa	Punto de Congelamiento / Fusión:	-41.6°C
Solubilidad en agua:	1000 g/L @ 20°C	Octanol / agua Coeficiente:	0.64 @ 20°C
pH:	pKa = 5.19	Umbral de olor:	< 1 ppm
Viscosidad:	0.879 mPa • s	Temperatura de autoignición:	900°F (482°C)
Punto de inflamación:	66°F (20°C) Método Tag de copa cerrada	Límites de inflamabilidad:	1.8 (LEL) – 12.4% (UEL)
Inflamabilidad (sólido, gas):	No aplicable.	Temperatura de descomposición:	No hay datos disponibles.
Propiedades explosivas:	No explosivo.	Propiedades comburentes:	No oxidante.

9.2. Información adicional

No aplicable.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

<u>10.1. Reactividad</u>	No clasificado como peligrosamente reactivo.
<u>10.2. Estabilidad química</u>	Estable
<u>10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas</u>	No ocurrirá.
<u>10.4. Condiciones que deben evitarse</u>	Exposición no controlada a altas temperaturas. Descarga estática u otra fuente de ignición
<u>10.5. Materiales incompatibles</u>	Anhídrido acético
<u>10.6. Productos de descomposición peligrosos</u>	Vapores tóxicos pueden liberarse en descomposición térmica (cianuros, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono).

SECCIÓN 11: Información toxicológica

11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

Toxicidad oral aguda LD ₅₀ :	800 - 1600 mg/kg (rata) 1500 mg/kg (rata) 891 mg/kg (rata)	Clayton & Clayton 1994 [KEY] Buhler 1990 Trochimowitz 1994
---	--	--

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Toxicidad dérmica aguda LD ₅₀ :	1000 - 2000 mg/kg (conejo)	Pullin 1973 [KEY]
Toxicidad inhalación aguda LC ₅₀ :	4900 - 6000 ppm (rata, 4 horas) 9010 - 9020 ppm (rata, 1 hora)	Kinney 1984 [KEY] Vernot 1977
Irritación de la piel:	Esta sustancia es juzgada por un peso de la evidencia a ser irritante a la piel. (Costello 1983 - KEY)	
Irritación de los ojos:	Altamente irritante para los ojos. (Clayton and Clayton 1994)	
Sensibilización de la piel:	No sensibilizante (peso de la evidencia)	
Mutagenicidad:	La actividad genotóxica estuvo ausente (no se indujeron lesiones en el ADN y no se indujo actividad mutagénica) cuando se probó con las siguientes pruebas: Medición de fragmentaciones de cadena simple del ADN en células V79, ensayo de mutación del gen HGPRT en células V79 y prueba de salmonella/microsoma. La única excepción fue una respuesta positiva en uno de nueve ensayos de Ames, que se realizó con una cepa única e inusual de Salmonella. La falta de efecto mutagénico de la piridina está respaldada por varios ensayos de mutagenicidad en vivo, como aberración cromosómica, micronúcleo de ratón, síntesis no programada de ADN y ensayos de mutación legal recesiva relacionada con el sexo.	
Toxicidad reproductiva / desarrollo:	Piridina fue investigado en un estudio de la OCDE 421 utilizando sondas gástricas oral como la vía de administración de dosis 12, 25 y 50 mg/kg/bw/d en ratas. Toxicidad generalizada se observó en todas las dosis, como se ha señalado por suaves elevaciones en hígado pesos. Allí no fueron efectos adversos en epidídimos y testículos de los machos, ni de ovario o útero en las hembras, ni hubo evidentes efectos del tratamiento sobre la performance, la fertilidad o la duración de la gestación de apareamiento. El NOAEL fue > 50 mg/kg bw/d, la dosis máxima probada. Este estudio indica que no hay ninguna toxicidad reproductiva adverso a dosis superiores acrecentó dosis causando toxicidad generalizada en los adultos. (Yuill 2008)	
Carcinogenicidad:	<p>En un estudio de dos años de agua para beber en ratones, se informó que la piridina aumentaba la incidencia de carcinomas hepatocelulares y hepatoblastomas. En ratas Fischer 344 macho, se informó que la piridina aumentaba la incidencia de adenomas tubulares renales, pero esto no se observó en ratas Wistar macho. (NOTA: Estos estudios se auditaron para comprobar la calidad de los datos, y se observaron varios temas preocupantes importantes. Las tasas de incidencia de tumores en las ratas de control llegaron del 76 al 84%. También existe evidencia de que las rutas metabólicas normales estaban saturadas, lo que daba resultados de significación biológica cuestionables).</p> <p>No se observó aumento en la incidencia de tumores en ratas en ningún lugar, después de una inyección subcutánea de piridina durante un año. (NTP 1997)</p> <p>Dos estudios realizados con ratones genéticamente modificados no mostraron aumento relacionado con el tratamiento en los tumores. Ningún estudio científico apoya una relación entre la piridina y el cáncer en humanos. La IARC revisó recientemente todos los datos de carcinogenicidad disponibles y llegó a la conclusión de que la piridina no es clasificable en lo referente a la carcinogenicidad en humanos (Grupo 3). (IARC 2000) La piridina NO se incluyó en el Informe del NTP sobre cancerígenos.</p>	
Órganos de referencia:	Se realizaron varias pruebas de toxicidad con dosis repetidas en ratones y ratas, tanto en forma de estudios con alimentación por sonda nasogástrica como por medio de agua para beber. La mayoría de las pruebas mostró evidencia de efectos adversos en el hígado después de exposiciones orales subcrónicas/crónicas; hubo informes aislados de efectos en los riñones, el sistema cardíaco, la sangre y el sistema reproductor, pero esos extremos no fueron observados de manera tan repetida como los efectos en el hígado. Los niveles del NOAEL fueron de 1 a 15 mg/kg/día en los estudios con alimentación por sonda nasogástrica y por medio de agua para beber, realizados con una duración de entre 13 semanas y 2 años. Un estudio único de inhalación subcrónica mostró el desarrollo de lesiones olfativas en ratas expuestas a niveles que excedían los límites de exposición normativos durante un período de 4 días.	

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Riesgo de aspiración:	No hay datos disponibles.
Ruta (s) de exposición:	Contacto con la piel y absorción por la piel, contacto con los ojos e inhalación. La ingestión no es probablemente una ruta principal de exposición.
Principales síntomas y efectos, agudos y retardados	La piridina es de moderada a gravemente irritante para la piel, los ojos y las membranas mucosas. Los vapores pueden ser irritantes para el sistema respiratorio. La piridina se absorbe rápidamente a través de la piel. La exposición extendida (por ejemplo, por ropa saturada) puede derivar en envenenamiento sistémico. Los síntomas pueden incluir dolor de cabeza, mareos, somnolencia, náuseas y otros efectos. Se espera que los síntomas observados luego de sobreexposiciones por inhalación sean fundamentalmente los mismos que los que se enumeraron antes. La ingestión de varias onzas de piridina dio como resultado vómitos graves, diarrea, fiebre alta, delirios y muerte. La ingestión no es probablemente una ruta principal de exposición. Efectos retardados: Ninguno conocido.
Aditivo o sinérgico efectos:	Ninguno conocido.

SECCIÓN 12: Información ecológica

<u>12.1. Toxicidad</u>	<p>LC₅₀ <i>Pimephales promelas</i> (pescado) = 99 mg/L/96 hr *EC₅₀ <i>Brachydanio rerio</i> (pescado) = 560 - 1000 mg/L/96 hr *NOEC <i>Brachydanio rerio</i> (pescado) = 560 mg/L/96 hr *NOEC <i>Brachydanio rerio</i> (pescado) = 320 mg/L/96 hr *EC₅₀ <i>Daphnia magna</i> = 180 - 320 mg/L/24 hr *EC₅₀ <i>Daphnia magna</i> = 320 mg/L/48 hr *NOEC <i>Daphnia magna</i> = 180 mg/L *EC₅₀ <i>Selenastrum capricornutum</i> (algas) = 320 mg/L/72 hr</p> <p>* <i>la prueba en 3-Methylpiridina, un análogo estructural estrecho</i></p>	<p>Broderius 1995 *Weytjens 1991a [KEY] *(mortalidad) Weytjens 1991a *(del comportamiento) Weytjens 1991a *Weytjens 1991b [KEY] *Weytjens 1991b *(movilida) Weytjens 1991b *(tasa de crecimiento) Weytjens 1991c [KEY]</p>
<u>12.2. Persistencia y degradabilidad</u>	<p>Varias pruebas mostraron una rápida biodegradación de la piridina en tierra y agua, en sistemas aeróbicos aclimatados. La degradación puede ser lenta en condiciones anaeróbicas.</p>	
<u>12.3. Potencial de bioacumulación</u>	<p>El Factor de bioconcentración (BCF) de piridina se estimó como 3,162 L/kg peso húmedo (log BCF = 0.500) e indica que esta sustancia tiene un bajo potencial de bioacumulación en hábitats tanto acuáticos y terrestres.</p>	
<u>12.4. Movilidad en el suelo</u>	<p>La adsorbencia de piridina era carbón activado 0,095 g/g. [Verschueren 1983] El Koc estimada de piridina fue 71,72 L/kg (equivalente a log Koc = 1.8557).</p>	
<u>12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB</u>	<p>Esta sustancia no es una sustancia PBT o mPmB.</p>	

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

<u>13.1. Métodos para el tratamiento de residuos</u>	
EE.UU. EPA Número de residuos:	U196, D038, D001
Clasificación de Residuos: (según las regulaciones de Estados Unidos)	Puede encenderse Este desperdicio puede ser un desperdicio peligroso característico.
La eliminación de residuos:	NOTA: El generador es responsable de la caracterización de los residuos. Reglamentos sobre residuos peligrosos estatales pueden diferir sustancialmente de las regulaciones federales. Deseche

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

el material de acuerdo con las prácticas habituales para la eliminación de materiales potencialmente peligrosos como lo requiere el caso internacional, nacional, regional, estatal o local. NO arrojar en el alcantarillado, en la tierra, ni en las masas de agua. Para su eliminación dentro de la CE, se debe utilizar el código apropiado según la Lista Europea de Residuos (CER). Tenga en cuenta que las normas de eliminación también podrían aplicarse a los recipientes vacíos y enjuagues equipos.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

La siguiente información se aplica a todos los modos de transporte (DOT / IATA / ICAO / IMDG / ADR / RID / ADN), a menos que se indique lo contrario:

14.1. Número ONU	UN1282	14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas	Pyridine
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte	3	14.4. Grupo de embalaje	PG II
14.5. Peligros para el medio ambiente	No se aplica		
14.6. Precauciones particulares para los usuarios	No se aplica		
Números de emergencia guía para América del Norte:	129	IMDG ccsme:	S-D; F-E
14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC			Pollution Category Y; Ship Type 2

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Listas inventario de sustancias químicas	Estado:		
EE.UU. TSCA:	En la lista.	EINECS:	203-809-9
Canadá (DSL / NDSL):	DSL	Japón:	5-710
Corea:	KE-29929	Australia:	En la lista.
China:	En la lista.	Filipinas:	En la lista.
Taiwán:	En la lista.	Nueva Zelanda:	En la lista.
Clasificación WHMIS	Clase B, División 2: Líquido inflamable. Clase D, División 2, Subdivisión B: Irritante.		
Agua alemán Clasificación de Riesgo:	ID número 179, clase de riesgo 2 - peligro para las aguas (<i>Pyridin</i>)		
SARA 313:	Piridina = concentración de 1.0 por ciento de minimis		
Cantidades reportables	1000 lbs. (121.5 gallons)		
Regulaciones Estatales:	<ul style="list-style-type: none"> La piridina figura en la lista 65 de la Propuesta de California y requiere la siguiente advertencia: Este producto es conocido en el estado de California por provocar cáncer. Sin embargo, esta lista se preparó sobre la base de un listado regulatorio automático, activado solamente por la publicación de un Informe técnico del NTP. California no asumió ningún análisis de riesgo de la piridina ni evaluó la calidad de los datos del informe antes de incluirla en la Propuesta 65. Como se mencionó antes en la sección de Carcinogenicidad (Sección 11), se generaron grandes inquietudes respecto a la relevancia de los 		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

resultados de este estudio. Comuníquese con Vertellus Agriculture & Nutrition Specialties LLC. para obtener más información sobre nuestras inquietudes acerca del Informe técnico del NTP y el proceso de listado de California.

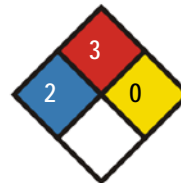
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Lista de Sustancias de Massachusetts para la Ley del Derecho a Saber.
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Sustancias Peligrosas de Minnesota.
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Sustancias Peligrosas del Programa Derecho a Saber los Riesgos del Departamento de Nueva Jersey.
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Sustancias Peligrosas de Nueva York.
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Sustancias Peligrosas del Departamento de Trabajo e Industria de Pensilvania.
- Este producto contiene sustancias químicas que figuran en la Lista de Sustancias Peligrosas de Rhode Island.
- Canadá: Inventario de liberación de contaminantes nacional, 2011. Incluyendo las sales. Sustancia 1A parte.
- Hong Kong: Los productos químicos peligrosos Control ordenanza - lista de mercancías peligrosas, 2007. Categoría 5, CL 1, div 2; Eximir a cantidad: 20 L; Etiqueta: B1
- Japón: ley para PRTR y promoción de la gestión de productos químicos (Kakan-Ho), 2009. Clase I señalado sustancia química.
- México: Registro de la contaminación Industrial y transferencia (RETC), agosto de 2006.
- Pakistán: Lista de los productos químicos peligrosos, 2003. India: Lista de químicos peligrosos, 2000.
- Taiwán: Taiwán lista de sustancias químicas tóxicas, 2013. Clase I cantidad umbral regulado, químicos tóxicos = 50 kg. nivel de control mínimo = 1% en peso.
- Unión Europea: Figuran en el registro de sustancias aromatizantes con arreglo al apartado 1 del artículo 3 de la CE 2232/96. No FL: 14.008; No. FEMA: 2966; CoE no.: 604; Grupo químico 28.
- Unión Europea: Directiva 98/8/CE, apartado 2 del artículo 16, incluidas en el anexo I como sustancia activa existente en biocidas, de conformidad con el apartado 1 del artículo 3 o 5...

Otros Anuncios de regulaciones:

HMIS:

HEALTH	2
FLAMMABILITY	3
REACTIVITY	0

NFPA:



15.2. Evaluación de la seguridad química

Se preparó una evaluación de seguridad química para este producto.

SECCIÓN 16: Otra información

Texto íntegro de las frases R de la sección 3: Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel; Fácilmente inflamable

Fuentes de datos importantes:

- Broderius SJ, et al., *Environ Toxicol Chem*, 1995, 14(9):1591-1605.
- Buhler DR and Reed DJ, 1990, *Nitrogen and Phosphorus Solvents in Ethel Browning's Toxicity and Metabolism of Industrial Solvents*, Vol. II, 2nd edition. Elsevier, New York, NY, USA.
- Clayton G. D and F. E. Clayton (eds.), 1994, *Patty's Industrial Hygiene and Toxicology*, 4th ed. New York, NY: John Wiley & Sons Inc.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Costello B., 1983, *DOT Skin Corrosion Study*, Testing laboratory: Biosearch Inc., Philadelphia, PA, USA, Report no.: 83-3680A, Reilly Tar and Chemical Corporation, Report date: 1983-06-24, unpublished data.
- Gerike P and Fischer WK, *Ecotoxicol. Environ. Saf.*, 1979, 3:159-173.
- International Agency for Research on Cancer (IARC), 2000, *Pyridine: IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans*, 77:503-528.
- Jori A, et al, *Ecotoxicol Environ Safety*, 1983, 7:251-275.
- National Toxicology Program (NTP), 1997, *NTP Technical Report on the Toxicology and Carcinogenesis Studies of Pyridine (CAS RN 110-86-1) in F344/N Rats, Wistar Rats and B6C3F1 Mice (Drinking Water Studies)*, NIH, Testing laboratory: U. S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Institute of Health, Washington, DC, Report no.: TR470: NIH publication NO. 98-3960.
- Pullin TG, et al., 1973, *Acute Percutaneous Absorption and Inhalation Toxicity of Pyridine with Cover Letter*, USEPA, Testing laboratory: Dow Chemical Company, Midland, MI, US, Report no.: EPA Document Number 87821120, unpublished data.
- Singh BB & Chandra R, 2005, *Bull Environ Contam Toxicol*, 75:482-9.
- Trochimowicz, HL, 1994, *Heterocyclic and Miscellaneous Nitrogen Compounds in Patty's Industrial Hygiene and Toxicology*, 4th Ed. (GD Clayton and FE Clayton, eds), New York, John Wiley and Sons.
- Vernot, EH, et al, 1977, *Toxicol. Appl. Pharmacol.* 42:417-423.
- Verschuereen, K, 1983, *Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals*, 2nd Edition, New York, John Wiley and Sons.
- Vleminckx, C, et al, 1993, *Evaluation of the Genotoxic Potential of Pyridine and Methylated Pyridines. A Salmonella/Microsome Test*, Testing laboratory: Institute of Hygiene and Epidemiology, Brussels, Belgium. Report no.: IHE-TOX-1003, Owner company: Reilly Industries, Report date: 1993-03-08, unpublished data.
- Vleminckx, C, et al, 1993, *Evaluation of the Genotoxic Potential of Pyridine and Methylated Pyridines. HGPRT gene mutation test in V79 cells*, Testing laboratory: Institute of Hygiene and Epidemiology, Brussels, Belgium, Report no.: IHE-TOX-1003b, Owner company: Reilly Industries, Report date: 1993-03-08, unpublished data.
- Vleminckx, C, et al, 1993, *Evaluation of the Genotoxic Potential of Pyridine and Methylated Pyridines. DNA single strand breaks measurement in mammalian cells in vitro*, Testing laboratory: Institute of Hygiene and Epidemiology, Brussels, Belgium, Report no.: IHE-TOX-1003c, Owner company: Reilly Industries, Report date: 1993-03-08, unpublished data.
- Weytjens, D, 1991, *The Acute Toxicity Of B-Picoline (3-methyl pyridine) In The Zebra Fish (*Brachydanio rerio*)*, Testing laboratory: Janssen Pharmaceutica, Report no.: AFBr/0010, Owner company: Reilly Chemicals SA, Report date: 1991-12-11, unpublished data.
- Weytjens, D, 1991, *The Acute Toxicity of B-Picoline (3-methyl pyridine) In the Water-Flea (*Daphnia magna*)*, Testing laboratory: Janssen Pharmaceutica, Report no.: ADK6/0012, Owner company: Reilly Chemicals SA, Report date: 1991-12-1, unpublished data.
- Weytjens, D, 1991, *The Effect of B-Picoline (3-methyl pyridine) On The Green Alga *Selenastrum capricornutum**, Testing laboratory: Janssen Pharmaceutica, Report no.: AASc/0002, Owner company: Reilly Chemicals SA, Report date: 1991-12-1, unpublished data.
- Yuill, L, 2008, *Reproduction/Developmental Toxicity Screening Test in Rats*, Testing Laboratory: Charles River Laboratories, Tranent, Edinburgh, UK. Report no.: 28038. Owner company: Pyridine Group of American Chemistry Council (Vertellus Specialties Inc.), Study number: 494646, Report date: 2008-08-29, unpublished data.

Método de clasificación:

Sobre la base de datos de prueba

Consejos de
entrenamiento:

Según la evaluación del riesgo realizada para el registro de alcance, para las operaciones de procesamiento por lotes o transferencias de producto, los trabajadores deberán estar entrenados en el uso correcto de guantes.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

La leyenda de las abreviaturas:

ACGIH = Conferencia Americana de higienistas industriales gubernamentales.
CAS = Chemical Abstracts Service.
CFR = código de reglamentos federales.
DSL/NDSL = lista de sustancias de la lista/no domésticos sustancias domésticas.
EC = Comunidad Europea.
EINECS = inventario europeo de sustancias químicas comerciales existentes.
ELINCS = lista europea de sustancias químicas notificadas.
UE = Unión Europea.
GHS = Sistema Mundialmente Armonizado.
LC = concentración letal.

LD = dosis letal.
NFPA = National Fire Protection Association.
NIOSH = Instituto Nacional de seguridad y salud ocupacional.
NTP = Programa Nacional de toxicología.
OSHA = administración de salud y seguridad ocupacional
PEL = limite de exposición permisible.
RQ = cantidad Reportable.
SARA = enmiendas del Superfondo and Reauthorization Act de 1986.
TLV = valor límite umbral.
WHMIS = sistema de información de materiales peligrosos de lugar de trabajo.

Nota Importante: Tenga en cuenta que la información contenida en este documento se suministra sin garantía de ningún tipo. Los usuarios deben considerar estos datos únicamente como un suplemento a otra información obtenida por ellos y deben hacer determinaciones independientes de la idoneidad y la integridad de la información de todas las fuentes para asegurar el uso adecuado y el desecho de estos materiales y la seguridad y salud de los empleados y clientes. Recibidores son aconsejados de confirmar por adelantado la necesidad de que la información este correcta, aplicable y adecuada a sus circunstancias. La información contenida en este documento puede cambiar sin previo aviso. ESTA HOJA DE SEGURIDAD, todas las versiones anteriores.

Fecha de revisión:	01 Mar 2018	Original Fecha de emisión:	28 de marzo de 1985
Emitido por:	Regulatory Management Department	Email:	SDS@Vertellus.com
Detalles de Revisión	Formato SDS ajustado para la última guía REACH/CLP.		

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

ANEXO Piridina – Resumen de usos

Número ES	Nombre	Sector de uso (SU)	Emisión medioambiental (ERC)	Proceso (PROC)	Producto químico (PC)
1	Formulación de preparaciones	3/10	2	1, 2, 3, 4, 5, 8a, 8b, 9, 15	20, 21
2	Uso como coadyuvante de elaboración	3/9	4	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	19, 20, 21, 27, 29
3	Uso como sustancia intermedia	3/1	6a	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	19
4	Uso en sistemas cerrados	3/9	7	2, 3, 8b, 9	19, 20, 21
5	Fabricación de sustancias	3/8; 3/9	1	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 15	19, 20, 21, 27, 29
6	Tratamiento de residuos	3/23	7	1, 8b, 16	No aplicable
7	Uso en laboratorio	22/24	8a	9, 15	21

Escenario de exposición a la piridina

<p>Título: Uso en laboratorios de análisis, síntesis química y formulación.</p> <p>Escenario de exposición que abarca los siguientes sectores de uso:</p> <p>SU3: Usos industriales: Uso directo de sustancias o en preparaciones en instalaciones industriales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SU1: Agricultura, silvicultura y pesca ○ SU8: Fabricación masiva de sustancias químicas a gran escala ○ SU9: Fabricación de productos de química fina ○ SU10: Formulación [mezcla] de preparaciones y/o reenvasado (excluyendo aleaciones) <p>• SU22: Usos profesionales: Dominio público (administración, educación, ocio, servicios, artesanía)</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ SU24: Investigación y desarrollo científicos <p>Procesos, tareas y actividades cubiertos: Véase la Tabla 1</p>
--

1. Control de la exposición de los trabajadores

Característica del producto

La concentración varía entre <1% y 100%.

- El material solo existe en forma líquida.

Cantidades utilizadas

No relevantes para la evaluación del riesgo para la salud humana.

Frecuencia y duración de uso/exposición

Se supone una exposición de los trabajadores de hasta 8 horas al día, 5 días a la semana

Factores humanos no influenciados por la gestión de riesgos

Se supone que para el trabajo en exteriores se requiere la utilización de cascos de protección; el trabajo en interiores puede aumentar el potencial de exposición de cabeza y cuello por la ausencia de cascos de protección.

Otras condiciones operativas que pueden afectar a la exposición de los trabajadores

El trabajo se realiza en interiores con ventilación aspirada local, excepto en el PROC 16 – uso del material como fuente de combustible realizado en exteriores.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Mantener lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.

Medidas y condiciones técnicas a nivel de proceso (fuente) para evitar la emisión

Como medio de extinción, utilizar dióxido de carbono, polvo químico, espuma resistente al alcohol o agua pulverizada.

- Procesar en áreas bien ventiladas o en espacios confinados.
- Disponer de medios de control adecuados para los depósitos de almacenamiento, como indicadores y válvulas de liberación de presión.
- Los equipos, depósitos, tuberías y recipientes deben estar interconectados entre sí y conectados a tierra.
- Proteger frente a daños físicos.
- Almacenar en lugares frescos, secos y bien ventilados, alejados de zonas con alto riesgo de incendio.
- Mantener lejos del calor, ya que durante la descomposición térmica se pueden emitir gases tóxicos (cianuros, óxidos de nitrógeno, monóxido de carbono).
- Es preferible utilizar un almacenamiento externo o independiente. El almacenamiento en interiores debe realizarse en una sala o armario para líquidos inflamables estándar.
- Los recipientes deben estar interconectados y conectados a tierra para evitar que se originen chispas de corriente estática durante las transferencias.
- Se deben utilizar herramientas y equipos que no produzcan chispas.
- Los equipos eléctricos deben estar homologados contra explosiones.

Medidas y condiciones técnicas para el control de la dispersión desde la fuente hasta el trabajador

Sistemas locales de ventilación aspirada. No son necesarias para PROC 1 conforme a la evaluación ECETOC TRA ni para PROC 16 realizados en exteriores.

- Asegurar la disponibilidad de duchas de seguridad y fuentes para el lavado de ojos en las proximidades del lugar de trabajo.
- Almacenar en lugar fresco, seco y ventilado, lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.
- Mantener lejos del calor, ya que durante la descomposición térmica se pueden emitir gases tóxicos.
- Proteger frente a descargas electrostáticas, altas temperaturas y sustancias incompatibles (ácidos y agentes oxidantes).
- Mantener cerrado el recipiente.
- Mantener lejos de fuentes de calor, chispas y llamas (la descomposición térmica puede producir cianuros, óxidos de nitrógeno y monóxido de carbono).

Medidas organizativas para evitar y limitar las emisiones, la dispersión y la exposición

No someter a presión, cortar, soldar, taladrar, lijar ni exponer los recipientes a fuentes de calor, chispas, llamas, electricidad estática u otras fuentes de ignición.

- Proporcionar formación específica sobre la sustancia, incluyendo la selección y el uso de protección personal adecuada.
- Implementar procedimientos formales para trabajos a temperaturas elevadas.
- Controlar las concentraciones de sustancias en forma de vapor antes de realizar actividades tales como el mantenimiento de equipos.
- No respirar los vapores. Evitar el contacto con la piel, los ojos y las mucosas.
- Lavarse cuidadosamente después de la manipulación.
- Almacenar en lugar fresco, seco y ventilado, lejos de fuentes de calor, chispas y llamas.
- Mantener cerrado el recipiente.
- Almacenar en un lugar designado para el almacenamiento de líquidos inflamables.
- Los recipientes vacíos se deben manipular de la misma manera que si estuvieran llenos.
- En caso de vertidos pequeños, utilizar material absorbente adecuado y recoger para desechar posteriormente. En caso de vertidos grandes, puede ser necesario colocar diques de protección para contener el vertido.

Medidas y condiciones relativas a la evaluación de la salud, la higiene y la protección personal

Mantener una buena higiene personal después de utilizar este material, como lavarse bien las manos antes de comer o fumar después de manipular esta sustancia.

- Utilizar gafas de protección o máscaras opcionales.
- Utilizar aparatos respiratorios de suministro de aire para la respiración o respiradores con filtro de cartucho para sustancias químicas con certificación NIOSH y con una eficiencia mínima del 90%, excepto para PROC 15.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Utilizar ropa de protección de manga larga y botas.
- Utilizar guantes de materiales impermeables como neopreno, nitrilo o con revestimiento de PVC.

2. Control de la exposición ambiental

Características del producto

La sustancia es un líquido.

Cantidades utilizadas

Las cantidades utilizadas en situaciones específicas deben ser inferiores o iguales a los valores de M-Safe (Tabla 2) de las respectivas categorías de emisión ambiental (ERC). Si las fracciones de emisión locales difieren de aquellas de las respectivas ERC, los valores de M-Safe se pueden volver a calcular (véase la nota al pie de la Tabla 2).

Frecuencia y duración de uso

Posibilidad de emisión continua e intermitente (Tabla 2). La emisión intermitente requiere eficiencias más elevadas.

Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos

Se suponen unos valores por defecto de las aguas de recepción de 18.000 m³/d

Otras condiciones operativas que pueden afectar a la exposición ambiental

Para la evaluación se ha utilizado el índice de emisión por defecto de ECETOC TRA (véase la Tabla 2), excepto para la categoría ERC 7 (tratamiento de residuos), en la que se utilizaron los valores por defecto de spERC ESVOC 28, y la categoría ERC 8a (uso ampliamente dispersivo de coadyuvantes de elaboración en sistemas abiertos, uso como reactivo de laboratorio), en la que se utilizaron los valores por defecto de ESVOC 39.

Uso profesional en laboratorio.

- En interiores, con ventilación aspirada local.
- Proteger de la luz del sol y de temperaturas extremas.
- Proteger frente a descargas estáticas y fuentes de ignición.
- La producción se realiza en sistemas cerrados y abiertos.
- No evacuar a desagües.

Medidas y condiciones técnicas a nivel de proceso (fuente) para evitar la emisión

Almacenar en lugares frescos, secos y bien ventilados.

- Mantener lejos de fuentes de calor, descargas estáticas y cualquier fuente de ignición.
- Separar de sustancias incompatibles, tales como ácidos y agentes oxidantes.
- Proteger los recipientes frente a daños físicos.
- Aislar los drenajes para evitar el drenaje a la tierra.
- Utilizar recipientes adecuados para evitar la contaminación ambiental.
- El contenedor secundario impermeable debe ser mayor que el recipiente más grande.
- Como medio de extinción, utilizar dióxido de carbono, polvo químico o espuma resistente al alcohol.

Medidas y condiciones técnicas de las instalaciones para reducir o limitar descargas, emisiones a la atmósfera y vertidos a la tierra

Agua

Donde sea necesario, se deberá disponer de una planta de tratamiento de aguas residuales en las instalaciones antes de efectuar la descarga a la planta de tratamiento de aguas residuales (PTAR) general, como se muestra en la Tabla 2.

- Se deberá cumplir la normativa local para la descarga de agua.

Aire

Donde sea necesario, se deberán utilizar sistemas de recolección y tratamiento de emisiones de aire, como se muestra en la Tabla 2.

- Se deberá cumplir la normativa local para la descarga de aire.

Tierra

Para la evaluación de ECETOC TRA no se supuso ningún vertido a tierra.

Medidas organizativas para evitar y limitar las emisiones desde las instalaciones

No permitir que pase directamente al alcantarillado, a la tierra, a los desagües ni a ninguna masa de agua.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

- Este material y los recipientes que lo contienen se deben desechar en puntos para la recogida de residuos especiales o peligrosos.
- Se debe cumplir toda la normativa medioambiental nacional, regional y local.
- En caso de vertidos pequeños, utilizar material absorbente adecuado y recoger para desechar posteriormente. En caso de vertidos grandes, puede ser necesario colocar diques de protección para contener el vertido. A continuación, se podrá recoger el material (por ejemplo, mediante aspiración) para desecharlo posteriormente. Después de recoger el material, se debe aclarar la zona con agua.

Medidas y condiciones relativas al desecho en plantas de tratamiento de aguas residuales municipales

Se utilizó el valor por defecto para PTAR de 2000 m³/d.

- La eficiencia de la PTAR es del 77%.

Medidas y condiciones relativas al tratamiento externo de residuos para desecho

Sedimentos de la instalación de tratamiento de aguas residuales propia enviados fuera de las instalaciones para su desecho (véase la Tabla 2; código EU de residuo 06 05 02).

- Recipientes de envasado de materias primas vacíos (código EU de residuo: 15 01 10).
- Se supone una cantidad de residuos en los recipientes de envío inferior a 0,1%.
- Los envases y recipientes se deben desechar en instalaciones autorizadas.
- Este material y los recipientes que lo contienen no se deben vaciar en desagües y se deben desechar en puntos para la recogida de residuos especiales o peligrosos.
- Se debe cumplir toda la normativa medioambiental nacional, regional y local.

Medidas y condiciones relativas a la recuperación externa de residuos

No existe posibilidad de recuperación en instalaciones de tratamiento de residuos externas.

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

La evaluación del riesgo para la salud humana y la evaluación del riesgo ambiental se realizaron utilizando el método ECETOC TRA v2.0.

4. Directrices para usuarios intermedios: condiciones operativas y medidas para la gestión del riesgo

Trabajador

Las actividades siguientes tienen un riesgo de exposición aceptable si las realiza individualmente un trabajador industrial profesional teniendo en consideración las condiciones operativas y las medidas para la gestión del riesgo (Tablas 1 y 2).

Tabla 1. Trabajador: condiciones operativas utilizadas en la evaluación

Proceso (PROC)	Frecuencia y duración del trabajo (horas)	Eficiencia de la ventilación aspirada local (%)	Eficiencia de los respiradores (%)	Guantes
PROC 1: Uso en procesos cerrados, sin probabilidad de exposición, entorno industrial	Diaria, > 4	N/A	90	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 2: Uso en procesos continuos y cerrados con exposición ocasional controlada (por ejemplo, para muestreo), entorno industrial	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 3: Uso en procesos cerrados por lotes (síntesis o formulación), entorno industrial	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 4: Uso en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que existe posibilidad de exposición	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes con formación básica (nivel C)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

PROC 5: Mezclado o amasado en procesos por lotes para la formulación de preparaciones y artículos (multietápico y/o con contacto significativo)	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 8a: Transferencia de sustancias o preparaciones (carga/descarga) desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones no dedicadas a ello	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 8b: Transferencia de sustancias químicas desde/hacia recipientes/grandes contenedores en instalaciones dedicadas a ello	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes con formación básica (nivel C)
PROC 9: Transferencia de sustancias o preparaciones a recipientes pequeños (líneas de llenado dedicadas, incluyendo dosificación)	Diaria, > 4	90	90	Guantes químicamente resistentes con formación básica (nivel C)
PROC 15: Uso como reactivo de laboratorio, entorno no industrial	Diaria, > 4	90	N/A*	Guantes químicamente resistentes (nivel B)
PROC 16: Uso de material como fuente de combustible, se prevé una exposición limitada al producto sin quemar	Diaria, < 4	90	90	Guantes químicamente resistentes con formación básica (nivel C)

*No aplicable excepto para la obtención de muestras

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Ambiente

Las actividades siguientes originan una exposición controlada al ambiente teniendo en consideración las condiciones operativas y las medidas de gestión del riesgo proporcionadas en este escenario de exposición. El uso diario de la sustancia depende de la capacidad de control de la descarga al agua y al aire (véase la Tabla 2).

Tabla 2. Resultados del análisis M-de las categorías ERC con las condiciones operativas*

Nº ES	Categoría de emisión medioambiental (ERC)	Días de emisión al año	PTAR**	Emisión por defecto al aire [%]	Emisión por defecto al agua des proceso [%]	Eficiencia del filtro de aire (%)	Eficiencia de la PTAR***: descarga continua (%)	Eficiencia de la PTAR***: descarga intermitente (%)	Descarga continua al agua (Kg./día)	Descarga intermitente al agua (Kg./día)	M-Safe (Kg./día)****
1	ERC 2: formulación de preparaciones	350	Sí	2,5	2	N/A	60	75	4,94	3,09	1191
2	ERC 4: uso industrial de coadyuvantes de elaboración que no van a formar parte de los artículos	350	Sí	100	100	95	99,5	99,5	3,09	3,09	1197
3	ERC 6a: uso industrial cuyo resultado es la fabricación de otra sustancia (uso como sustancia intermedia)	350	Sí	5	2	N/A	60	75	4,94	3,09	1208
4	ERC 7: uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	350	No	5	5	N/A	N/A	N/A	1,43	1,43	120
5	ERC 1: fabricación de sustancias	350	Sí	5	6	N/A	85	90	5,5	3,70	1003
6	ERC 7 (ESVOC 28): tratamiento de residuos	300	No	0,25	0,001	N/A	N/A	N/A	0,01	0,01	541.416
7	ERC 8a (ESVOC 39): uso profesional en laboratorio	365	No	50	50	N/A	100	N/A	0	0	10

* No se producen vertidos a tierra

** Descarga de efluentes a la PTAR = 2000 m³/día; caudal del río receptor de efluentes = 18.000 m³/día

*** Planta de tratamiento de aguas residuales en las instalaciones

**** M-Safe describe la cantidad de sustancia que se puede utilizar diariamente en las condiciones indicadas