FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD de acuerdo al Reglamento (CE) No. 1907/2006, en su forma enmendada

BRENNTQUISAN PH MENOS LIQUIDO

Versión 7.0 Fecha de impresión 26.05.2026

Fecha de revisión/válida desde 25.04.2025

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

1.1. Identificador del producto

Nombre comercial	:	BRENNTQUISAN PH MENOS LIQUIDO
Nombre de la sustancia	:	acido sulfúrico
No. Indice	:	016-020-00-8
No. CAS	:	7664-93-9
No. CE	:	231-639-5
Nº Reg. REACH UE	:	01-2119458838-20-xxxx
UFI	:	STQ9-316N-1003-W65M
Código UFI notificado en	:	España, Portugal

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

Uso de la sustancia/mezcla	:	Utilizado como:, Tratamiento de agua de piscinas, Agente regulador de pH, Usos identificados: ver tabla delante del anexo para una visión general de los usos identificados
Usos desaconsejados	:	Actualmente no tenemos usos desaconsejados identificados

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

Compañía	:	BRENNTAG Química S.A. Calle Torre de los Herberos 10 ES 41703 DOS HERMANAS (Sevilla)
Teléfono	:	+34 954 919 400
Telefax	:	+34 954 919 443
E-mail de contacto	:	responsable.msds@brenntag.es
Persona responsable/emisora	:	Dep. de seguridad producto

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia	:	Emergencias por intoxicación y emergencias de transporte: Teléfono: +34 902 104 104 Servicio disponible las 24 horas

SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

REGLAMENTO (CE) No 1272/2008			
Clase de peligro	**Categoría de peligro**	**Órganos diana**	**Indicaciones de peligro**
Corrosivo para los metales	Categoría 1	---	H290
Corrosión cutáneas	Categoría 1A	---	H314

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

Efectos adversos más importantes

Salud humana : Ver sección 11 para información toxicológica.

Peligros físicos y químicos : Ver sección 9/10 para información físico-química.

Efectos potenciales para el medio ambiente : Ver sección 12 para información relativa al medio ambiente.

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado de acuerdo al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Símbolos de peligro :

Palabra de advertencia : Peligro

Indicaciones de peligro :
H290 Puede ser corrosivo para los metales.
H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia

General :
P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.

Prevención :
P280 Llevar guantes/ ropa de protección/ equipo de protección para los ojos/ la cara.

Intervención :
P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.
P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P305 + P351 + P338 + P310 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad.

Eliminación	:	P501	Proseguir con el lavado. Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/ médico. Elimínense el contenido y/o su recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos.

Etiquetado adicional:

La adquisición, posesión o utilización por el público en general está restringida.

Componentes determinantes del peligro para el etiquetado:

- acido sulfúrico

2.3. Otros peligros

Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

Información ecológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

Información toxicológica: La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Naturaleza química : Solución acuosa

Componentes peligrosos	Cantidad (%)	Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)	
		Clase de peligro / Categoría de peligro	Indicaciones de peligro
acido sulfúrico No. Indice : 016-020-00-8 No. CAS : 7664-93-9 No. CE : 231-639-5	>= 38 - <= 40	Skin Corr.1A los límites de concentración específicos Skin Corr. 1A; H314 >= 15 % Eye Irrit. 2; H319 5 - < 15 % Skin Irrit. 2; H315	H314

Nº Reg. REACH UE	: 01-2119458838-20-xxxx	5 - < 15 % Note B

Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16. Para consultar el texto completo de las Notas mencionadas en esta Sección, consulte la Sección 16.

SECCIÓN 4. Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Recomendaciones generales	: Quítese inmediatamente la ropa contaminada.
Si es inhalado	: En caso de accidente por inhalación, alejar a la víctima de la zona contaminada y mantenerla en reposo. En caso de respiración irregular o parada respiratoria, administrar respiración artificial. Llame inmediatamente al médico.
En caso de contacto con la piel	: Primero limpiar el ácido concentrado con papel seco o tela, pues el ácido reacciona violentamente con el agua con fuerte desprendimiento de calor. Eliminar lavando con mucha agua. Es necesario un tratamiento médico inmediato ya que las corrosiones de la piel no tratadas son heridas difíciles y lentas de cicatrizar.
En caso de contacto con los ojos	: Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, al menos durante 15 minutos. Consultar lo antes posible con un oftalmólogo. Acudir si es posible a una clínica oftalmológica.
Por ingestión	: Lavar la boca con agua y después beber agua abundante. Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona inconsciente. No provocar el vómito. Llame inmediatamente al médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.;
Efectos	: Ver la Sección 11 para obtener información más detallada sobre los efectos de salud y síntomas.

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

Tratamiento : Tratar sintomáticamente.

SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción apropiados : Usar medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias del local y a sus alrededores. El producto no arde por si mismo.

Medios de extinción no apropiados : No hay información disponible.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Peligros específicos en la lucha contra incendios : En caso de incendio puede descomponerse desprendiendo gases tóxicos, Productos de descomposición peligrosos, Óxidos de azufre, Reacciona exotérmicamente con agua.

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios : En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.Llevar una protección para el cuerpo apropiada (traje de protección completo)

Consejos adicionales : El agua de extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.Enfriar los contenedores cerrados expuestos al fuego con agua pulverizada.

SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Precauciones personales : Utilícese equipo de protección individual. Suministrar ventilación adecuada. Evítese el contacto con los ojos y la piel. No respirar vapores o niebla de pulverización.

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Precauciones relativas al medio ambiente : No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos y material de contención y de limpieza : Neutralizar con carbonato sódico y lavar con abundante agua. Teniendo en cuenta las regulaciones locales, después de la neutralización puede eliminarse el producto como agua residual. Métodos de limpieza - escape pequeño: Quitar con material absorbente (arena, kieselgur, aglutinante de ácidos, aglutinante universal). Guardar en contenedores apropiados y

cerrados para su eliminación.

Otros datos : Tratar el material recuperado como está descrito en la sección "Consideraciones de eliminación".

6.4. Referencia a otras secciones

Ver sección 1 para información de contacto en caso de emergencia.
Ver sección 8 para información sobre equipo de protección personal.
Ver sección 13 para información sobre tratamiento de residuos.

SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Consejos para una manipulación segura : Manténgase el recipiente bien cerrado. Utilícese equipo de protección individual. Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores o niebla de pulverización. Las fuentes lava-ojos de emergencia y las duchas de seguridad deben estar situadas en la proximidad inmediata. Cuando está diluyendo, siempre añadir el producto al agua. Nunca añadir el agua al producto.

Medidas de higiene : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. No fumar, no comer ni beber durante el trabajo. Lávense las manos antes de los descansos y después de terminar la jornada laboral. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar vapores o niebla de pulverización.

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Exigencias técnicas para almacenes y recipientes : Guardar en una zona equipada con un pavimento resistente a los ácidos. Almacenar en el envase original.

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión : El producto no es inflamable. Disposiciones normales de protección preventivas de incendio. Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Riesgo de explosión.

Información complementaria sobre las condiciones de almacenamiento : Almacénese perfectamente cerrado en un lugar seco y fresco. Manténgase el recipiente en un lugar bien ventilado. El producto es higroscópico

Indicaciones para el almacenamiento conjunto : Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos. Manténgase lejos de materias combustibles.

7.3. Usos específicos finales

Usos específicos : Tratamiento de agua de piscinas, Agentes reguladores del pH

SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9

Nivel sin efecto derivado (DNEL)/Nivel con efecto mínimo derivado (DMEL)

DNEL
Trabajadores, Efecto local - agudo, Inhalación : 0,1 mg/m3

DNEL
Trabajadores, Efecto locales - a largo plazo, Inhalación : 0,05 mg/m3

Concentración prevista sin efecto (PNEC)

Agua dulce	:	0,0025 mg/l
Agua de mar	:	0,00025 mg/l
Sedimento de agua dulce	:	0,002 mg/kg
Sedimento marino	:	0,002 mg/kg
Planta de tratamiento de aguas residuales	:	8,8 mg/l

Otros valores límites de exposición profesional

UE. Valores límite de exposición indicativos en las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE, 2006/15/CE, 2009/161/EU, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Neblina.
0,05 mg/m3
Indicativo

España. Límites de Exposición Ocupacional, Media ponderada en el tiempo (TWA):, Neblina.
0,05 mg/m3

8.2. Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados

Consultar las medidas de protección en las listas de las secciones 7 y 8.

Protección personal

Protección respiratoria

Consejos : Exigido si se emiten vapores o aerosoles.
Tipo de Filtro recomendado:
Filtro de combinación:E-P2

Protección de las manos

Consejos	:	El material del guante deberá ser impermeable y resistente al producto / a la sustancia / al preparado. Tomar nota de la información dada por el fabricante acerca de la permeabilidad y de los tiempos de perforación, y de las condiciones especiales en el lugar de trabajo (deformación mecánica, tiempo de contacto). Los guantes de protección deben ser reemplazados a los primeros signos de deterioro. Materiales adecuados:
Material	:	Caucho fluorado
Tiempo de penetración	:	>= 8 h
Espesor del guante	:	0,5 mm
Material	:	goma butílica
Tiempo de penetración	:	>= 2 h
Espesor del guante	:	0,5 mm

Protección de los ojos

Consejos	:	Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

Protección de la piel y del cuerpo

Protegiendo la ropa	:	Ropa protectora resistente a los ácidos.

Controles de exposición medioambiental

Recomendaciones generales	:	No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado. Evitar la penetración en el subsuelo. Si el producto contaminara ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. Las autoridades locales deben de ser informadas si los derrames importantes no pueden ser contenidos.

SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Forma	:	líquido
Estado físico	:	líquido
Color	:	incoloro
Olor	:	inodoro
Umbral olfativo	:	Sin datos disponibles
Punto de solidificación	:	aprox. -40 °C
Punto /intervalo de ebullición	:	aprox. 120 °C
Inflamabilidad (sólido, gas)	:	No aplicable
Límite superior de explosividad / Limites de	:	No aplicable

inflamabilidad superior		
Límites inferior de explosividad / Límites de inflamabilidad inferior	:	No aplicable
Punto de inflamación	:	No aplicable
Temperatura de auto-inflamación	:	No aplicable
Temperatura de descomposición	:	Se descompone al calentar.
Temperatura de descomposición autoacelerada (TDAA / SADT)	:	Sin datos disponibles
pH	:	aprox. 1 (20 °C) Concentración: 0,5 %
Viscosidad		
Viscosidad, dinámica	:	Sin datos disponibles
Viscosidad, cinemática	:	Sin datos disponibles
Tiempo de escorrientía	:	Sin datos disponibles
Solubilidad(es)		
Solubilidad en agua	:	totalmente miscible
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Velocidad de disolución	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Estabilidad de la dispersión	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa	:	Sin datos disponibles
Densidad	:	aprox. 1,30 g/cm3 (20 °C)
Densidad aparente	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa del vapor	:	Sin datos disponibles
Características de las partículas		
Sin datos disponibles		

9.2 Otros datos

Explosivos	:	El producto no es explosivo.
Corrosión de metales	:	Corrosivo para los metales

Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

Consejos	:	Corrosivo para los metales

10.2. Estabilidad química

Consejos	:	Estable en condiciones normales.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Reacciones peligrosas	:	Desprende hidrógeno en reacción con los metales. Reacciona exotérmicamente con agua.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Condiciones que deben evitarse	:	Reacciona con las siguientes sustancias:BasesAgua
Descomposición térmica	:	Se descompone al calentar.

10.5. Materiales incompatibles

Materias que deben evitarse	:	Materiales orgánicos, Bases, Agentes reductores, Metales

10.6. Productos de descomposición peligrosos

Productos de descomposición peligrosos	:	Óxidos de azufre, Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

SECCIÓN 11. Información toxicológica

11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008

Datos para el producto
Toxicidad aguda
Oral
Causa graves quemaduras con dolores severos, vómitos, dolores en el estómago, posible shock y daños a los riñones. La quemadura puede ocurrir aún en caso de haber tragado sólo pequeñas cantidades.
Inhalación
Sin datos disponibles
Cutáneo

Sin datos disponibles

Irritación

Piel

Resultado	:	Muy corrosivo (Conejo)

Ojos

Resultado	:	Muy corrosivo (Conejo) Riesgo de lesiones oculares graves.

Sensibilización

Resultado	:	No produce sensibilización en animales de laboratorio.

Efectos CMR

Propiedades CMR

Carcinogenicidad	:	Sin datos disponibles
Mutagenicidad	:	Sin datos disponibles
Teratogenicidad	:	No mostró efectos teratógenos en experimentos con animales.
Toxicidad para la reproducción	:	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica de órganos

Exposición única

Observaciones	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica para órganos diana por exposición única.

Exposición repetida

Observaciones	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas

Peligro de aspiración

Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

Otros datos

Otras indicaciones de toxicidad	:	Si es ingerido, provoca quemaduras severas de la boca y la garganta, así como peligro de perforación del esófago y del estómago.

Componente:	**acido sulfúrico**	**No. CAS 7664-93-9**

Toxicidad aguda

Oral

DL50	:	2140 mg/kg (Rata, machos y hembras) (Directrices de ensayo 401 del OECD)

Irritación		
Ojos		
Resultado	:	Provoca lesiones oculares graves. (Conejo)

Efectos CMR		
Propiedades CMR		
Carcinogenicidad	:	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto carcinógeno.
Mutagenicidad	:	No se considera mutagénico.
Teratogenicidad	:	No mostró efectos teratógenos en experimentos con animales.
Toxicidad para la reproducción	:	Los ensayos con animales no mostraron ningún efecto sobre la fertilidad.

Toxicidad específica de órganos		
Exposición única		
Observaciones	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica para órganos diana por exposición única.
Exposición repetida		
Observaciones	:	La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos diana, exposición repetida.

Otras propiedades tóxicas
Peligro de aspiración
Ninguna clasificación de toxicidad por aspiración,

11.2. Información relativa a otros peligros

Datos para el producto		
Propiedades de alteración endocrina		
Evaluación Propiedades de alteración endocrina	:	La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

SECCIÓN 12. Información ecológica

12.1. Toxicidad

Datos para el producto		
Toxicidad aguda		
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos		
CE50	:	70 - 80 mg/l (Crangon crangon (camarón); 48 h)

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
Toxicidad aguda		
Pez		
CL50	:	16 - 28 mg/l (Lepomis macrochirus; 96 h)
Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos		
CE50	:	> 100 mg/l (Daphnia magna; 48 h) (Inmovilización; Directrices de ensayo 202 del OECD)
alga		
CE50	:	> 100 mg/l (Desmodesmus subspicatus (alga verde); 72 h) (Ensayo estático; Directrices de ensayo 201 del OECD)
Bacterias		
NOEC	:	26000 mg/l (lodos activados; 37 d)

12.2. Persistencia y degradabilidad

Datos para el producto		
Persistencia y degradabilidad		
Biodegradabilidad		
Resultado	:	Los métodos para la determinación de la degradabilidad biologica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
Persistencia y degradabilidad		

Persistencia		
Resultado	:	Descomposición por hidrólisis.

12.3. Potencial de bioacumulación

Componente:	acido sulfúrico	No. CAS 7664-93-9
Bioacumulación		
Resultado	:	El estudio es científicamente injustificado

12.4. Movilidad en el suelo

Datos para el producto		
Movilidad		
Resultado	:	Este producto tiene movilidad en medio ambiente acuático.

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Datos para el producto		
Resultados de la valoración PBT y mPmB		
Resultado	:	Esta sustancia/mezcla no contiene componentes que se consideren que sean bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (mPmB) a niveles del 0,1% o superiores.

12.6. Propiedades de alteración endocrina

Datos para el producto		
Evaluación Propiedades de alteración endocrina	:	La sustancia/la mezcla no contienen componentes que tengan propiedades alteradoras endocrinas de acuerdo con el artículo 57(f) de REACH o el Reglamento delegado de la Comisión (UE) 2017/2100 o el Reglamento de la Comisión (UE) 2018/605 en niveles del 0,1 % o superiores.

12.7. Otros efectos adversos

Datos para el producto		
Información ecológica complementaria		
Resultado	:	Efectos nocivos en organismos acuáticos debido al cambio de pH.

Normalmente es necesario llevar a cabo una neutralización antes de descargar las aguas residuales en las plantas de tratamiento. No verter en aguas superficiales o en el sistema de alcantarillado.

SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Producto	:	La eliminación con los desechos normales no está permitida. Una eliminación especial es exigida de acuerdo con las reglamentaciones locales. No dejar que el producto entre en el sistema de alcantarillado. Dirigirse a los servicios de eliminación de residuos.
Envases contaminados	:	Vacie los envases contaminados de manera apropiada. Pueden ser reciclados tras una limpieza apropiada. Los embalajes que no se pueden limpiar, deben desecharse de la misma manera que la sustancia.
Número de Catálogo Europeo de Desechos	:	La asignación del código según la Lista Europea de Residuos se realizará en función del uso que se haga del producto.

SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

14.1. Número ONU o número ID

2796

14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas

ADR	:	ÁCIDO SULFÚRICO
RID	:	ÁCIDO SULFÚRICO
IMDG	:	SULPHURIC ACID

14.3. Clase(s) de peligro para el transporte

ADR-Clase	:	8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro; Código de restricciones en túneles)		8; C1; 80; (E)
RID-Clase	:	8
(Etiquetas; Código de clasificación; Número de identificación de peligro)		8; C1; 80
IMDG-Clase	:	8
(Etiquetas; EmS)		8; F-A, S-B

14.4. Grupo de embalaje

ADR	:	II
RID	:	II
IMDG	:	II

14.5. Peligros para el medio ambiente

Peligroso para el medio ambiente de acuerdo al ADR	:	no
Peligroso para el medio ambiente de acuerdo a RID	:	no
Contaminante marino de acuerdo a IMDG	:	no

14.6. Precauciones particulares para los usuarios

No aplicable.

14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI

No aplicable al producto suministrado.

SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

Datos para el producto

Otras regulaciones	:	SDS actualizada según Reglamento (UE) 2020/878

Componente:	**acido sulfúrico**	**No. CAS 7664-93-9**

UE. Reglamento 273/2004, precursores de drogas, Categoría 3	:	Código de Nomenclatura Combinada (NC) de sustancia programada: , 2807 00 10
UE.REACH, Anexo XVII, Restricciones a la comercialización y uso (Reglamento 1907/2006/CE)	:	Punto nº: , 3; Repertoriado
II		Punto nº: , 75; Repertoriado

Estatuto de notificación acido sulfúrico:

Lista Reguladora	Notificación	Número de notificación
EINECS	SI	231-639-5
DSL	SI	
KECI (KR)	SI	97-1-405
ENCS (JP)	SI	(1)-430
KECI (KR)	SI	KE-32570
ISHL (JP)	SI	(1)-430
NZIOC	SI	HSR001572
NZIOC	SI	HSR001573

NZIOC	SI	HSR001588
IECSC	SI	
INSQ	SI	
ONT INV	SI	
TCSI	SI	
PICCS (PH)	SI	
TSCA	SI	
VN INVL	SI	
TH INV	SI	55-1-05962
TH INV	SI	2807.00
TH ECINL	SI	63-I-x
AU AIICL	SI	

15.2. Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una Valoración de la Seguridad Química para esta sustancia.

SECCIÓN 16. Otra información

Texto íntegro de las Declaraciones-H referidas en las secciones 2 y 3.

H290	Puede ser corrosivo para los metales.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

Texto íntegro de las Notas a que se refiere el apartado 3.

Note B	Ciertas sustancias (ácidos, bases, etc.) se comercializan en forma de disoluciones acuosas en distintas concentraciones y, por ello, necesitan una clasificación y un etiquetado diferentes, pues los peligros que presentan varían en función de las distintas concentraciones. En la parte 3, las entradas con la nota B tienen una denominación general del tipo: "ácido nítrico ...%". En este caso, el fabricante deberá indicar en la etiqueta la concentración de la disolución en porcentaje. La concentración en porcentaje se entenderá siempre como peso/peso, excepto si explícitamente se especifica otra cosa.

Abreviaturas y acrónimos

AU AIICL	Australia. Lista de la Ley de Productos Químicos Industriales
FBC	factor de bioconcentración
DBO	demanda bioquímica de oxígeno
CAS	Chemical Abstracts Service
CLP	clasificación, etiquetado y envasado
CMR	carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción
DQO	demanda química de oxígeno
DNEL	nivel sin efecto derivado
DSL	Canadá. Ley de Protección Ambiental, Lista de Sustancias Domésticas.

EINECS	Catálogo Europeo de Sustancias Químicas Comercializadas
ELINCS	Lista europea de sustancias químicas notificadas
ENCS (JP)	Japón. Lista de leyes de Kashin-Hou
SGA	Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
IECSC	China. Inventario de Sustancias Químicas Existentes.
INSQ	Méjico. Inventario Nacional de Sustancias Químicas.
ISHL (JP)	Japón. Inventario de Seguridad y Salud Industrial.
KECI (KR)	Corea. Inventario de productos químicos existentes.
CL50	concentración letal media
LOAEC	concentración más baja con efecto adverso observado
LOAEL	nivel más bajo con efecto adverso observado
LOEL	nivel con efecto mínimo observado
NDSL	Canadá. Ley de Protección Ambiental. Lista de sustancias no domésticas.
NLP	ex-polímero
NOAEC	concentración sin efecto adverso observado
NOAEL	nivel sin efecto adverso observado
NOEC	concentración sin efecto observado
NOEL	nivel sin efecto observado
NZIOC	Nueva Zelanda. Inventario de Productos Químicos.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
LEP	valor límite de exposición profesional
ONT INV	Canadá. Lista de Inventario de Ontario.
PBT	persistente, bioacumulable y tóxico
PHARM (JP)	Japón. Lista de Farmacopeas.
PICCS (PH)	Filipinas. Inventario de Productos Químicos y Sustancias Químicas.
PNEC	concentración prevista sin efecto
Nº autor. REACH	Número de autorización REACH
REACH AuthAppC. No.	Número de consulta de solicitud de autorización REACH
Nº autor. UK REACH	Número de autorización UK REACH
UK REACH AuthAppC. No.	Número de consulta de solicitud de autorización UK REACH
UK REACH-Reg.No	UK REACH Registration Number
STOT	toxicidad específica para determinados órganos
SPM	Micropartículas de polímeros sintéticos
SVHC	sustancia extremadamente preocupante
TCSI	Taiwan. Inventario de Productos Químicos Existentes.
TH INV	Tailandia. Inventario de Productos Químicos Existentes de la FDA.
TSCA	EEUU. Ley de Control de Sustancias Tóxicas.
UVCB	sustancia de composición desconocida o variable, productos de reacción compleja y materiales biológicos

VN INVL	Vietnam. Inventario Químico Nacional.

Otros datos

Las principales referencias bibliográficas y las fuentes de datos.	:	Información de proveedor y datos de la "Base de datos de sustancias registradas" de la Agencia Europea de Sustancias y Mezclas Químicas (ECHA) fueron empleados para elaborar esta ficha de datos de seguridad.
Métodos usados para la clasificación	:	La clasificación para la salud humana, peligros físicos y químicos y peligros medioambientales se derivan de una combinación de métodos de cálculo y de datos de análisis si están disponibles.
Indicaciones para formación	:	Los trabajadores tienen que ser formados regularmente en la manipulación segura de los productos, en base a la información proporcionada en la hoja de datos de seguridad y en las condiciones locales del lugar de trabajo. Deben cumplirse las normativas nacionales de formación de los trabajadores en manipulación de materias peligrosas.
Otra información	:	La información proporcionada en esta hoja de datos de seguridad es correcta según nuestros conocimientos en la fecha de su revisión. La información dada sólo describe los productos con respecto a disposiciones de seguridad y no debe ser considerada como una garantía o especificación de la calidad, ni constituye una relación legal. La información contenida en esta hoja de datos de seguridad aplica solamente al material específico señalado y puede no ser válida si es utilizado en combinación con otros productos o en cualquier proceso, a menos que se especifique en el texto.

|| Indica la sección actualizada.

Nº	Título breve	Nº autor. REACH/ REACH AuthAppC. No.	Grupo de usuario principal (SU)	Sector de uso (SU)	Categoría del producto (PC)	Categoría de proceso (PROC)	Categoría de liberación ambiental (ERC)	Categoría de artículo (AC)	Especificación
1	Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas	NA	3	10	NA	1, 3, 5, 8a, 8b, 9	2	NA	ES689
2	Uso en laboratorios	NA	22	NA	21	15	8a, 8b	NA	ES906
3	Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas	NA	3	2a, 14	20, 40	2, 3, 4	4, 6b	NA	ES784
4	Uso en procesos electrolíticos	NA	3	14, 15, 17	14, 20	1, 2, 8b, 9, 13	5, 6b	NA	ES788
5	Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado	NA	3	2a, 14, 15, 16	14, 15	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES786
6	Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías	NA	3	NA	NA	2, 4, 5, 8a	1	NA	ES794
7	Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico	NA	22	NA	NA	19	8b, 9b	NA	ES798
8	Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico	NA	3	NA	NA	2, 3, 4, 9	2, 5	NA	ES792
9	Fabricación de la sustancia	NA	3	NA	NA	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	1	NA	ES529
10	Uso como intermedio	NA	3	4, 6b, 8, 9, 14	19	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9	6a	NA	ES679
11	Uso como coadyuvante de elaboración	NA	3	4, 5, 6b, 8, 9, 11, 23	20	1, 2, 3, 4, 8a, 8b, 9, 13	6b	NA	ES782
12	Uso en tratamiento de gases	NA	3	8	20	1, 2, 8b	7	NA	ES790

1. Título breve del escenario de exposición 1: Formulación y (re)acondicionamiento de sustancias y mezclas		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Sectores de uso final	SU 10: Formulación	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	300000 ton(s)/año
	Cantidad anual utilizada por región	3 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.

	Mezcla/Artículo	
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC5, PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC3)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC5)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC5, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC2: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0443µg/l	0,01772
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0064µg/l	0,02568
ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0038µg/kg	0,00192

ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00028
ERC2	---	Suelo	PEC	0,2µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0007µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0009ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,016mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0004µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0028mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 2: Uso en laboratorios		
Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)	
Categoría de productos químicos	PC21: Productos químicos de laboratorio	
Categorías de proceso	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8a: Amplio uso dispersivo interior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8a, ERC8b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	5000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	

	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC8a, ERC8b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8a	---	Agua dulce	PEC	0,138µg/l	0,05520
ERC8a	---	Agua de mar	PEC	0,0074µg/l	0,02956
ERC8a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,011µg/kg	0,00580
ERC8a	---	Sedimento marino	PEC	0,639ng/kg	0,00032
ERC8a	---	Suelo	PEC	0,134µg/kg	---
ERC8a	---	Aire	PEC	0,48ng/m3	---
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	2,12ng/L	0,00085
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,0666ng/L	0,00026
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,183ng/kg	0,00009
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0058ng/kg	0,00000
ERC8b	---	Suelo	PEC	0,134ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,0048ng/m3	---

Trabajadores

PROC15: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC15	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,023µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 3: Uso para la extracción y procesamiento de minerales, menas		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones	
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes PC40: Disolventes de extracción	
Categorías de proceso	PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC4: Uso industrial de auxiliares tecnológicos en procesos y productos, que no forman parte de artículos ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC4, ERC6b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	438 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3, PROC4		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min

	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC2)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(PROC2, PROC4)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC2)	
	Segregación completa(PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC4, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC4	---	Agua dulce	PEC	0,025µg/l	0,01000
ERC4	---	Agua de mar	PEC	0,0036µg/l	0,01424
ERC4	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0021µg/kg	0,00106
ERC4	---	Sedimento marino	PEC	0,0003µg/kg	0,00015
ERC4	---	Suelo	PEC	0,112µg/kg	---
ERC4	---	Aire	PEC	0,0004µg/m³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,026ng/L	0,00001
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0037ng/L	0,00001
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0000µg/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,0001µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m³	---

Trabajadores

PROC2, PROC3, PROC4: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,014mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 4: Uso en procesos electrolíticos		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Sectores de uso final	SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU17: Fabricación de maquinaria, equipos, vehículos, otros equipos de transporte, etc. de uso general	
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC5, ERC6b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	2306 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Recuperación de metales, incineración o vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 95-98%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año

	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	
	Protección respiratoria (Eficiencia: 90 %)(PROC13)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC5, ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0681µg/l	0,02724
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0099µg/l	0,03948
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0059µg/kg	0,00294
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0008µg/kg	0,00043
ERC5	---	Suelo	PEC	0,309µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0011µg/m³	---
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,136ng/L	0,00005
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0197ng/L	0,00008
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0118ng/kg	0,00001
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0017ng/kg	0,00000
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,618ng/kg	---

ERC6b	---	Aire	PEC	0,0022ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,47mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 5: Uso en el proceso de tratamiento de superficies, purificación y grabado	
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU2a: Industrias extractivas (sin incluir las industrias en mar abierto) SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones SU15: Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos SU16: Fabricación de equipos informáticos, material electrónico y óptico y equipos eléctricos
Categoría de productos químicos	PC14: Productos de tratamiento de las superficies metálicas, incluidos los productos de galvanizado y electrólisis PC15: Productos de tratamiento de superficies no metálicas
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	10000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero

2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el	líquido

	momento del uso)	
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,591ng/L	0,00024
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0856ng/L	0,00034
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,051ng/kg	0,00003
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,0074ng/kg	0,00000

ERC6b	---	Suelo	PEC	2,68ng/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0096ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0920ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,014mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,016mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 6: Uso en el reciclado de ácido sulfúrico contenido en baterías		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Categorías de proceso	PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo) PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2

	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,0074µg/l	0,00295
ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0011µg/l	0,00428
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0638ng/kg	0,00032
ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,0093ng/kg	0,00005
ERC1	---	Suelo	PEC	0,0335µg/kg	---
ERC1	---	Aire	PEC	0,0001µg/m³	---

Trabajadores

PROC2, PROC4, PROC5, PROC8a: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0012mg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,004mg/m³	---
PROC5	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,013mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,006mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 7: Uso en el mantenimiento de las baterías que contienen ácido sulfúrico		
Grupos de usuarios principales	SU 22: Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)	
Categorías de proceso	PROC19: Mezclado manual con contacto estrecho y utilización únicamente de equipos de protección personal	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos ERC9b: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias en sistemas cerrados	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC8b, ERC9b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC19		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 40%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	2,14 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	

Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC8b, ERC9b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC8b	---	Agua dulce	PEC	0,001µg/l	0,00424
ERC8b	---	Agua de mar	PEC	0,333ng/L	0,00133
ERC8b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,914ng/kg	0,00046
ERC8b	---	Sedimento marino	PEC	0,0288ng/kg	0,00001
ERC8b	---	Suelo	PEC	0,671ng/kg	---
ERC8b	---	Aire	PEC	0,002ng/m3	---
ERC9b	---	Agua dulce	PEC	0,003µg/l	0,01340
ERC9b	---	Agua de mar	PEC	1,85ng/L	0,00740
ERC9b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	2,89ng/kg	0,00140
ERC9b	---	Sedimento marino	PEC	0,16ng/kg	0,00008
ERC9b	---	Suelo	PEC	0,003µg/kg	---
ERC9b	---	Aire	PEC	0,12ng/m3	---

Trabajadores

Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
---	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,002mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 8: Uso en producción de baterías que contienen ácido sulfúrico		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Categorías de proceso	PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC2: Formulación de preparados ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, ERC5		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	2500 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC2, PROC3, PROC4, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la	

	exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC2, ERC5: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC2	---	Agua dulce	PEC	0,0369µg/l	0,01476
ERC2	---	Agua de mar	PEC	0,0054µg/l	0,02144
ERC2	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0032µg/kg	0,00160
ERC2	---	Sedimento marino	PEC	0,0005µg/kg	0,00023
ERC2	---	Suelo	PEC	0,166µg/kg	---
ERC2	---	Aire	PEC	0,0006µg/m³	---
ERC5	---	Agua dulce	PEC	0,0788µg/l	0,03152
ERC5	---	Agua de mar	PEC	0,0107µg/l	0,04280
ERC5	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0064µg/kg	0,00319
ERC5	---	Sedimento marino	PEC	0,0009µg/kg	0,00046
ERC5	---	Suelo	PEC	0,335µg/kg	---
ERC5	---	Aire	PEC	0,0012µg/m³	---

Trabajadores

PROC2, PROC3, PROC4, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	1,4µg/m³	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,014mg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0012mg/m³	---

PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0012mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 9: Fabricación de la sustancia		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC1: Fabricación de sustancias	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 25% - 100%
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	1,2 Millón de toneladas / año
	Cantidad anual utilizada por región	19 Millón de toneladas / año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la	Concentración de la sustancia en el producto: 25%

	sustancia en la Mezcla/Artículo	- 100%
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores se considera insignificante debido a los sistemas especializados y a la naturaleza cerrada del proceso de producción.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC1: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC1	---	Agua dulce	PEC	0,011µg/l	0,00440
ERC1	---	Agua de mar	PEC	0,0016µg/l	0,00640
ERC1	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,97ng/kg	0,00049

ERC1	---	Sedimento marino	PEC	0,14ng/kg	0,00007
ERC1	---	Suelo	PEC	0,05µg/kg	---
ERC1	---	aire	PEC	0,18ng/m3	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	14µg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	23µg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	2,8µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 10: Uso como intermedio	
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU14: Fabricación de metales básicos, incluidas aleaciones
Categoría de productos químicos	PC19: Sustancias intermedias
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6a		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	300000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Tratamiento de aguas residuales in-situ
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de	2.000 m3/d

	tratamiento de aguas residuales	
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	La sustancia se utiliza en el proceso
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC6a: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6a	---	Agua dulce	PEC	0,2µg/l	0,08
ERC6a	---	Agua de mar	PEC	0,03µg/l	0,12
ERC6a	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0018µg/kg	0,0009
ERC6a	---	Sedimento marino	PEC	0,0026µg/kg	0,0013
ERC6a	---	Suelo	PEC	0,92µg/kg	---
ERC6a	---	Aire	PEC	0,0032µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	14µg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	23µg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	2,8µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 11: Uso como coadyuvante de elaboración	
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
Sectores de uso final	SU4: Industrias de la alimentación SU5: Industria textil, del cuero y de la peletería SU6b: Fabricación de pasta papelera, papel y artículos de papel SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo) SU9: Fabricación de productos químicos finos SU11: Fabricación de productos de caucho SU23: Valorización
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Producción de productos químicos en la que se puede producir la exposición PROC8a: Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas PROC9: Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje) PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC6b: Uso industrial de auxiliares tecnológicos reactivos
Actividad	Nota: este escenario de exposición es relevante únicamente para un uso apropiado de acuerdo con el grado de calidad de la sustancia dada.

2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	100000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Aire	Los gases emitidos pueden ser tratados mediante absorbedores o las emisiones pueden ser medidas y controladas según la legislación local
	Agua	El proceso de neutralización de aguas residuales es altamente eficiente alcanzándose la neutralización casi total
Condiciones y medidas	Tipo de Planta de	Tratamiento de aguas residuales in-situ

relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tratamiento de Aguas Residuales	
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido
	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	El contacto de los trabajadores en general es muy bajo ya que la mayoría de operaciones son controladas a distancia y los eventos de muestreo/análisis son de corta duración.	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios(PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b)	
	En exterior, cerca de edificios(PROC3, PROC4)	
	En interiores, salas de cualquier tamaño, con buena ventilación natural(PROC9, PROC13)	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)(PROC1, PROC2, PROC3, PROC4)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores(excepto PROC8a, PROC13)	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

evaluación de la salud

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC6b: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC6b	---	Agua dulce	PEC	0,0059µg/l	0,00236
ERC6b	---	Agua de mar	PEC	0,0009µg/l	0,00344
ERC6b	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0005µg/kg	0,00026
ERC6b	---	Sedimento marino	PEC	0,074ng/kg	0,00004
ERC6b	---	Suelo	PEC	0,027µg/kg	---
ERC6b	---	Aire	PEC	0,0000µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC3	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,42µg/m³	---
PROC4	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,014mg/m³	---
PROC8a	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,023mg/m³	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---
PROC9	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0028mg/m³	---
PROC13	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,016mg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.

1. Título breve del escenario de exposición 12: Uso en tratamiento de gases		
Grupos de usuarios principales	SU 3: Usos industriales: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales	
Sectores de uso final	SU8: Fabricación de productos químicos a granel a gran escala (incluidos los productos del petróleo)	
Categoría de productos químicos	PC20: Productos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes	
Categorías de proceso	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Producción o refinado de productos químicos en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos con condiciones de confinamiento equivalentes PROC8b: Transferencia de sustancias o mezclas (carga/descarga) en instalaciones especializadas	
Categorías de emisión al medio ambiente	ERC7: Uso industrial de sustancias en sistemas cerrados	
2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC7		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
Cantidad utilizada	Cantidad anual por sitio	30000 ton(s)/año
Frecuencia y duración del uso	Exposición continua	365 días / año
Factores medioambientales no influidos por la gestión del riesgo	Velocidad de flujo del agua superficial receptora	18.000 m3/d
	Factor de dilución (Río)	10
	Factor de dilución (Áreas Costeras)	100
Condiciones y medidas técnicas a nivel de procesos para evitar las descargas Condiciones y medidas técnicas in situ para reducir o limitar los vertidos, emisiones al aire y las descargas al suelo Medidas organizativas necesarias para prevenir/limitar las emisiones desde el emplazamiento	Agua	Las soluciones ácidas se neutralizan a pH casi neutro antes de la descarga
Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales	Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	Planta municipal de tratamiento de aguas residuales
	Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales	2.000 m3/d
	Tratamiento de lodos	Incineración o en un vertedero
2.2 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC8b		
Características del producto	Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo	Concentración de la sustancia en el producto: 98%.
	Forma física (en el momento del uso)	líquido

	Presión de vapor	0,06 hPa
Cantidad utilizada	La exposición de los trabajadores debería ser baja y controlada	
Frecuencia y duración del uso	Frecuencia de uso	220 días / año
	Duración de la exposición por día	480 min
	Se espera un contacto intermitente	
Factores humanos que no están influenciados por la gestión del riesgo	Volumen de respiración	10 m3/día
	Superficie de piel expuesta	480 cm2
	Tenga en cuenta que debido a la naturaleza corrosiva de la sustancia<(>,<)> la exposición dérmica no se considera relevante para la caracterización de los riesgos y debe ser prevenida en todos los casos.	
Otras condiciones operativas que afectan a la exposición de los trabajadores	En exterior, alejado de edificios	
	El proceso puede implicar alta temperatura (50-150 °C)	
	El tamaño de la habitación y el caudal de ventilación no son relevantes, ya que los trabajadores permanecen en un área contralada sin contacto directo con las instalaciones que contienen el material.	
	Debido a la naturaleza de la sustancia, el proceso debe ser lo más contenido posible	
Condiciones técnicas y medidas para controlar la dispersión desde la fuente hacia el trabajador	Utilizar un sistema de recuperación de vapores	
	Suministrar ventilación por extracción local (LEV).(PROC1, PROC8b)	
	Segregación completa(PROC1, PROC2)	
Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición	Sólo personal debidamente formado y autorizado debería manipular la sustancia	
	El procedimiento de manipulación de la sustancia estará bien documentado y supervisado rigurosamente	
	Los trabajadores involucrados en el muestreo y en los trasiegos del producto a camiones cisterna deben estar formados en los procedimientos y en los equipos de protección destinados a hacer frente al peor escenario posible, de forma que se minimice la exposición y los riesgos	
Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud	Los trabajadores llevan ropa de protección (protección para la cara y los ojos, casco, guantes anti-ácido, botas y mono de protección)	

3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

Medio Ambiente

ERC7: EUSES V2.1 tier 2

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Compartimento	Valor	Nivel de exposición	RCR
ERC7	---	Agua dulce	PEC	0,0886µg/l	0,03544
ERC7	---	Agua de mar	PEC	0,0128µg/l	0,05120
ERC7	---	Sedimento de agua dulce	PEC	0,0076µg/kg	0,00383
ERC7	---	Sedimento marino	PEC	0,0011µg/kg	0,00056
ERC7	---	Suelo	PEC	0,0029mg/kg	---
ERC7	---	Aire	PEC	0,0014µg/m³	---

Trabajadores

PROC1, PROC2, PROC8b: Herramienta avanzada REACH (modelo ART)

Escenario de contribución	Condiciones específicas	Vía de exposición	Nivel de exposición	RCR
PROC1	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0094ng/m3	---
PROC2	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,092ng/m3	---
PROC8b	Valor del percentil 90	Trabajador - inhalación, largo plazo - sistémica	0,0048µg/m³	---

La estimación de la exposición con ECETOC no se considera satisfactoria y por lo tanto no se considera relevante para realizar la caracterización de riesgos.

4. Orientación al Usuario Intermedio para evaluar si trabaja dentro de los límites fijados por el Escenario de Exposición

La orientación se basa en condiciones operativas que se presumen, que pueden no ser aplicables a todos los emplazamientos; por lo tanto, puede ser necesario llevar a cabo un proceso de escalado para definir medidas de gestión de riesgos apropiadas específicas para el emplazamiento.
Cuando se adopten otras medidas de gestión de riesgos / condiciones operativas, será responsabilidad de los usuarios asegurarse de que los riesgos se gestionan a niveles cuando menos equivalentes.