

---

## Ficha de Datos de Seguridad según Reglamento CE Nº 1907/2006 (REACH)

---

ADIEGO Hnos. S.A. Ficha de Datos de Seguridad  
Fecha / actualizada el: 07/07/2025  
Producto: ACIDO SULFAMICO

Versión 13

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

#### ACIDO SULFAMICO

##### 1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Ácido Sulfámico  
Sinónimos: Ácido Sulfamídico, Ácido Aminosulfónico  
Nº registro REACH: 01-2119488633-28-XXXX  
Nº CE: 226-218-8  
Nº CAS: 5329-14-6

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

- Usos pertinentes identificados:

Limpieza, desinfección, tratamiento de superficies, regulador de pH, estabilizante de cloruro en industria papelera, coagulador de resinas, eliminador de nitrato en fabricación de tintes, decapado de metales y cerámica, mezcla de barniz y cera, productos de fundición y soldadura, curtido de la piel, plastificante, síntesis de edulcorantes, productos para el cuidado del aire y aditivo compuesto para el control de endurecimiento de resinas amínicas.

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de Exposición).

- Usos desaconsejados:

Este producto no está aconsejado para ningún uso o sector de uso industrial distinto a los anteriormente recogidos como "Usos pertinentes identificados"

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

ADIEGO Hnos. S.A.  
Ctra. Valencia, Km. 5,900  
50.410 CUARTE DE HUERVA  
ZARAGOZA (ESPAÑA)  
Tel.: 976 50 40 40 Fax. 976 50 52 87  
E-mail: [areatecnica@adiego.com](mailto:areatecnica@adiego.com)

##### 1.4. Teléfono de emergencia

ADIEGO Hnos. S.A.: 976 50 40 40 (Horario disponible: De lunes a viernes, de 8 a 18 h.)

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

##### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Skin Irrit.2; Irritación cutánea – Cat. 2. H315.  
Eye Irrit.2; Irritación ocular – Cat. 2. H319.  
Aquatic Chronic.3; Peligro acuático crónico – Cat. 3. H412.

## 2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Pictogramas:



Palabra de advertencia: ATENCIÓN

Indicaciones de peligro:

H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H412	Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia:

P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
P332+P313	En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.
P337+P313	Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

## 2.3. Otros peligros

### Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

### Propiedades alteración endocrina

El producto no contiene 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

Nombre químico	%	Nº CE	Nº CAS	Nº INDICE (Anexo VI)	Límites de concentración específicos, factor M y ETA
Ácido Sulfámico	> 99,8	226-218-8	5329-14-6	016-026-00-0	-

### 3.2. Mezclas

No aplicable.

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: Los síntomas como consecuencia de una intoxicación pueden presentarse con posterioridad a la exposición, por lo que, en caso de duda, exposición directa al producto químico o persistencia del malestar solicitar atención médica, mostrándole la FDS de este producto.

**Ingestión:** No inducir al vómito, en el caso de que se produzca mantener inclinada la cabeza hacia delante para evitar la aspiración. Mantener al afectado en reposo. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión.

**Inhalación:** Se trata de un producto que no contiene sustancias clasificadas como peligrosas por inhalación, sin embargo, en caso de síntomas de intoxicación sacar al afectado de la zona de exposición y proporcionarle aire fresco. Solicitar atención médica si los síntomas se agravan o persisten.

**Contacto con los ojos:** Enjuagar los ojos con abundante agua a temperatura ambiente al menos durante 15 minutos. Evitar que el afectado se frote o cierre los ojos. En el caso de que el accidentado use lentes de contacto, éstas deben retirarse siempre que no estén pegadas a los ojos, de otro modo podría producirse un daño adicional. En todos los casos, después del lavado, se debe acudir al médico lo más rápidamente posible con la FDS del producto.

**Contacto con la piel:** Quitar la ropa y los zapatos contaminados, aclarar la piel o duchar al afectado si procede con abundante agua fría y jabón neutro. En caso de afeción importante acudir al médico. Si el producto produce quemaduras o congelación, no se debe quitar la ropa debido a que podría empeorar la lesión producida si esta se encuentra pegada a la piel. En el caso de formarse ampollas en la piel, éstas nunca deben reventarse ya que aumentaría el riesgo de infección.

#### **4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados**

**Ingestión:** Provoca dolor en el tracto digestivo.

**Inhalación:** Dificultad respiratoria.

**Contacto con los ojos:** Ardor y dolor. Produce lesiones oculares tras el contacto.

**Contacto con la piel:** Ardor y dolor. Produce inflamación cutánea.

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

Tratamiento sintomático.

### **SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**

#### **5.1. Medios de extinción**

**Medios de extinción apropiados:** Polvo ABC.

**Medios de extinción no apropiados:** No se recomienda emplear agua a chorro.

#### **5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla**

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), amoniaco (NH<sub>3</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y otros compuestos orgánicos. Estos son peligrosos para la salud.

#### **5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios**

En función de la magnitud del incendio puede hacerse necesario el uso de ropa protectora completa y equipo de respiración autónomo. Disponer de un mínimo de instalaciones de emergencia o elementos de actuación (mantas ignífugas, botiquín portátil,...) conforme al R.D.486/1997 y posteriores modificaciones

##### **Disposiciones adicionales:**

Actuar conforme el Plan de Emergencia Interior y las Fichas Informativas sobre actuación ante accidentes y otras emergencias. Suprimir cualquier fuente de ignición. En caso de incendio, refrigerar los recipientes y tanques de almacenamiento de productos susceptibles a inflamación, explosión o BLEVE como consecuencia de elevadas temperaturas. Evitar el vertido de los productos empleados en la extinción del incendio al medio acuático.

### **SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**

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

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

## 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

## 6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación.

## 6.4. Referencia a otras secciones

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

# SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

## 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Cumplir con la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales. Mantener los recipientes herméticamente cerrados. Controlar los derrames y residuos, eliminándolos con métodos seguros (sección 6). Evitar el vertido libre desde el recipiente. Mantener orden y limpieza donde se manipulen productos peligrosos.

### Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones

Debido a sus características de inflamabilidad, el producto no presenta riesgo de incendio bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso.

### Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos

Para control de exposición consultar la sección 8. No comer, beber ni fumar en las zonas de trabajo; lavarse las manos después de cada utilización, y despojarse de prendas de vestir y equipos de protección contaminados antes de entrar en las zonas para comer.

### Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Barrer y recoger el producto con palas u otros medios e introducirlo en un recipiente para su reutilización (preferentemente) o su eliminación. Ver secciones 8 y 13.

## 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. No almacenar junto con agentes alcalinos (lejías).

Almacenar el recipiente en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

Clase de almacenamiento: 8 B L

## 7.3. Usos específicos finales

Salvo las indicaciones ya especificadas no es preciso realizar ninguna recomendación especial en cuanto a los usos de este producto.

# SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

## 8.1. Parámetros de control

### Valores límite de la exposición

El producto NO contiene sustancias con Valores Límite Ambientales de Exposición Profesional.

### DNEL / PNEC

DNEL – Trabajadores		
Largo plazo – efectos sistémicos	Dérmica	10 mg/kg pc/día
Largo plazo – efectos sistémicos	Inhalación	70,5 mg/m <sup>3</sup>

DNEL – Población general		
Largo plazo – efectos sistémicos	Dérmica	5 mg/kg pc/día
Largo plazo – efectos sistémicos	Oral	5 mg/kg pc/día
Largo plazo – efectos sistémicos	Inhalación	17,4 mg/m <sup>3</sup>

PNEC	
Agua dulce	1,8 mg/l
Agua marina	0,188 mg/l
Sedimentos de agua dulce	8,36 mg/kg
Sedimentos de agua marina	0,84 mg/kg
Suelo	5 mg/kg
Planta de tratamiento de aguas residuales	20 mg/l
Intermitente	0,48 mg/l

## 8.2. Controles de la exposición

### Controles técnicos apropiados

Se requiere ventilación con extracción local donde los sólidos se manipulen como polvos o cristales; incluso con partículas relativamente grandes, una cierta porción será pulverizada por fricción mutua. Si a pesar de la extracción local fuera probable una concentración nociva de la sustancia en el aire, considerar protección respiratoria. Asegurar el acceso directo a las duchas de seguridad y a la fuente lava-ojos.

### Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Gafas panorámicas contra salpicaduras / proyecciones. Normas CEN: EN 166:2001 ó EN ISO 4007:2012.

#### Protección de la piel:

- Manos: Guantes de protección resistentes a los ácidos. Material de los guantes: guantes de goma, cloruro de polivinilo (PVC), caucho fluorado (Vitón), caucho natural (látex), caucho de cloropreno, caucho nitrílico (Espesor del material recomendado  $\geq 0,5$  mm, tiempo de penetración  $\geq 480$  min).
- Otros: Llevar ropa de trabajo. Usar calzado de seguridad antideslizamiento.

Medidas generales de protección e higiene: Como medida de prevención se recomienda la utilización de equipos de protección individual básicos, con el correspondiente ""marcado CE"" de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información ver epígrafes 7.1 y 7.2. Toda la información aquí incluida es una recomendación, es necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer.

Protección respiratoria: Será necesario la utilización de equipos de protección en el caso de formación de nieblas. Filtro FFP2

### Controles de exposición medioambiental

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente.

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características: C.O.V. (Suministro): 0% peso. Concentración C.O.V. a 20 °C: 0 kg/m³ (0 g/L).

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido blanco cristalino
Olor:	Inodoro
Umbral olfativo:	No relevante
pH (20 °C):	1,2 (1%)
Punto de fusión:	205 °C
Punto de ebullición (presión atmosférica):	No relevante
Punto de inflamación:	> 100 °C

Inflamabilidad (sólido / gas):	No aplicable
Límites de explosividad:	No relevante
Temperatura de ignición:	440 °C
Presión de vapor (20 °C):	No relevante
Presión de vapor (50 °C):	< 300 kPa
Densidad de vapor:	No determinado
Densidad (20 °C):	2150 kg/m <sup>3</sup>
Densidad relativa (20 °C):	2,15 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua (20 °C):	181 kg/m <sup>3</sup>
Coeficiente de reparto n-octanol/agua (log Pow):	No relevante
Temperatura de autoinflamación:	No relevante
Temperatura de descomposición:	> 200 °C
Viscosidad dinámica (20 °C):	No relevante
Viscosidad cinemática (20 °C):	No relevante
Propiedades explosivas:	No relevante
Propiedades comburentes:	No relevante

## 9.2. Información adicional

Peso molecular:	97,09 g/mol
Tensión superficial a 20 °C:	No relevante
Índice de refracción:	No relevante

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

No se espera reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos.

### 10.2. Estabilidad química

Estable químicamente bajo las condiciones indicadas de almacenamiento, manipulación y uso.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

Bajo las condiciones indicadas no se esperan reacciones peligrosas que puedan producir una presión o temperaturas excesivas.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

No aplicable.

### 10.5. Materiales incompatibles

Evitar álcalis o bases fuertes.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono, amoniaco (NH<sub>3</sub>), dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y otros compuestos orgánicos.

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) nº 1272/2008

#### Toxicidad aguda

Oral: DL50 / rata: > 3160 mg/kg. La ingestión de una dosis considerable puede originar irritación en la garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.

Inhalación: CL50 (4h): > 5 mg/L. A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Contacto con la piel: DL50: > 2.000 mg/kg Produce inflamación cutánea.

#### Corrosión o irritación cutáneas

Clasificado: Irritación cutánea – Cat. 2. H315: Provoca irritación cutánea.

#### Lesiones o irritación ocular graves

Clasificado: Irritación ocular – Cat. 2. H319: Provoca irritación ocular grave.

Sensibilización respiratoria o cutánea

No sensibilizante.

Mutagenicidad en células germinales

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Carcinogenicidad

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Toxicidad para la reproducción

No hay datos disponibles.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

Peligro de aspiración

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto.

## **11.2. Información sobre otros peligros**

Propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias identificadas por tener propiedades de disrupción endocrina para la salud humana con una concentración igual o superior al 0,1% (p/p).

Otros datos

Sin datos disponibles.

## **SECCIÓN 12. Información ecológica**

### **12.1. Toxicidad**

Toxicidad acuática: Clasificado: Peligro acuático crónico – Cat. 3. H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Toxicidad en peces: *Pimephales Promelas* - CL50 (96 h): 70,3 mg/l (OCDE TG 203).

Toxicidad en invertebrados acuáticos: *Daphnia magna* - CE50 (24 h): 71,9 mg/l

Toxicidad en algas: CE50 (48 h): 48 mg/l (OCDE 201).

### **12.2. Persistencia y degradabilidad**

Aunque es una sustancia persistente en el medio ambiente, el Ácido Sulfámico no produce DBO. El producto se degrada por hidrólisis natural a hidrógeno-sulfato amónico, con una vida media de > 12 meses a 25 °C. El Ácido Sulfámico es estable en el agua con un pH de 4,7 y de 9 a 25 °C, con una media de vida superior a un año.

Los sulfatos de amonio son nutrientes para las plantas. Se trata de un producto inorgánico. Los métodos para la determinación de la biodegradabilidad no son aplicables a sustancias inorgánicas.

### **12.3. Potencial de bioacumulación**

No es aplicable. El Ácido Sulfámico es una sustancia inorgánica con una alta solubilidad en agua y sin metal pesado, lo que indica que no tiene potencial de bioacumulación.

### **12.4. Movilidad en el suelo**

No aplicable.

### **12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) Nº 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente / muy bioacumulativo). Los criterios PBT y mPmB no son aplicables a sustancias inorgánicas.

## 12.6. Propiedades de alteración endocrina

El producto no contiene sustancias identificadas por tener propiedades de disrupción endocrina para el medio ambiente con una concentración igual o superior al 0,1% (p/p).

## 12.7. Otros efectos adversos

No permitir su incorporación a suelos ni acuíferos.

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

#### Producto

Siempre que sea posible, se debe recuperar y reciclar el residuo o el remanente del producto. No lavar en los desagües. Cuando se elimine un residuo o excedente, se debe evitar el contacto con los ojos y la piel, así como la inhalación. Eliminar siguiendo las normativas nacionales. En caso necesario, solicitar el consejo de las autoridades locales sobre residuos o ponerse en contacto con un gestor autorizado de tratamiento de residuos.

#### Envases contaminados

Los envases han de eliminarse siguiendo las normativas nacionales. Los contenedores vacíos pueden contener residuos peligrosos. No retirar las etiquetas hasta que hayan sido debidamente limpiados. Reciclar los recipientes y embalajes en una planta autorizada, cuando sea posible.

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### - Transporte por tierra (ADR / RID)

14.1. Número ONU:	UN2967
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ACIDO SULFÁMICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Ninguna. <u>Código de restricción en túneles:</u> E <u>Nº de identificación de peligro:</u> 80 <u>ADR Cantidad limitada:</u> 5 Kg.
Información adicional:	

### - Transporte marítimo por barco (IMDG / IMO)

14.1. Número ONU:	UN2967
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ACIDO SULFÁMICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Ninguna. <u>Número EMS:</u> F-A, S-B
Información adicional:	
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No hay datos disponibles.

### -Transporte aéreo (IATA / ICAO)

14.1. Número ONU:	UN2967
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	ACIDO SULFÁMICO
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	8
Etiquetas:	8
14.4. Grupo de embalaje:	III
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	Ninguna. Instrucciones para el embalaje: 100 kg.
Información adicional:	

Solo mercancías: cantidad máxima / paquete: 864.  
Pasajeros y mercancías: Instrucciones de embalaje: 25 kg.  
Cantidad máxima / paquete: 860. Cantidad limitada - Instrucciones de embalaje: 5 kg. Cantidad máxima / paquete: Y845.

## SECCIÓN 15. Información reglamentaria

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

- Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante
- REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante
- Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: No relevante
- Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante
- Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante
- Ficha de datos de seguridad conforme Reglamento (UE) 2020/878.
- **Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos:** 75.

#### 75: Designación de la sustancia, del grupo de sustancias o de la mezcla

Sustancias incluidas en una o varias de las siguientes letras):

- a) sustancias clasificadas en cualquiera de las categorías siguientes en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como:
  - carcinógeno de categorías 1A, 1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, pero excluidas las sustancias de este tipo clasificadas debido únicamente a la exposición por inhalación
  - tóxico para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, pero excluida cualquier sustancia de este tipo clasificada debido únicamente a la exposición por inhalación
  - sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B
  - corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C o irritante cutáneo de categoría 2
  - lesiones oculares graves de categoría 1 o irritante ocular de categoría 2
- b) sustancias que figuran en el anexo II del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo (\*22)
- c) sustancias que figuran en el anexo IV del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 para las que se especifica una condición en al menos una de las columnas g, h e i de la tabla de dicho anexo.
- d) sustancias enumeradas en el apéndice 13 del presente anexo.

Las obligaciones complementarias de los puntos 7 y 8 de la columna 2 de la presente entrada son aplicables a todas las mezclas para tatuaje, contengan o no una sustancia incluida en las letras a) a d) de la presente columna de la presente entrada.

#### Condiciones de restricción

1. No se comercializarán en mezclas para su uso para tatuaje, y las mezclas que las contengan no se usarán para tatuaje, después del 4 de enero de 2022 si la sustancia o las sustancias en cuestión están presentes en las siguientes circunstancias:
  - a) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como carcinógenos de categorías 1A, 1B o 2, o mutágenos de células germinales de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso;
  - b) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como tóxica para la reproducción de categorías 1A, 1B o 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;
  - c) en el caso de una sustancia clasificada en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como sensibilizante cutáneo de categorías 1, 1A o 1B, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,001 % en peso;
  - d) en el caso de las sustancias clasificadas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 como corrosivo cutáneo de categorías 1, 1A, 1B o 1C, irritante cutáneo de categoría 2, sustancia que causa lesiones oculares graves de categoría 1, o irritante ocular de categoría 2, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior:
    - al 0,1 % en peso, si la sustancia se utiliza únicamente como regulador de pH;
    - al 0,01 % en peso, en todos los demás casos;
  - e) en el caso de una sustancia incluida en el anexo II del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 (\*22), la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso;
  - f) en el caso de una sustancia respecto de la cual se especifica la condición de uno o varios de los tipos siguientes en la columna g (tipo de producto, partes del cuerpo) de la tabla del anexo IV del Reglamento (CE) Nº 1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al 0,00005 % en peso:

- «Productos que se aclaran»;
  - «No utilizar en productos aplicados en las mucosas»;
  - «No utilizar en productos para los ojos»;
- g) si se trata de una sustancia para la que se ha especificado una condición en la columna h (Concentración máxima en el producto preparado para el uso) o en la columna i (Otras condiciones) del cuadro del anexo IV del Reglamento (CE) Nº 1223/2009, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración, o de algún otro modo, no conforme con la condición especificada en dicha columna;
- h) en el caso de una sustancia incluida en el apéndice 13 del presente anexo, la sustancia está presente en la mezcla en una concentración igual o superior al límite de concentración especificado para esa sustancia en dicho apéndice.
2. A efectos de la presente entrada, se entiende por uso de una mezcla «para tatuaje» la inyección o introducción de la mezcla en la piel, las mucosas o el globo ocular de una persona, mediante cualquier proceso o procedimiento [incluidos los procedimientos comúnmente denominados maquillaje permanente, tatuaje cosmético, *micro-blading* (diseño de cejas pelo a pelo) y micropigmentación], con el objetivo de realizar una marca o un dibujo en su cuerpo.
3. Si una sustancia no incluida en el apéndice 13 cumple más de una de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración más estricto establecido en los puntos de que se trate. Si una sustancia incluida en el apéndice 13 también cumple una o varias de las letras a) a g) del punto 1, se aplicará a dicha sustancia el límite de concentración establecido en la letra h) del punto 1.
4. No obstante, el apartado 1 no será aplicable a las sustancias indicadas a continuación hasta el 4 de enero de 2023.
- a) Pigmento Azul 15:3 (CI 74160, Nº CE 205-685-1, Nº CAS 147-14-8);
  - b) Pigmento Verde 7 (CI 74260, Nº CE 215-524-7, Nº CAS 1328-53-6).
5. Si la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) Nº 1272/2008 se modifica después del 4 de enero de 2021 para clasificar o reclasificar una sustancia de tal modo que la sustancia quede incluida en las letras a), b), c) o d) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en una diferente de aquella en la que se hallaba anteriormente, y la fecha de aplicación de esa clasificación nueva o revisada es posterior a la fecha mencionada en el punto 1 o, en su caso, en el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto en la fecha de aplicación de dicha clasificación nueva o revisada.
6. Si el anexo II o el anexo IV del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 se modifican después del 4 de enero de 2021 para incluir o modificar la inclusión en la lista de una sustancia de modo que la sustancia quede comprendida en las letras e), f) o g) del punto 1 de la presente entrada, o de modo que quede incluida en un punto diferente de aquel en el que se hallaba anteriormente, y la modificación surte efecto después de la fecha a que se refiere el punto 1 o, en su caso, el punto 4 de la presente entrada, a efectos de la aplicación de la presente entrada a dicha sustancia se considerará que dicha modificación surte efecto dieciocho meses después de la entrada en vigor del acto mediante el cual se efectuó la modificación.
7. Los proveedores que comercialicen una mezcla para tatuaje deberán asegurarse de que, después del 4 de enero de 2022 la mezcla contiene la siguiente información:
- a) la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente»;
  - b) un número de referencia que permita identificar de manera inequívoca el lote;
  - c) la lista de ingredientes con arreglo a la nomenclatura establecida en el glosario de nombres comunes de ingredientes de conformidad con el artículo 33 del Reglamento (CE) Nº 1223/2009 o, de no haber un nombre común del ingrediente, el nombre IUPAC. De no haber un nombre común del ingrediente o un nombre IUPAC, el número CAS y el número CE. Los ingredientes se enumerarán por orden decreciente de peso o volumen de los ingredientes en el momento de la formulación. Por «ingrediente» se entiende cualquier sustancia añadida durante el proceso de formulación y presente en la mezcla para ser utilizada en tatuajes. Las impurezas no se considerarán ingredientes. Si ya se exige que el nombre de una sustancia, utilizada como ingrediente en el sentido de la presente entrada, figure en la etiqueta de conformidad con el Reglamento (CE) Nº 1272/2008, dicho ingrediente no tendrá que marcarse de conformidad con el presente Reglamento;
  - d) la declaración adicional «regulador del pH» de las sustancias comprendidas en el punto 1, letra d), inciso i);
  - e) la declaración «Contiene níquel. Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene níquel en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;
  - f) la declaración «Contiene cromo (VI). Puede provocar reacciones alérgicas» si la mezcla contiene cromo (VI) en una concentración inferior al límite especificado en el apéndice 13;
  - g) instrucciones de seguridad para el uso, en la medida en que no sea ya necesario que figuren en la etiqueta en virtud del Reglamento (CE) Nº 1272/2008.

La información deberá ser claramente visible, fácilmente legible e indeleble.

La información deberá presentarse en la lengua o las lenguas oficiales del Estado o los Estados miembros en los que se comercializa la mezcla, a menos que el Estado o los Estados miembros interesados dispongan otra cosa.

Cuando sea necesario debido al tamaño del envase, la información indicada en el párrafo primero, excepto en lo que respecta a la letra a), se incluirá en las instrucciones de uso.

Antes de usar una mezcla para tatuaje, la persona que utilice la mezcla facilitará a la persona que se someta al procedimiento la información que figure en el envase o en las instrucciones de uso con arreglo al presente punto.

8. No se utilizarán para tatuaje mezclas que no contengan la declaración «Mezcla para su uso en tatuajes o en maquillaje permanente».
9. La presente entrada no es aplicable a las sustancias que son gases a una temperatura de 20 °C y a una presión de 101,3 kPa, ni producen una presión de vapor de más de 300 kPa a una temperatura de 50 °C, a excepción del formaldehído (Nº CAS 50-00-0, Nº CE 200-001-8).
10. La presente entrada no es aplicable a la comercialización de mezclas para su uso en tatuaje, ni al uso de mezclas para tatuaje, cuando se comercialicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del Reglamento (UE) 2017/745, ni cuando se utilicen exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, en el sentido del mismo Reglamento. Cuando la comercialización o el uso puedan efectuarse no exclusivamente como producto sanitario o como accesorio de un producto sanitario, los requisitos del Reglamento (UE) 2017/745 y del presente Reglamento serán aplicable se forma acumulativa.

#### **Disposiciones particulares en materia de protección de las personas o el medio ambiente:**

Se recomienda emplear la información recopilada en esta ficha de datos de seguridad como datos de entrada en una evaluación de riesgos de las circunstancias locales con el objeto de establecer las medidas necesarias de prevención de riesgos para el manejo, utilización, almacenamiento y eliminación de este producto.

#### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

Se ha realizado una evaluación de seguridad química completa para esta sustancia.

### **SECCIÓN 16. Otra información**

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

#### **Modificaciones respecto a la revisión anterior:**

Se han introducido cambios en los apartados: 4.2, 4.3, 7.2, 9.2 y 12.1.

#### **Consejos relativos a la formación:**

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la compresión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

#### **Abreviaturas y siglas:**

H315: Provoca irritación cutánea.

H319: Provoca irritación ocular grave.

H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera)

CAS: Chemical Abstracts Service – Division of the American Chemical Society (División de la Sociedad Química Americana)

CE50: Concentración de efectos al 50%

CEPE: Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas

CER: Catálogo Europeo de Residuos

CIP: Consentimiento informado previo

CL50: Concentración letal al 50%

COP: Contaminante Orgánico Persistente

DBO: Demanda bioquímica de oxígeno

Directiva Seveso: Directiva de Accidentes graves

DL50: Dosis letal al 50%

DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)

DQO: Demanda química de oxígeno

DTO: Demanda teórica de oxígeno

EmS: Emergency schedules (Planes de Emergencia)

FBC: Factor de bioacumulación

FDS: Ficha de Datos de Seguridad

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos)

IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)

IBC: Intermediate Bulk Container (Contenedor intermedio para productos a granel)

ICAO: International Civil Aviation Organization (Organización de Aviación Civil Internacional)

IMDG: International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)

IMO: International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)  
IPPC: Integrated, Prevention, Pollution and Control (Prevención y control integrados de la contaminación)  
MAPP: Major Accident Prevention Policy (Política de Prevención de Accidentes)  
MARPOL 73/78: Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina)  
mPmB: Muy persistentes / muy bioacumulables  
NOEC: Non observed effect concentration (Concentración de efectos no observables)  
ONU: Organización de las Naciones Unidas  
PBT: Persistentes / bioacumulables / tóxicas  
pc: peso corporal  
PE: Polietileno  
PNEC: Predicted no-effect concentration (Concentración prevista sin efecto)  
REACH: Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas  
RID: European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)  
SNC: Sistema nervioso central  
STOT: Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)  
SVHC: Substances of very high concern (Sustancias altamente preocupantes)  
VLA. EC: Valor límite ambiental – exposición de corta duración  
VLA. ED: Valor límite ambiental – exposición diaria  
VLB: Valor límite biológico

**Observaciones:**

Para el transporte marítimo, la Ficha de Datos de Seguridad no necesita contener el Anexo con los Escenarios de Exposición que comienza en la página siguiente. El número total de páginas que se indica tiene en cuenta este Anexo.

---

## ANEXO: Escenarios de exposición

### ÁCIDO SULFÁMICO

---

#### **ÍNDICE DE ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN**

##### **EE 1: Formulación - Formulación de limpieza y productos de mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas productos**

ERC2; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

##### **EE 2: Uso industrial de productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas**

ERC6b; PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC15, PROC19

##### **EE 3: Uso industrial como limpiador de espuma en procesos alimentarios**

ERC4; PROC1, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13

##### **EE 4: Uso industrial del ácido sulfámico para la fabricación de resinas de urea-formaldehído**

ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC15

##### **EE 5: Uso industrial del ácido sulfámico como eliminador de nitritos en la fabricación de tintes y pigmentos**

ERC4; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9

##### **EE 6: Uso industrial del ácido sulfámico para la síntesis de educolorantes**

ERC6a; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

##### **EE 7: Uso industrial del ácido sulfámico como aditivo compuesto para el control del endurecimiento de las resinas amínicas**

ERC6d; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

##### **EE 8: Uso industrial del ácido sulfámico como plastificante en la producción de termoplásticos (Ej. Fenólicos)**

ERC5; PROC2, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15, PROC17, PROC19, PROC20

##### **EE 9: Uso industrial del ácido sulfámico como intermedio**

ERC6a; PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC15

##### **EE 10: Uso profesional de productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas**

ERC8a, ERC8d; PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

**EE 11: Uso profesional como sustancia reactiva en productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas**

ERC8b, ERC8e; PROC5, PROC8a, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

**EE 12: Uso por los consumidores como ayudante de proceso en productos de limpieza y mantenimiento**

ERC8d, ERC8a; PC3, PC8, PC9a, PC20, PC31, PC34, PC35

**EE 13: Uso del consumidor como sustancia reactiva en productos de limpieza y mantenimiento**

ERC8b, ERC8e; PC3, PC8, PC9a, PC20, PC31, PC34, PC35

**EE 14: Uso por el consumidor de ácido sulfamico como componente en artículos de plástico**

ERC10a, ERC11a; AC13

## Escenario de exposición 1

# FORMULACIÓN - FORMULACIÓN DE LIMPIEZA Y PRODUCTOS DE MANTENIMIENTO, PRODUCTOS DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES Y / O BIOCIDAS PRODUCTOS

1. Escenario de exposición	
Formulación - Formulación de limpieza y productos de mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas productos	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Categoría de proceso (PROC)	PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de 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 preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC 15 (Uso como reactivo de laboratorio)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC2 (Formulación de preparados)
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 9 t/día ≤ 2000 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
<b>PROC3</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 480 cm <sup>2</sup>

***Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables***

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC8a**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

***Características de producto***

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal

***Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición***

Duración de la actividad	< 8 horas
--------------------------	-----------

***Condiciones y medidas técnicas y organizativas***

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

***Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud***

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No

***Otras condiciones que afectan a la exposición***

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>

***Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables***

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC8b**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

***Características de producto***

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal

***Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición***

Duración de la actividad	< 8 horas
--------------------------	-----------

***Condiciones y medidas técnicas y organizativas***

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

***Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud***

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No

***Otras condiciones que afectan a la exposición***

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>

***Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables***

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC9**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

***Características de producto***

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

### 3. Estimación de la exposición

#### 3.1. Exposición medioambiental

##### Liberación local

Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 2% Factor de liberación final: 0,2% Tasa de liberación local: 9 kg / día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 2,5% Factor de liberación final: 2,5% Tasa de liberación local: 112,5 kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,01%

<b>Liberación de residuos</b>		
-------------------------------	--	--

Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		

Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
---	-------	--

<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
--	--	--

<b>Objetivo de protección</b>	<b>Concentración de la exposición</b>	<b>RCR</b>
Agua dulce	PEC local: 1,11 mg/l	0,617
Sedimento de agua dulce	PEC local: 5,158 mg/kg dw	0,617
Agua marina	PEC local: 0,111 mg/l	0,615
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,515 mg/pc dw	0,613
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 8,988 mg/l	0,449
Suelo agrícola	PEC local: 0,238 mg/kg dw	0,048
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,038 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 2,839 mg/kg pc/día	0,568
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,57

### 3.2. Exposición de los trabajadores

<b>PROC3</b>		
<b>Vía de exposición</b>	<b>Concentración de la exposición</b>	<b>RCR</b>
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

<b>PROC4</b>		
<b>Vía de exposición</b>	<b>Concentración de la exposición</b>	<b>RCR</b>
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

<b>PROC5</b>		
<b>Vía de exposición</b>	<b>Concentración de la exposición</b>	<b>RCR</b>
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

<b>PROC8a</b>		
<b>Vía de exposición</b>	<b>Concentración de la exposición</b>	<b>RCR</b>
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01

Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC8b**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138

**PROC9**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07

**PROC15**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,34 mg/kg pc/día	0,037
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,035

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 2

### USO INDUSTRIAL DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO, PRODUCTOS DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES Y / O BIOCIDAS

1. Escenario de exposición	
Uso industrial de productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas.	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU5 (Industria textil, del cuero y de la peletería) SU6b (Fabricación de pasta de papel, papel y productos de papel) SU8 (Fabricación de productos químicos a granel en gran escala (incluidos los productos derivados del petróleo)) SU15 (Fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipos)
Categoría de proceso (PROC)	PROC2 (Uso en procesos cerrados, continuos, con una exposición controlada ocasional (por ejemplo, durante toma de muestras) ) PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC10 (Aplicación mediante rodillo o brocha) PROC13 (Tratamiento de los artículos por inmersión y colada) PROC 15 (Uso como reactivo de laboratorio) PROC19 (Actividades manuales en las que interviene el contacto manual)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC6b (Uso de auxiliares tecnológicos reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Actividades cubiertas por el EE	Productos para el tratamiento de superficies metálicas, p. Ej. regulador de pH para galvanoplastia Industria de la pulpa y el papel como estabilizador de cloruros Limpieza de metales y cerámica Desinfectante de superficies Auxiliar de lavandería, detergente para ropa Productos de soldadura y soldadura, productos de fundente Industria del curtido del cuero para el acabado del cuero
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 4,5 t/día ≤ 1500 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	

Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
<b>2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores</b>	
<b>PROC2</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de la mano 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC3</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	

Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC7</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos y muñecas 1500 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC9**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

**Características de producto**

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal

**Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición**

Duración de la actividad	< 8 horas
--------------------------	-----------

**Condiciones y medidas técnicas y organizativas**

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No

**Otras condiciones que afectan a la exposición**

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC10**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

**Características de producto**

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal

**Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición**

Duración de la actividad	< 8 horas
--------------------------	-----------

**Condiciones y medidas técnicas y organizativas**

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No

**Otras condiciones que afectan a la exposición**

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC13**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

**Características de producto**

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC19</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1980 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 5% Factor de liberación final: 0,5% Tasa de liberación local: 15,15 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 0,1% Factor de liberación final: 0,1% Tasa de liberación local: 3,03kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,025%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 1,335 mg/l	0,742
Sedimento de agua dulce	PEC local: 6,202 mg/kg dw	0,742
Agua marina	PEC local: 0,133 mg/l	0,74
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,619 mg/pc dw	0,737
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 11,24 mg/l	0,562
Suelo agrícola	PEC local: 0,206 mg/kg dw	0,041
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,001 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 2,839 mg/kg pc/día	0,029
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,029
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,035 mg/kg pc/día	1,237 mg/l
Pescado	0,003 mg/kg pc/día	1,748 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,105 mg/kg pc/día	6,119 mg/kg ww
Tubérculos	0,003 mg/kg pc/día	0,512 mg/kg ww
Carne	1,591E-6 mg/kg pc/día	3,701E-4 mg/kg ww
Leche	2,966E-5 mg/kg pc/día	0,004 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
<b>3.2. Exposición de los trabajadores</b>		
<b>PROC2</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,137 mg/kg pc/día	0,014
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,014
<b>PROC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>PROC4</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076
<b>PROC5</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC7</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup>	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	4,286 mg/kg pc/día	0,429
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,443
<b>PROC8a</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC8b**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138

**PROC9**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07

**PROC10**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,743 mg/kg pc/día	0,274
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,281

**PROC13**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138

**PROC15**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01

Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**PROC19**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,3 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	8,486 mg/kg pc/día	0,849
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,853

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Policloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Policloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 3

### USO INDUSTRIAL COMO LIMPIADOR DE ESPUMA EN PROCESOS ALIMENTARIOS

1. Escenario de exposición	
Uso industrial como limpiador de espuma en procesos alimentarios	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU0 (Otros usos) SU4 (Industrias de la alimentación)
Categoría de proceso (PROC)	PROC1 (Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC13 (Tratamiento de los artículos por inmersión y colada)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC4 (Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
Condiciones de uso	
Cantidad de uso	≤ 2,27 t/día ≤ 500 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
PROC1	
Método	TRA worker v3
Características de producto	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición	
Duración de la actividad	< 8 horas
Condiciones y medidas técnicas y organizativas	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)

Contención	Sistemas cerrado
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC7</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente

Superficie de la piel expuesta	Dos manos y muñecas 1500 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3

<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC13</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

### 3. Estimación de la exposición

#### 3.1. Exposición medioambiental

##### Liberación local

Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 1% Tasa de liberación local: 22,7 kg/día

Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 10% Factor de liberación final: 10% Tasa de liberación local: 227kg/día Explicación: El ácido sulfámico tiene una presión de vapor baja (0,8 Pa) y se usa en aplicaciones de aerosol acuoso solo en pequeñas cantidades y en uso local. Por lo tanto, un factor de liberación al aire del 10% se considera muy conservador, lo que ciertamente sobreestima la exposición real.
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 5%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso		0,5 %
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ		0,1 %
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 1,345 mg/l	0,747
Sedimento de agua dulce	PEC local: 6,248 mg/kg dw	0,747
Agua marina	PEC local: 0,134 mg/l	0,746
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,624 mg/pc dw	0,742
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 11,34 mg/l	0,567
Suelo agrícola	PEC local: 0,253 mg/kg dw	0,051
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,038 mg/m³	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 2,844 mg/kg pc/día	0,569
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,571
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,026 mg/kg pc/día	0,895 mg/l
Pescado	0,002 mg/kg pc/día	1,264 mg/kg ww
Hojas de cultivo	2,812 mg/kg pc/día	164,1 mg/kg ww
Tubérculos	0,004 mg/kg pc/día	0,641 mg/kg ww
Carne	3,701E-5 mg/kg pc/día	0,009 mg/kg ww
Leche	7,084E-4 mg/kg pc/día	0,088 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
<b>3.2. Exposición de los trabajadores</b>		
<b>PROC1</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,01 mg/m³	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,003 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>PROC4</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m³	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)

Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076
<b>PROC7</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup>	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	4,286 mg/kg pc/día	0,429
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,443
<b>PROC8a</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8b</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC9</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07
<b>PROC13</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))

Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 4

### USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁMICO PARA LA FABRICACIÓN DE RESINAS DE UREA-FORMALDEHÍDO

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico para la fabricación de resinas de urea-formaldehído	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU8 (Fabricación de productos químicos a granel en gran escala (incluidos los productos derivados del petróleo))
Categoría de proceso (PROC)	PROC1 (Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados en los que no hay probabilidades de exposición o procesos en condiciones de contención equivalentes) PROC2 (Uso en procesos cerrados, continuos, con una exposición controlada ocasional (por ejemplo, durante toma de muestras) ) PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC 15 (Uso como reactivo de laboratorio)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC6d (Uso de reguladores de procesos reactivos en procesos de polimerización en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Escenario (s) de exposición posterior a la vida útil:	ES14: Vida útil (consumidores) - ácido sulfamídico como componente en artículos de plástico (consumidores)
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
Condiciones de uso	
Cantidad de uso	≤ 1,14 t/día ≤ 250 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
PROC1	
Método	TRA worker v3
Características de producto	

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Sistemas cerrado
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC2</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de la mano 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC3</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado

<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de la manos y muñecas 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal

<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas, las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 0,005% Factor de liberación final: 0,0005% Tasa de liberación local: 0,006 kg/día
Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 35% Factor de liberación final: 35% Tasa de liberación local: 399kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,025%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,211 mg/l	0,117
Sedimento de agua dulce	PEC local: 0,982 mg/kg dw	0,118
Agua marina	PEC local: 0,021 mg/l	0,116
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,097 mg/pc dw	0,116
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 0,003 mg/l	< 0,01
Suelo agrícola	PEC local: 0,218 mg/kg dw	0,044
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,067 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 4,924 mg/kg pc/día	0,985
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,989
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,018 mg/kg pc/día	0,636 mg/l
Pescado	4,903E-4 mg/kg pc/día	0,298 mg/kg ww
Hojas de cultivo	4,901 mg/kg pc/día	285,9 mg/kg ww
Tubérculos	0,000 mg/kg pc/día	0,599 mg/kg ww
Carne	6,615E-5 mg/kg pc/día	0,015 mg/kg ww
Leche	0,001 mg/kg pc/día	0,154 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

### 3.2. Exposición de los trabajadores

#### PROC1

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,003 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

#### PROC2

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,137 mg/kg pc/día	0,014
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,014

#### PROC3

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

#### PROC4

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

#### PROC5

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))

Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8a</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8b</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC15</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.		
Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).		
Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.		

## Escenario de exposición 5

### USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁDICO COMO ELIMINADOR DE NITRITOS EN LA FABRICACIÓN DE TINTES Y PIGMENTOS

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico como eliminador de nitritos en la fabricación de tintes y pigmentos	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU5 (Industria textil, del cuero y de la peletería) SU9 (Fabricación de productos de químicos finos)
Categoría de proceso (PROC)	PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC4 (Uso de auxiliares tecnológicos no reactivos en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Actividades cubiertas por el EE	Eliminador de nitritos en la fabricación de tintes y pigmentos
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<i>Condiciones de uso</i>	
Cantidad de uso	≤ 0,24 t/día ≤ 80 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<i>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</i>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
<i>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</i>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<i>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</i>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
PROC3	
Método	TRA worker v3
<i>Características de producto</i>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<i>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</i>	
Duración de la actividad	< 8 horas

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 10% Tasa de liberación local: 24 kg/día
Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 100% Tasa de liberación local: 240kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 5%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 1,41 mg/l	0,783
Sedimento de agua dulce	PEC local: 6,55 mg/kg dw	0,784
Agua marina	PEC local: 0,141 mg/l	0,782
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,654 mg/pc dw	0,778
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 11,98 mg/l	0,599
Suelo agrícola	PEC local: 0,286 mg/kg dw	0,057
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,061 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 4,533 mg/kg pc/día	0,907
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,91

**Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local**

Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,307 mg/kg pc/día	1,306 mg/l
Pescado	0,003 mg/kg pc/día	1,844 mg/kg ww
Hojas de cultivo	4,488 mg/kg pc/día	261,8 mg/kg ww
Tubérculos	0,004 mg/kg pc/día	0,728 mg/kg ww
Carne	6,066E-5 mg/kg pc/día	0,014 mg/kg ww
Leche	0,001 mg/kg pc/día	0,141 mg/kg ww

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**3.2. Exposición de los trabajadores****PROC3**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**PROC4**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

**PROC5**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC8a**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)

Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8b</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC9</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.		
Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Policloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Policloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).		
Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.		

## Escenario de exposición 6

# USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁMICO PARA LA SÍNTESIS DE EDULCORANTES

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico para la síntesis de edulcorantes	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU4 (Industrias de la alimentación)
Categoría de proceso (PROC)	PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC6a (Uso de sustancias intermedias)
Actividades cubiertas por el EE	Síntesis de edulcorantes
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
Condiciones de uso	
Cantidad de uso	≤ 3,03t/día ≤ 1000 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
PROC3	
Método	TRA worker v3
Características de producto	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición	
Duración de la actividad	< 8 horas

<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
<b>Vía liberación</b>	<b>Método de estimación del factor de liberación</b>	<b>Explicación / Justificación</b>

Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 2% Factor de liberación final: 10,2% Tasa de liberación local: 6,06 kg/día
Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 5% Factor de liberación final: 5% Tasa de liberación local: 151,5 kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,1%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso		0,5 %
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ		0,1 %
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,514 mg/l	0,285
Sedimento de agua dulce	PEC local: 2,387 mg/kg dw	0,286
Agua marina	PEC local: 0,051 mg/l	0,284
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,238 mg/pc dw	0,283
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 3,026 mg/l	0,151
Suelo agrícola	PEC local: 0,201 mg/kg dw	0,04
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,038 mg/m³	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 2,83 mg/kg pc/día	0,566
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,568
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,016 mg/kg pc/día	0,57 mg/l
Pescado	0,001 mg/kg pc/día	0,685 mg/kg ww
Hojas de cultivo	2,809 mg/kg pc/día	163,8 mg/kg ww
Tubérculos	0,003 mg/kg pc/día	0,538 mg/kg ww
Carne	3,794E-5 mg/kg pc/día	0,009 mg/kg ww
Leche	7,071E-4 mg/kg pc/día	0,088 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
<b>3.2. Exposición de los trabajadores</b>		
<b>PROC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m³	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>PROC4</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m³	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)

Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076
<b>PROC5</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8a</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8b</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC9</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07
<b>PROC15</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)

Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 7

### USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁMICO COMO ADITIVO COMPUESTO PARA EL CONTROL DEL ENDURECIMIENTO DE LAS RESINAS AMÍNICAS

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico como aditivo compuesto para el control del endurecimiento de las resinas amínicas	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU9 (Fabricación de productos de químicos finos)
Categoría de proceso (PROC)	PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de exposición) PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC6d (Uso de reguladores de procesos reactivos en procesos de polimerización en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Escenario (s) de exposición posterior a la vida útil	ES14: Vida útil (consumidores) - ácido sulfámico como componente en artículos de plástico (consumidores)
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,91 /día ≤ 200 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
<b>PROC3</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	

Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No

<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de la manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC9**

Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC15**

Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	No
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 0,005% Factor de liberación final: 5E-4% Tasa de liberación local: 0,002 kg/día
Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 35% Factor de liberación final: 35% Tasa de liberación local: 157,5 kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,025%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,211 mg/l	0,117
Sedimento de agua dulce	PEC local: 0,982 mg/kg dw	0,118
Agua marina	PEC local: 0,021 mg/l	0,116
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,097 mg/pc dw	0,116
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 0,002 mg/l	< 0,01
Suelo agrícola	PEC local: 0,201 mg/kg dw	0,04
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,053 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 3,945 mg/kg pc/día	0,789
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,792
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,017 mg/kg pc/día	0,57 mg/l
Pescado	4,902E-4 mg/kg pc/día	0,298 mg/kg ww
Hojas de cultivo	3,924 mg/kg pc/día	228,9 mg/kg ww
Tubérculos	0,003 mg/kg pc/día	0,553 mg/kg ww
Carne	5,298E-5 mg/kg pc/día	0,012 mg/kg ww
Leche	9,874E-4 mg/kg pc/día	0,123 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
<b>3.2. Exposición de los trabajadores</b>		
<b>PROC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>PROC4</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076
<b>PROC5</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8a</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144
<b>PROC8b</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC9</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07
<b>PROC15</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 8

### USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁMICO COMO PLASTIFICANTE EN LA PRODUCCIÓN DE TERMOPLÁSTICOS (Ej. Fenólicos)

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico como plastificante en la producción de termoplásticos (Ej. Fenólicos)	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU12 (Fabricación de productos de materias plásticas, incluidas la composición y conversión)
Categoría de proceso (PROC)	PROC2 (Uso en procesos cerrados, continuos, con una exposición controlada ocasional (por ejemplo, durante toma de muestras) ) PROC7 (Pulverización industrial) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC8b (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC10 (Aplicación mediante rodillo o brocha) PROC13 (Tratamiento de los artículos por inmersión y colada) PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio) PROC 17 (Lubricación en condiciones de elevada energía en operaciones de metalurgia) PROC19 (Actividades manuales en las que interviene el contacto manual) PROC20 (Uso en fluidos funcionales en pequeños aparatos)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC5 (Uso en emplazamiento industrial que da lugar a la inclusión en un artículo)
Escenario (s) de exposición posterior a la vida útil	ES14: Vida útil (consumidores) - ácido sulfámico como componente en artículos de plástico (consumidores)
Actividades cubiertas por el EE	Plastificante
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 1,36 t/día ≤ 300 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	99 (Eficacia del agua 99 %)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
PROC2	
Método	TRA worker v3

<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso continuo cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90 %)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de la mano 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas, las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC7</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos y muñecas 1500 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas, las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No

Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC10</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC13</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC17**

Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

**PROC19**

Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1980 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

**PROC20**

Método	MEASE
<b>Características de producto</b>	
Concentración del producto en la mezcla	> 25 %
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	

Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección personal	Usar guantes adecuados (probados según EN374) y protección para los ojos.
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura elevada < Punto de ebullición
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas, las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 50% Factor de liberación final: 0,5% Tasa de liberación local: 4,55 kg/día
Aire	Factor de liberación	Factor de liberación inicial: 10% Factor de liberación final: 10% Tasa de liberación local: 91 kg/día Justificación: El ácido sulfámico tiene una presión de vapor baja (0,8 Pa) y se usa en aplicaciones de aerosol acuoso solo en pequeñas cantidades y en uso local. Por lo tanto, un factor de liberación al aire del 10% se considera muy conservador, lo que ciertamente sobreestima la exposición real.
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 1%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,551mg/l	0,306
Sedimento de agua dulce	PEC local: 2,559 mg/kg dw	0,306
Agua marina	PEC local: 0,055 mg/l	0,304
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,255 mg/pc dw	0,303
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 3,396 mg/l	0,17
Suelo agrícola	PEC local: 0,184 mg/kg dw	0,037
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,023 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 1,711 mg/kg pc/día	0,342
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,344
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,015 mg/kg pc/día	0,519 mg/l
Pescado	9,661E-4 mg/kg pc/día	0,588 mg/kg ww
Hojas de cultivo	1,692 mg/kg pc/día	98,71 mg/kg ww
Tubérculos	0,003 mg/kg pc/día	0,49 mg/kg ww

Carne	2,288E-5 mg/kg pc/día	0,005 mg/kg ww
Leche	4,265E-4 mg/kg pc/día	0,053 mg/kg ww

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**3.2. Exposición de los trabajadores****PROC2**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,01 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,137 mg/kg pc/día	0,014
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,014

**PROC7**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup>	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	4,286 mg/kg pc/día	0,429
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,443

**PROC8a**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC8b**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138

**PROC10**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,743 mg/kg pc/día	0,274
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,281
<b>PROC13</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC15</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>PROC17</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1 mg/m <sup>3</sup>	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,743 mg/kg pc/día	0,274
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,289
<b>PROC19</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,3 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	8,486 mg/kg pc/día	0,849
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,853
<b>PROC20</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,005 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)

Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,4 mg/kg pc/día	0,04
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,04

**MEASE**

*Inhalación, sistémica, a largo plazo:*

La MEASE 1.02.01 se utilizó para la evaluación. Parámetros: El peso molecular del ácido sulfámico es 97,09, MP: 205 ° C

Estimación de la presión de vapor 0.8 Pa.

Forma física: Líquido (como el peor de los casos para plásticos en proceso de conversión de calor)

Contenido en preparación:> 25%

Temperatura de proceso: ca. 200 ° C

Uso industrial Duración de la exposición:> 240 minutos Patrón de uso: Uso de amplia dispersión en el peor de los casos. Patrón de control de exposición: Manipulación directa. Nivel de contacto: Extenso (en el peor de los casos)

MGR implementados: LEV (genérico) basado en ECETOC 2009, sin equipo de protección respiratoria pero uso de guantes diseñados y seleccionados adecuadamente.

Ajuste del peso corporal por exposición cutánea: 60 kg / persona

*Dérmico, sistémico, a largo plazo:*

Ver inhalación, sistémica, a largo plazo (Arriba)

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración> 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección> 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 9

### USO INDUSTRIAL DEL ÁCIDO SULFÁMICO COMO INTERMEDIO

1. Escenario de exposición	
Uso industrial del ácido sulfámico como intermedio	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU9 (Fabricación de productos de químicos finos)
Categoría de proceso (PROC)	PROC3 (Uso en procesos por lotes cerrados – síntesis o formulación) PROC4 (Uso en procesos por lotes y otros - síntesis - donde existe posibilidad de 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 preparados – carga / descarga - de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC15 (Uso como reactivo de laboratorio)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC6d (Uso de reguladores de procesos reactivos en procesos de polimerización en emplazamientos industriales (no forman parte de artículos))
Actividades cubiertas por el EE	Síntesis de química fina
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).
2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 3,03 /día ≤ 1000 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	100 %
Días de uso por año	≥ 220 días/año
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
Tratamiento de aguas residuales	90 (Eficacia del agua 90 %)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
<b>PROC3</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso por lotes cerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC4</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrados con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8b</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC15</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	Sustancia como tal
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Una palma de la mano 240 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 2% Factor de liberación final: 0,2% Tasa de liberación local: 6,06 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 5% Factor de liberación final: 5% Tasa de liberación local: 151,5 kg/día
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 0,1%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0,5 %	
El producto se libera en cristales gruesos y eventuales derrames o residuos de las operaciones de limpieza se eliminarían como desperdicios y los residuos se eliminarían con agua al limpiar el sitio contaminado; Se asume una pérdida del 0,5% en residuos y un 0,1% en aguas residuales (considerado en la evaluación cuantitativa del agua).		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0,1 %	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,514 mg/l	0,285
Sedimento de agua dulce	PEC local: 2,387 mg/kg dw	0,286
Agua marina	PEC local: 0,051 mg/l	0,284
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,238 mg/pc dw	0,283
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 3,026 mg/l	0,151
Suelo agrícola	PEC local: 0,201 mg/kg dw	0,04
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 0,038 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 2,83 mg/kg pc/día	0,566
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		0,568

**Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local**

Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,016 mg/kg pc/día	0,57 mg/l
Pescado	0,001 mg/kg pc/día	0,658 mg/kg ww
Hojas de cultivo	2,809 mg/kg pc/día	163,8 mg/kg ww
Tubérculos	0,003 mg/kg pc/día	0,538 mg/kg ww
Carne	3,794E-5 mg/kg pc/día	0,009 mg/kg ww
Leche	7,071E-4 mg/kg pc/día	0,088 mg/kg ww

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**3.2. Exposición de los trabajadores****PROC3**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,069 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**PROC4**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

**PROC8a**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC8b**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)

Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,138
<b>PROC9</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,07
<b>PROC15</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.		
Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Policloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Policloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).		
Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.		

## Escenario de exposición 10

### USO PROFESIONAL DE PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO, PRODUCTOS DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES Y / O BIOCIDAS

1. Escenario de exposición	
Uso profesional de productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas.	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU2b (Industrias en mar abierto) SU20 (Servicios de salud)
Categoría de proceso (PROC)	PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC10 (Aplicación mediante rodillo o brocha) PROC11 (Pulverización no industrial) PROC13 (Tratamiento de los artículos por inmersión y colada) PROC19 (Actividades manuales en las que interviene el contacto manual)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC8a (Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior)) ERC8d (Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, exterior))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,006 t/día ≤ 1500 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	10 %
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Sí (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Sí
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Sí
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No

Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)

Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC10</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC11</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	1 - 5 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1500 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC13**

Método	Método
--------	--------

**Características de producto**

Polvo del material	Polvo del material
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si

**Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición**

Duración de la actividad	Duración de la actividad
--------------------------	--------------------------

**Condiciones y medidas técnicas y organizativas**

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No

**Otras condiciones que afectan a la exposición**

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

**PROC19**

Método	TRA worker v3
--------	---------------

**Características de producto**

Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	1 - 5 %
Sólida en mezclas sólidas	Si

**Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición**

Duración de la actividad	< 8 horas
--------------------------	-----------

**Condiciones y medidas técnicas y organizativas**

Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico

**Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud**

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No

**Otras condiciones que afectan a la exposición**

Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1980 cm <sup>2</sup>

**Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables**

Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

### 3. Estimación de la exposición

#### 3.1. Exposición medioambiental

##### *Liberación local*

Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 100% Tasa de liberación local: 5,5 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 100%
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 20%

##### *Liberación de residuos*

Factor de liberación a los residuos del proceso 0 %  
Los factores de liberación de ERC ya asumen como el peor de los casos que todo el material se libera a las aguas residuales, lo que se considera realista para los productos de limpieza y mantenimiento de uso profesional. Por lo tanto, no se requieren liberaciones adicionales de desechos.

Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ 0 %  
Para uso profesional en operaciones de limpieza y mantenimiento, no se esperan residuos adicionales como resultado de las medidas de gestión de riesgos in situ.

##### *Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente*

Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,486 mg/l	0,27
Sedimento de agua dulce	PEC local: 2,257 mg/kg dw	0,27
Agua marina	PEC local: 0,048 mg/l	0,268
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,224 mg/pc dw	0,267
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 2,746 mg/l	0,137
Suelo agrícola	PEC local: 0,151 mg/kg dw	0,03
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 2,24E-5 mg/m³	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		< 0,01

##### *Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local*

Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,014 mg/kg pc/día	0,486 mg/l
Pescado	0,001 mg/kg pc/día	0,686 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,017 mg/kg pc/día	0,998 mg/kg ww
Tubérculos	0,002 mg/kg pc/día	0,403 mg/kg ww
Carne	3,086E-7 mg/kg pc/día	7,716E-5 mg/kg ww
Leche	5,751E-6 mg/kg pc/día	7,716E-4 mg/kg ww

##### *Conclusión de la caracterización del riesgo*

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

#### 3.2. Exposición de los trabajadores

PROC5	Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo		1 mg/m³	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo			Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo			Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo			Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo			Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo			Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo			Cualitativa (ver más abajo))
Ojo – Local			Cualitativa (ver más abajo))
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo			0,151

PROC8a	Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR

Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC9**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

**PROC10**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,743 mg/kg pc/día	0,274
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,281

**PROC11**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,143 mg/kg pc/día	0,214
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,217

**PROC13**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC19**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,829 mg/kg pc/día	0,283
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,284

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 11

### USO PROFESIONAL COMO SUSTANCIA REACTIVA EN PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO, PRODUCTOS DE TRATAMIENTO DE SUPERFICIES Y / O BIOCIDAS

1. Escenario de exposición	
Uso profesional como sustancia reactiva en productos de limpieza y mantenimiento, productos de tratamiento de superficies y / o biocidas.	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Sector de uso (SU)	SU2b (Industrias en mar abierto) SU20 (Servicios de salud)
Categoría de proceso (PROC)	PROC5 (Agitado o mezcla en procesos discontinuos o por lotes para formulación de preparados y artículos) PROC8a (Transferencia de sustancias o preparados – carga / descarga – de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas) PROC9 (Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores) PROC10 (Aplicación mediante rodillo o brocha) PROC11 (Pulverización no industrial) PROC13 (Tratamiento de los artículos por inmersión y colada) PROC19 (Actividades manuales en las que interviene el contacto manual)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC8b (Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, interior)) ERC8e (Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, exterior))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,006 t/día ≤ 1500 t/año
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	10 %
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
<b>Condiciones y medidas relacionadas con el tratamiento de residuos (incluidos los residuos de artículos)</b>	
Consideraciones particulares sobre las operaciones de tratamiento de residuos	No (Riesgo bajo) (Evaluación basada en ERC que demuestra control de riesgo con condiciones de incumplimiento) Bajo riesgo asumido para la etapa de vida de los residuos. La eliminación de residuos de acuerdo con la legislación nacional / local es suficiente)
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los trabajadores	
<b>PROC5</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)

Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC8a</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC9</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	Proceso semicerrado con exposición ocasional controlada
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	

Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC10</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos manos 960 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC11</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	1 - 5 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Avanzado
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente

Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1500 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC13</b>	
Método	Método
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Polvo del material
Concentración de la sustancia en la mezcla	> 25 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	Duración de la actividad
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos 480 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	
Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.	
<b>PROC19</b>	
Método	TRA worker v3
<b>Características de producto</b>	
Polvo del material	Bajo
Concentración de la sustancia en la mezcla	1 - 5 %
Sólida en mezclas sólidas	Si
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Duración de la actividad	< 8 horas
<b>Condiciones y medidas técnicas y organizativas</b>	
Ventilación general	Ventilación básica general (1-3 cambios de aire /hora)
Contención	No
Ventilación de extracción local	No
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional	Básico
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud</b>	
Protección cutánea	Si (Guantes de protección química conforme EN374) (Efectividad 90%)
Protección respiratoria	No
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición</b>	
Lugar de uso	Interior
Temperatura de proceso (sólidos)	Temperatura ambiente
Superficie de la piel expuesta	Dos palmas de las manos y muñecas 1980 cm <sup>2</sup>
<b>Consejos adicionales sobre buenas prácticas. las obligaciones de conformidad con el artículo 37, apartado 4, de REACH no aplicables</b>	
Se recomienda llevar ropa protectora (p. Ej., Camiseta con los brazos cubiertos) y mantener la ropa de trabajo separada de la demás ropa. Se recomienda la limpieza regular de la ropa de trabajo.	

Limpieza regular del equipo y el área de trabajo: La limpieza regular / limpieza en húmedo del equipo y el área de trabajo contribuye a minimizar la exposición y debe considerarse como un procedimiento operativo estándar en el lugar de trabajo.

### 3. Estimación de la exposición

#### 3.1. Exposición medioambiental

##### *Liberación local*

Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 2% Factor de liberación final: 2% Tasa de liberación local: 0,11 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 0,1% Factor de liberación final: 0,1 %
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 1%

##### *Liberación de residuos*

Factor de liberación a los residuos del proceso 0 %  
Los factores de liberación de ERC ya asumen como el peor de los casos que todo el material se libera a las aguas residuales, lo que se considera realista para los productos de limpieza y mantenimiento de uso profesional. Por lo tanto, no se requieren liberaciones adicionales de desechos.

Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ 0 %

#### *Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente*

Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,217 mg/l	0,12
Sedimento de agua dulce	PEC local: 1,007 mg/kg dw	0,12
Agua marina	PEC local: 0,021 mg/l	0,119
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,099 mg/pc dw	0,118
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 0,055 mg/l	< 0,01
Suelo agrícola	PEC local: 0,134 mg/kg dw	0,027
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 2,239E-5 mg/m³	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 0,03 mg/kg pc/día	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		< 0,01

#### *Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local*

Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,011 mg/kg pc/día	0,392 mg/l
Pescado	5,027E-4 mg/kg pc/día	0,306 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,016 mg/kg pc/día	0,369 mg/kg ww
Tubérculos	0,002 mg/kg pc/día	0,369 mg/kg ww
Carne	2,867E-7 mg/kg pc/día	6, 667E-5 mg/kg ww
Leche	5,343E-6 mg/kg pc/día	6,667E-4 mg/kg ww

#### *Conclusión de la caracterización del riesgo*

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

#### 3.2. Exposición de los trabajadores

##### PROC5

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1 mg/m³	0,014
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,151

##### PROC8a

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m³	< 0,01

Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC9**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,686 mg/kg pc/día	0,069
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,076

**PROC10**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,743 mg/kg pc/día	0,274
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,281

**PROC11**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,2 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,143 mg/kg pc/día	0,214
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,217

**PROC13**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,371 mg/kg pc/día	0,137
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,144

**PROC19**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
-------------------	--------------------------------	-----

Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,1 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,829 mg/kg pc/día	0,283
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,284

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico es fuertemente ácido y está clasificado como irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, se debe usar equipo de protección personal (Guantes (EN 374) y gafas de seguridad (EN166)) siempre que exista la posibilidad de exposición.

Material recomendado de los guantes: Se recomienda caucho nitrílico / látex natural de 0,5 mm de espesor, con un tiempo de penetración > 480 minutos; Los materiales alternativos para guantes con el mismo nivel de protección son Polícloropreno -CR (0,5 mm), Caucho de nitrilo / Látex de nitrilo - NBR (0,35 mm), Caucho de butilo - Butilo (0,5 mm), Caucho de fluorocarbono - FKM (0,4 mm) y Polícloruro de vinilo - PVC (0,5 mm).

Se asume un nivel de protección > 90%. Presión de vapor y fugacidad se consideran bajos, pero cuando se utilizan como aerosol (por ejemplo, como spray) se debe evitar la inhalación y se debe considerar que se usa una máscara de partículas P2.

Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación cuantitativa y cualitativa de riesgos, el uso de ácido sulfamídico se considera seguro.

## Escenario de exposición 12

### USO POR LOS CONSUMIDORES COMO AYUDANTE DE PROCESO EN PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

1. Escenario de exposición	
Uso por los consumidores como ayudante de proceso en productos de limpieza y mantenimiento	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Categoría de producto (PC)	PC3 (Productos de higienización del aire) PC8 (Productos biocidas (por ejemplo, desinfectantes, control de plagas)) PC9a (Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes) PC20 (Auxiliares tecnológicos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes) PC31 (Abrillantadores y ceras) PC34 (Tintes para tejidos y productos de acabado e impregnación (incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos)) PC35 (Productos de lavado y limpieza (incluyen productos que contengan disolventes y agua))
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC8a (Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior)) ERC8d (Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, exterior))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,006 t/día
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	10 %
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los consumidores	
<b>PC3</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Aircare, acción instantánea (aerosoles)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,01 g/g El ácido sulfámico solo se usa en pequeñas cantidades (<1%) y generalmente se neutraliza dentro de la solución.
La exposición cutánea es insignificante en comparación con la inhalación.	Si
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	10 g/uso
Tiempo de exposición	0,25h
Frecuencia de uso	4 usos/día
<b>PC8</b>	
Método	ECETOC TRA consumers v2
<b>Características de producto</b>	
Spray	Si

Concentración de la sustancia en la mezcla	≤0,1 g / g cubre la concentración en el producto hasta un 10%.
La exposición cutánea es insignificante en comparación con la inhalación.	Si
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	≤ 35 g/uso
Tiempo de exposición	0,17 h / por usos de 10 minutos
Frecuencia de uso	≤ 0,35 usos/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Volumen de la habitación	≥ 20 m <sup>3</sup>
Superficie de la piel expuesta	≤ 428 cm <sup>2</sup>
Capa de espesor	0,01 cm
Ventilación de la habitación	0,6 cambios de aire/h
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC9a</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Pintura de pared de látex a base de agua
Spray	No
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,02 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 2%
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	2,76E3 g/uso
Tiempo de exposición	2,2 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC31</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Abrillantadores, spray (muebles, zapatos)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,02 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 2%
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	35 g/uso
Tiempo de exposición	4 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC34</b>	
Método	ECETOC TRA consumers v2
<b>Características de producto</b>	
Concentración de la sustancia en la mezcla	≤0,03 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 3%
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	115 g/uso
Tiempo de exposición	1 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Volumen de la habitación	≥ 20 m <sup>3</sup>
Superficie de la piel expuesta	857,7 cm <sup>2</sup>
Capa de espesor	0,01 cm
Tasa de inhalación	1,37 m <sup>3</sup> /h
Fracción liberada de aire	0,01 g/g
<b>PC35</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Limpiadores, aerosoles de gatillo (limpiadores multiusos, productos, limpiacristales)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,015 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 1,5%

Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	35 g/uso
Tiempo de exposición	4 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1

<b>3. Estimación de la exposición</b>		
<b>3.1. Exposición medioambiental</b>		
<b>Liberación local</b>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 100% Tasa de liberación local: 5,5 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 100% Factor de liberación final: 100 %
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 20%
<b>Liberación de residuos</b>		
Factor de liberación a los residuos del proceso	0 %	
Los factores de liberación de ERC ya asumen como el peor de los casos que todo el material se libera a las aguas residuales, lo que se considera realista para los productos de limpieza y mantenimiento de uso profesional. Por lo tanto, no se requieren liberaciones adicionales de desechos.		
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ	0%	
<b>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</b>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,486 mg/l	0,27
Sedimento de agua dulce	PEC local: 2,257 mg/kg dw	0,27
Agua marina	PEC local: 0,048 mg/l	0,268
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,224 mg/pc dw	0,267
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 2,746 mg/l	0,137
Suelo agrícola	PEC local: 0,151 mg/kg dw	0,03
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 2,24E-5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 0,034 mg/kg pc/día	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		< 0,01
<b>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</b>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,014 mg/kg pc/día	0,486 mg/l
Pescado	0,001 mg/kg pc/día	0,686 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,017 mg/kg pc/día	0,998 mg/kg ww
Tubérculos	0,002 mg/kg pc/día	0,403 mg/kg ww
Carne	3,086E-7 mg/kg pc/día	7,176E-5 mg/kg ww
Leche	5,751E-6 mg/kg pc/día	7,176E-5 mg/kg ww
<b>Conclusión de la caracterización del riesgo</b>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
<b>3.2. Exposición de los consumidores</b>		
<b>PC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	17,22 mg/m <sup>3</sup>	0,99
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)

Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,99

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico, cuando se usa en productos para el cuidado del aire, está suficientemente diluido (<5%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC8**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,076 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,5 mg/kg pc/día	0,5
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,504

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico, cuando se utiliza en biocidas, está suficientemente diluido (<10% para spray y <5% para líquidos, respectivamente) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC9a**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	11,9 mg/m <sup>3</sup>	0,684
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,429 mg/kg pc/día	0,286
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,907

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico, cuando se utiliza en productos de revestimiento y pintura, está suficientemente diluido (<10%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC20**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

En esta evaluación de la seguridad química no se requiere considerar la exposición de consumidores y profesionales al uso de ácido sulfámico como regulador de pH. Cuando se usa para este propósito, por definición, el ácido sulfámico se neutraliza y se convierte en sulfamatos y desaparece el pH bajo, responsable de las propiedades de irritación de la piel y los ojos de la sustancia.

Por tanto, no se esperan peligros derivados del ácido sulfámico. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC31**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	10,29 mg/m <sup>3</sup>	0,592
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,429 mg/kg pc/día	0,286
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,878

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en productos de cera y abrillantadores, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC34**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,725 mg/m <sup>3</sup>	0,099
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	4,29 mg/kg pc/día	0,858
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,957

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en tintes textiles, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC35**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	7,21 mg/m <sup>3</sup>	0,444
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,144mg/kg pc/día	0,429
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,872

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en productos de lavado y limpieza para consumidores, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

## Escenario de exposición 13

### USO DEL CONSUMIDOR COMO SUSTANCIA REACTIVA EN PRODUCTOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

1. Escenario de exposición	
Uso del consumidor como sustancia reactiva en productos de limpieza y mantenimiento	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Categoría de producto (PC)	PC3 (Productos de higienización del aire) PC8 (Productos biocidas (por ejemplo, desinfectantes, control de plagas)) PC9a (Revestimientos y pinturas, disolventes, decapantes) PC20 (Auxiliares tecnológicos como reguladores del pH, agentes floculantes, precipitantes y neutralizantes) PC31 (Abrillantadores y ceras) PC34 (Tintes para tejidos y productos de acabado e impregnación (incluyen lejías y otros auxiliares tecnológicos)) PC35 (Productos de lavado y limpieza (incluyen productos que contengan disolventes y agua))
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC8b (Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, interior)) ERC8e (Amplio uso de auxiliares tecnológicos reactivos (no forman parte de artículos, exterior))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,006 t/día
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	10 %
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los consumidores	
<b>PC3</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Aircare, acción instantánea (aerosoles)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,01 g/g El ácido sulfámico solo se usa en pequeñas cantidades (<1%) y generalmente se neutraliza dentro de la solución.
La exposición cutánea es insignificante en comparación con la inhalación.	Si
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	10 g/uso
Tiempo de exposición	0,25h
Frecuencia de uso	4 usos/día
<b>PC8</b>	
Método	ECETOC TRA consumers v2
<b>Características de producto</b>	
Spray	Si

Concentración de la sustancia en la mezcla	≤ 0,1 g / g cubre la concentración en el producto hasta un 10%.
La exposición cutánea es insignificante en comparación con la inhalación.	Si
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	≤ 35 g/uso
Tiempo de exposición	0,17 h / por usos de 10 minutos
Frecuencia de uso	≤ 0,35 usos/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Volumen de la habitación	≥ 20 m <sup>3</sup>
Superficie de la piel expuesta	≤ 428 cm <sup>2</sup>
Capa de espesor	0,01 cm
Ventilación de la habitación	0,6 cambios de aire/h
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC9a</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Pintura de pared de látex a base de agua
Spray	No
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,02 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 2%
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	2,76E3 g/uso
Tiempo de exposición	2,2 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC31</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Abrillantadores, spray (muebles, zapatos)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,02 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 2%
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	35 g/uso
Tiempo de exposición	4 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1
<b>PC34</b>	
Método	ECETOC TRA consumers v2
<b>Características de producto</b>	
Concentración de la sustancia en la mezcla	≤ 0,03 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 3%
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	115 g/uso
Tiempo de exposición	1 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Volumen de la habitación	≥ 20 m <sup>3</sup>
Superficie de la piel expuesta	857,7 cm <sup>2</sup>
Capa de espesor	0,01 cm
Tasa de inhalación	1,37 m <sup>3</sup> /h
Fracción liberada de aire	0,01 g/g
<b>PC35</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Limpiadores, aerosoles de gatillo (limpiadores multiusos, productos, limpiacristales)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,01 g/g. Cubre concentraciones de hasta un 1%

Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	35 g/uso
Tiempo de exposición	4 h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Palmas de las manos
Factor de transferencia dérmica	1

3. Estimación de la exposición		
3.1. Exposición medioambiental		
<i>Liberación local</i>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 2% Factor de liberación final: 2% Tasa de liberación local: 0,11 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 0,1% Factor de liberación final: 0,1 %
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 1%
<i>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</i>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,217mg/l	0,12
Sedimento de agua dulce	PEC local: 1,00 mg/kg dw	0,12
Agua marina	PEC local: 0,021 mg/l	0,119
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,099 mg/pc dw	0,118
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 0,055 mg/l	< 0,01
Suelo agrícola	PEC local: 0,134 mg/kg dw	0,027
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 2,239E-5 mg/m³	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 0,03 mg/kg pc/día	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		< 0,01
<i>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</i>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,011 mg/kg pc/día	0,392 mg/l
Pescado	5,027E-4 mg/kg pc/día	0,302 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,016 mg/kg pc/día	0,923 mg/kg ww
Tubérculos	0,002 mg/kg pc/día	0,369 mg/kg ww
Carne	2,867E-7 mg/kg pc/día	6,667E-5 mg/kg ww
Leche	5,343E-6 mg/kg pc/día	6,667E-4 mg/kg ww
<i>Conclusión de la caracterización del riesgo</i>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
3.2. Exposición de los consumidores		
<b>PC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	17,22 mg/m³	0,99
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,99
<i>Conclusión de la caracterización del riesgo</i>		

El ácido sulfámico, cuando se usa en productos para el cuidado del aire, está suficientemente diluido (<5%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC8**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0,076 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	2,5 mg/kg pc/día	0,5
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,504

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico, cuando se utiliza en biocidas, está suficientemente diluido (<10% para spray y <5% para líquidos, respectivamente) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC9a**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	11,9 mg/m <sup>3</sup>	0,684
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,429 mg/kg pc/día	0,286
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,907

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico, cuando se utiliza en productos de revestimiento y pintura, está suficientemente diluido (<10%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC20**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		< 0,01

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

En esta evaluación de la seguridad química no se requiere considerar la exposición de consumidores y profesionales al uso de ácido sulfámico como regulador de pH. Cuando se usa para este propósito, por definición, el ácido sulfámico se neutraliza y se convierte en sulfamatos y desaparece el pH bajo, responsable de las propiedades de irritación de la piel y los ojos de la sustancia.

Por tanto, no se esperan peligros derivados del ácido sulfámico. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC31**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	10,29 mg/m <sup>3</sup>	0,592
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,429 mg/kg pc/día	0,286
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,878

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en productos de cera y abrillantadores, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal. Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC34**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,725 mg/m <sup>3</sup>	0,099
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	4,29 mg/kg pc/día	0,858
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,957

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en tintes textiles, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

**PC35**

Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	5.147 mg/m <sup>3</sup>	0,296
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1.429 mg/kg pc/día	0,286
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,582

**Conclusión de la caracterización del riesgo**

El ácido sulfámico cuando se utiliza en productos de lavado y limpieza para consumidores, está suficientemente diluido (<3%) para que no se considere irritante para la piel y los ojos. Por lo tanto, no se requiere equipo de protección personal.

Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.

## Escenario de exposición 14

### USO POR EL CONSUMIDOR DE ÁCIDO SULFÁMICO COMO COMPONENTE EN ARTÍCULOS DE PLÁSTICO

1. Escenario de exposición	
Uso por el consumidor de ácido sulfámico como componente en artículos de plástico	
2. Descripción de actividades y procesos cubiertos en el escenario de exposición	
Categoría de artículo (AC)	AC13 (Artículos de plástico)
Categoría de emisión ambiental (ERC)	ERC10a (Amplio uso de artículos con bajas emisiones (exterior)) ERC11a (Amplio uso de artículos con bajas emisiones (interior))
EE de los usos que dan lugar a la inclusión de la sustancia en el (los) artículo (s)	EE4(Uso industrial del ácido sulfámico para la fabricación de resinas de urea-formaldehído) EE7 (Uso industrial del ácido sulfámico como aditivo compuesto para el control del endurecimiento de las resinas amínicas) EE8 (Uso industrial del ácido sulfámico como plastificante en la producción de termoplásticos (Ej. Fenólicos))
Explicación sobre el enfoque adoptado para el EE	Teniendo en cuenta que el CSR es un CSR compartido entre todos los solicitantes de registro de ácido sulfámico, los tonelajes considerados para la evaluación ambiental de este uso se basan en la suma de tonelajes notificados por los tres mayores importadores modificados por un margen de seguridad considerable para reflejar la cantidad total de ácido sulfámico para este uso en todo el Espacio Económico Europeo (EEE).

2. Controles de exposición	
2.1. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición medioambiental	
<b>Condiciones de uso</b>	
Cantidad de uso	≤ 0,006 t/día
Porcentaje de tonelaje utilizado en escala regional	10 %
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la planta de tratamiento de aguas residuales</b>	
Depuradora municipal	Si (Eficacia del agua: 0,131 %)
Tasa de descarga	2000 m <sup>3</sup> /día
Aplicación de los lodos de la depuradora en suelo agrícola	Si
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición ambiental</b>	
Recepción de caudal de agua superficial	≥ 18000 m <sup>3</sup> /día
2.2. Escenario de exposición contribuyente que controla la exposición de los consumidores	
<b>AC13</b>	
Método	TRA consumer v3
<b>Características de producto</b>	
Categoría del producto	Plástico, artículos más grandes (silla de plástico, suelo de PVC, cortadora de césped, PC)
Spray	Si
Concentración de la sustancia en la mezcla	0,01 g/g Concentración en el artículo final menor del 1 %.
Contacto oral previsto	No
<b>Cantidades de uso y frecuencia y duración de la exposición</b>	
Cantidad de producto por aplicación	8000 g/uso
Tiempo de exposición	8h
Frecuencia de uso	1 uso/día
<b>Otras condiciones que afectan a la exposición de los consumidores</b>	
Partes del cuerpo potencialmente expuestas	Parte superior del cuerpo
Factor de transferencia dérmica	1

3. Estimación de la exposición		
3.1. Exposición medioambiental		
<i>Liberación local</i>		
Vía liberación	Método de estimación del factor de liberación	Explicación / Justificación
Agua	ERC	Factor de liberación inicial: 3,2% Factor de liberación final: 3,2% Tasa de liberación local: 0,176 kg/día
Aire	ERC	Factor de liberación inicial: 0,05% Factor de liberación final: 0,05 %
Suelo	ERC	Factor de liberación final: 3,2%
<i>Liberación de residuos</i>		
Factor de liberación de residuos		0 %
Factor de liberación a los residuos en el tratamiento in situ		0%
<i>Exposición y riesgos para el medio ambiente y el hombre a través del medio ambiente</i>		
Objetivo de protección	Concentración de la exposición	RCR
Agua dulce	PEC local: 0,22 mg/l	0,122
Sedimento de agua dulce	PEC local: 1,022 mg/kg dw	0,122
Agua marina	PEC local: 0,022 mg/l	0,121
Sedimento de agua marina	PEC local: 0,101 mg/pc dw	0,12
Planta de tratamiento de aguas residuales	PEC local: 0,088 mg/l	< 0,01
Suelo agrícola	PEC local: 0,134 mg/kg dw	0,027
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Inhalación	PEC local: 2,239E-5 mg/m <sup>3</sup>	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Vía de exposición: Oral	Exposición a través del consumo de alimentos: 0,03 mg/kg pc/día	< 0,01
Exposición humana medioambiental – Rutas combinadas		< 0,01
<i>Contribución a la ingesta oral del hombre a través del medio ambiente procedente de la contribución local</i>		
Tipo de comida	Dosis diaria estimada	Concentración en la comida
Beber agua	0,011 mg/kg pc/día	0,392 mg/l
Pescado	5,103E-4 mg/kg pc/día	0,311 mg/kg ww
Hojas de cultivo	0,016 mg/kg pc/día	0,924 mg/kg ww
Tubérculos	0,002 mg/kg pc/día	0,37 mg/kg ww
Carne	2,868E-7 mg/kg pc/día	6,671E-5 mg/kg ww
Leche	5,346E-6 mg/kg pc/día	6,671E-4 mg/kg ww
<i>Conclusión de la caracterización del riesgo</i>		
Respetando las condiciones operativas y las medidas de gestión de riesgos, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		
3.2. Exposición de los consumidores		
<b>AC3</b>		
Vía de exposición	Concentración de la exposición	RCR
Inhalación – Efectos sistémicos – Largo plazo	6,897 mg/m <sup>3</sup>	0,396
Inhalación – Efectos sistémicos - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Inhalación – Efectos locales - Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo	1,458 mg/kg pc/día	0,292
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo))
Dermal – Efectos sistémicos – Largo plazo		Cualitativa (ver más abajo)
Dermal – Efectos sistémicos – Agudo		Cualitativa (ver más abajo)
Ojo – Local		Cualitativa (ver más abajo)
Oral – Efectos sistémicos – Largo plazo	0 mg/kg pc/día	< 0,01
Rutas combinadas – Efectos sistémicos – Largo plazo		0,688
<i>Conclusión de la caracterización del riesgo</i>		
La concentración del ácido sulfámico en los artículos de plástico es menor al 1 % y la presencia de la sustancia no genera ninguna clasificación de peligro.		
Respetando las condiciones operativas, derivadas de la evaluación de riesgos cuantitativa y cualitativa, el uso de ácido sulfámico se considera seguro.		

## GLOSARIO

AC:	Article Category (Categoría de artículo)
CSA:	Chemical safety assessment (Evaluación de la Seguridad Química)
DMEL:	Derived minimal effect level (Nivel con efecto mínimo derivado)
DNEL:	Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)
ECETOC TRA:	Targeted Risk Assessment Tool provided by ECETOC - European Centre for Ecotoxicology and Toxicology of Chemicals (Herramienta de Evaluación de Riesgo dirigido proporcionada por ECETOC - Centro Europeo de Ecotoxicología y Toxicología de las Sustancias Químicas)
ERC:	Environmental Release Category (Categoría de emisión al medio ambiente)
ES/EE:	Exposure Scenario (Escenario de Exposición)
pc/ dw:	Peso corporal
PC:	Product category (Categoría del producto)
PEC:	Predicted effect concentration (Concentración prevista con efecto)
PROC:	Process category (Categoría de proceso)
RCR:	Risk Characterization Ratio (Relación de caracterización del riesgo)
REACH:	Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas
SpERC:	Specific Environmental Release Category (Categoría específica de emisión al medio ambiente)
SU:	Sector of use (Sector de uso)
w/w:	% en peso