



## Ficha de Datos de Seguridad según la Norma (EC) 1907/2006 (REACH)

Revisión fecha: 2020-02-11

Sustituye: 2019-01-09

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

#### 1.1. Identificador del producto:

**Nombre comercial del producto:** Kalama\* Benzaldehyde Technical  
**Número de producto de una empresa:** BZALDTECH  
**REACH número de registro:** 01-2119455540-44-0007  
**Nombre de la sustancia:** Benzaldehído  
**Número de identificación de sustancia:** EC 202-860-4, INDEX 605-012-00-5  
**Otros medios de identificación:** Aldehído benzoico, benzenecarbonal, benzenecarboxaldehído

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

**Usos:** Sabor y fragancia ingrediente/aditivo. Intermedia. Véase el Anexo para los usos cubiertos.  
**Usos desaconsejados:** No se identificó ninguna

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

**Fabricante/Proveedor:** Emerald Performance Materials, LLC  
Emerald Kalama Chemical, LLC  
1296 NW Third Street  
Kalama, WA 98625 Estados Unidos  
Teléfono: +1-360-673-2550

**UE Representante exclusivo:** 1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683 Estados Unidos  
Teléfono: +1-360-954-7100  
Penman Consulting bvba  
Avenue des Arts 10  
B-1210 Bruselas  
Bélgica  
Teléfono: +32 (0) 2 305 0698  
Correo electrónico: pcbvba09@penmanconsulting.com

**Para mayor información sobre este SDS:** Correo electrónico: product.compliance@emeraldmaterials.com

#### 1.4. Teléfono de emergencia:

ChemTel (24 horas): 1-800-255-3924 (EEUU); +1-813-248-0585 (fuera de EEUU) .

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

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

**Clasificación del producto según la normativa (CE) 1272/2008 (CLP), en su versión enmendada:**

Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H302  
Irritación cutánea, categoría 2, H315  
Irritación ocular, categoría 2, H319  
Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 4, H332  
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición única), categoría 3, Irritación de las vías respiratorias, H335  
Peligroso para el medio ambiente acuático, Peligro crónico, categoría 3, H412

#### 2.2. Elementos de la etiqueta:

**Etiquetado del producto según la normativa (CE) 1272/2008 (CLP), en su versión enmendada:**

**Pictogramas de peligro:**



**Palabras de advertencia:**

Atención

**Indicaciones de peligro:**

- H302 Nocivo en caso de ingestión.
- H315 Provoca irritación cutánea.
- H319 Provoca irritación ocular grave.
- H332 Nocivo en caso de inhalación.
- H335 Puede irritar las vías respiratorias.
- H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Consejos de prudencia:**

- P261 Evitar respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol.
- P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.
- P273 Evitar su liberación al medio ambiente.
- P280 Llevar guantes/gafas/máscara de protección.
- P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.
- P304+P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.
- P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
- P312 Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / médico si la persona se encuentra mal.
- P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
- P403+P233 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente.

**Información suplementaria:**

No hay información adicional

Las declaraciones de precaución se indican de acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado (SGA) de clasificación y etiquetado de sustancias químicas - Anexo III y la ECHA orientación sobre etiquetado y envasado. La normativa de cada país/región puede determinar cuáles son las indicaciones requeridas en la etiqueta del producto. Consulte la información específica en la etiqueta del producto.

**2.3. Otros peligros:**

**Criterios de PBT/mPmB:**

El producto no cumple los criterios de clasificación PBT y mPmB.

**Otros peligros:**

BENZALDEHÍDO: Combustible. El benzaldehído disperso en partículas finas puede inflamarse de forma espontánea. Puede formar peróxidos en contacto con el aire.

Consulte en la sección 11 la información toxicológica.

**SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes**

**3.1. Sustancia:**

<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>Clasificación</u>	<u>Declaraciones H</u>
000100-52-7	Benzaldehido	100	Acute Tox. 4 Inhalation- Acute Tox. 4 Oral- Aquatic Chronic 3- Eye Irrit. 2- Skin Irrit. 2- STOT SE 3 RTI	H302-315-319-332-335-412
<u>No. CAS</u>	<u>El Nombre Químico</u>	<u>% en peso</u>	<u>REACH número de registro</u>	<u>Número EC/Lista</u>
000100-52-7	Benzaldehido	100	01-2119455540-44-0007	202-860-4

Consulte en la sección 16 el texto completo de las declaraciones H (Peligro (Hazard)) (EC 1272/2008).

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación. Los componentes restantes están patentados, no son peligrosos y / o están presentes en cantidades por debajo de los límites a los que es obligatorio informar.

## SECCIÓN 4: Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios:

**General:** Si ocurre o persiste la irritación u otros síntomas de cualquier vía de exposición, retire del área al individuo afectado: consiga atención médica.

**Contacto con los ojos:** Enjuague inmediatamente los ojos con abundante agua limpia por un tiempo prolongado, no menos de quince (15) minutos. Enjuague por más tiempo si hay alguna señal de residuos químicos en el ojo. Asegure un enjuague adecuado de los ojos separando los párpados con los dedos y girando los ojos de manera circular. Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

**Contacto con la piel:** Quítese inmediatamente la ropa y los zapatos contaminados. Lave el área afectada con abundantes cantidades de agua y jabón hasta que no haya evidencia de los residuos químicos (al menos durante 15 a 20 minutos). Lave la ropa antes de usarla. En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.

**Inhalación:** Si resulta afectado, lleve a la persona al aire fresco. Si se dificulta la respiración, suministre oxígeno. Si no respira, suministre respiración artificial. Llamar a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico en caso de malestar.

**Ingestión:** No induzca el vómito. Nunca suministre nada por la boca a una persona que está inconsciente. Aclárese la boca con agua. Proporcionar asistencia médica inmediata.

**Protección de intervinientes en primeros auxilios:** Use ropa y equipo de protección personal apropiados.

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

Mareos, Somnolencia, Dolor de cabeza, Irritación, Náuseas. Preexistentes de sensibilización, la piel y / o trastornos respiratorios o enfermedades pueden agravarse. Consulte en la sección 11 la información adicional.

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

Dé tratamiento sintomático.

## SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción:

**Medios de extinción apropiados:** Use químico seco, espuma de "alcohol", dióxido de carbono o rocío de agua.

**Medios de extinción no apropiados:** Se desconocen.

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

**Peligros inusuales de incendio y explosión:** Advertencia: Líquido combustible. Elimine todas las fuentes de ignición. Ventile la zona. Si el derrame es extenso, esté preparado para aislar el área de peligro. No permita el acceso a personas que no estén implicadas en la limpieza y / o que no hayan sido adecuadamente entrenadas en la contención de derrames de líquidos peligrosos/inflamables. Los vapores pueden explotar si se inflaman en una zona cerrada. Tirar esta sustancia al desagüe puede provocar riesgos de incendio o explosión. Proteja el producto de las llamas; mantenga la distancia adecuada cuando utilice aparatos que producen calor, etc. El recipiente cerrado puede romperse (debido a la acumulación de presión) cuando se expone a un calor extremo. El producto puede quemarse si se encuentra presente una fuente de ignición.

**BENZALDEHÍDO:** El benzaldehído disperso en partículas finas puede inflamarse de forma espontánea. Se han dado casos en los que los materiales utilizados para limpiar derrames de benzaldehído o el carbón activado utilizado para absorber los vapores de esta sustancia se han inflamado de forma espontánea. El benzaldehído tiene una temperatura de autoignición baja y puede inflamarse si se expone a vapor de baja presión u superficies calientes. Puede provocar explosiones por encima del límite de explosión debido a la oxidación parcial del benzaldehído en ácido benzoico. Puede formar peróxidos en contacto con el aire.

**Productos peligrosos de combustión:** La descomposición, combustión o quemado emitirá sustancias irritantes o tóxicas. Consulte en la sección 10 (10.6 Productos de descomposición peligrosos) la información adicional.

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

Use agua o rocío de agua para mantener frescos los envases expuestos al fuego. El rocío de agua puede ser usado para acarrear los derramamientos lejos de los riesgos y para diluir los derrames de mezclas no combustibles. No vierta líquidos combustibles por el desagüe ya que pueden suponer un peligro de incendio o explosión de vapores. Nunca dirija el chorro de una

manguera directamente a las llamas / líquidos combustibles. El chorro directo de una manguera hará que se esparza el fuego si se echa directamente sobre un derrame en llamas o dentro de un recipiente abierto de líquido en llamas. Utilice un aparato de respiración autónomo (SCBA) equipado con mascarilla completa y operado a presión según se requiera (o en otro modo de presión positiva) y ropa de protección. El personal que no tenga una protección respiratoria adecuada debe salir del área para evitar una exposición significativa a los gases tóxicos de la combustión, incineración o descomposición. En un área cerrada o ventilada deficientemente, utilice un SCBA durante la limpieza inmediatamente después de un incendio y también durante la fase de lucha contra incendios de las operaciones de los bomberos.

Consulte en la sección 9 la información adicional.

## SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Consulte la Sección 8 para obtener recomendaciones sobre el uso de equipo de protección personal. Evitar la presencia de fuentes de ignición. Ventile las áreas del derramamiento. Se debe utilizar equipo de protección personal.

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente:

No deseche el líquido por el drenaje público, los sistemas de agua ni las aguas superficiales.

### 6.3. Métodos y material de contención y de limpieza:

Conténgase canalizando con arena, tierra u otro material no combustible. Use ropa y equipo de protección personal apropiados. Absorba rocia con una inerte materia. Colóquelo en un recipiente etiquetado, cerrado; guárdelo en un lugar seguro mientras espera a desecharlo. Cámbiese la ropa contaminada y lávela antes de volverla a usar.

### 6.4. Referencia a otras secciones:

Consulte en la Sección 8 las recomendaciones de uso de protecciones personales y en la Sección 13 la información sobre el desecho de residuos.

## SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura:

Al igual que con cualquier producto químico, utilice buenos procedimientos de laboratorio / sitio de trabajo. No corte, perforo o solde en o cerca del envase. No respirar el polvo, el vapor, el aerosol, o el gas. No se ingiera, pruebe o trague. Lávese bien después de manipular este producto. Siempre lávese bien antes de comer, fumar o usar los servicios. Úselo en condiciones de buena ventilación. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Lave la ropa contaminada antes de volverla a usar. Provea lavabos para ojos y duchas de seguridad en el área de trabajo. Adhiera y cimente todos los recipientes cuando transfiera productos químicos. Elimine las fuentes de ignición (por ejemplo chispas, acumulación de estática, calor excesivo, etc.). Utilice instrumentos de chispa-prueba y equipo. Los vapores pueden viajar a fuentes lejanas de ignición.

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

Guarde en áreas de almacenamiento de productos combustibles y lejos de fuentes de calor y de llamas. Manténgase alejado de fuentes de calor, chispas o llamas directas. Almacene las condiciones abajo bien-ventilados. Mantenga el envase en posición vertical cuando no esté en uso para evitar derramamientos. Evite almacenar los recipientes bajo la luz solar directa ya que se puede formar una acumulación de vapores en la parte superior creando presión. Almacene este material lejos de las sustancias incompatibles (véase Sección 10). No lo guarde en recipientes abiertos, sin etiquetar o con etiquetas erróneas. Mantenga el recipiente cerrado cuando no se use. Los envases vacíos pueden contener vapores o líquidos residuales que pueden inflamarse o explotar. No vuelva a utilizar los envases vacíos sin limpiarlos o reacondicionarlos. Junte y coloque de forma segura en el suelo todos los recipientes cuando traslade el producto químico. Evite su almacenamiento en contenedores de hierro o aluminio. El producto se puede oxidar con facilidad. Se recomienda rellenar los contenedores abiertos con nitrógeno. Protéjalo de la luz. Las aberturas de los tanques de almacenamiento se deben inspeccionar frecuentemente, ya que podrían quedar obstruidas si se forma ácido benzoico por la oxidación del producto.

### 7.3. Usos específicos finales:

Si desea obtener más información sobre las medidas especiales de gestión de riesgos, consulte el anexo de esta hoja de especificaciones de seguridad (escenarios de exposición).

## SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

**8.1. Parámetros de control:****Límites de exposición profesional (OEL):**

<u>El Nombre Químico</u>	<u>UE OELV</u>	<u>UE IOELV</u>	<u>ACGIH - TWA/Nivel máximo</u>	<u>ACGIH - STEL</u>
Benzaldehido	N/E	N/E	N/E	N/E
<u>El Nombre Químico</u>	<u>España OEL</u>			
Benzaldehido	N/E			

N/E = No se estableció (no se establecieron límites de exposición para las sustancias indicadas para el país/región/organización indicado).

**Niveles sin efecto derivados (DNELs):****Benzaldehido**

<u>Población</u>	<u>Vías de exposición</u>	<u>Agudo (locales)</u>	<u>Agudo (sistémicos)</u>	<u>Largo plaza (locales)</u>	<u>Largo plaza (sistémicos)</u>
Trabajadores	Inhalación	N/E	N/E	9,8 mg/m <sup>3</sup>	9,8 mg/m <sup>3</sup>
	Cutánea	1% en la mezcla (base en peso)	N/E	N/E	1,14 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Inhalación	N/E	N/E	4,9 mg/m <sup>3</sup>	4,9 mg/m <sup>3</sup>
Población en general	Cutánea	1% en la mezcla (base en peso)	N/E	N/E	0,67 mg/kg de peso corporal/día
Población en general	Oral	N/E	N/E	N/E	0,67 mg/kg de peso corporal/día

**Concentraciones previstas sin efecto (PNECs):****Benzaldehido**

<u>Compartimiento</u>	<u>PNEC</u>
Agua dulce	0,0024 mg/L
Sedimento de agua dulce	0,0221 mg/kg ,dw
Agua marina	0,00024 mg/L
Sedimento de agua marina	0,00221 mg/kg ,dw
Emisiones intermitentes	0,0107 mg/L
Suelo	0,00301 mg/kg ,dw
STP	7,59 mg/L
Oral	No hay posibilidades de bioacumulación

N/E = No se estableció; N/A = No se aplica (no se requiere); bw=peso corporal; day=día; dw = peso seco; ww = peso húmedo.

**8.2. Controles de la exposición:**

**Controles técnicos apropiados:** Siempre provea cuando sea necesario, una ventilación por succión efectiva para extraer el rocío, aerosol, emanaciones, neblina y vapor del área de los trabajadores para evitar la inhalación rutinaria. La ventilación debe ser adecuada para mantener la atmósfera del ambiente del lugar de trabajo por debajo de los límites de exposición señalados en la SDS. Elimine las fuentes de la ignición (por ejemplo, las chispas, el aumento constante, el calor excesivo, etc.).

**Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal:**

**Protección de los ojos/la cara:** Se requiere el uso de lentes o gafas de seguridad.

**Protección de las manos:** Evite el contacto con la piel al mezclar o manipular el material usando guantes impermeables resistentes a los productos químicos. En caso de inmersión prolongada o contacto repetido frecuente, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura superiores a 480 minutos (protección Clase 6). En caso de contacto breve o aplicaciones con salpicaduras, se recomienda el uso de guantes con tiempos de ruptura de 30 minutos (protección Clase 2 o superior). Materiales recomendados para guantes protectores: goma butilo, Viton. Materiales incompatibles: neopreno/caucho natural/caucho nitrílico/PVC. Los guantes protectores que se deben usar deben cumplir con las especificaciones de la directiva EC 89/686/EEC y la norma resultante EN 374. La idoneidad y durabilidad de un guante depende del uso (por ejemplo, frecuencia y duración de contacto, otros productos químicos que se pueden manipular, resistencia química del material del guante y destreza). Siempre solicite consejo al proveedor de guantes sobre el material de guantes más adecuado.

**Protección de la piel y del cuerpo:** Utilice los procedimientos adecuados en el laboratorio/lugar de trabajo, incluido el equipo de protección personal: bata de laboratorio, gafas de seguridad y guantes protectores.

**Protección respiratoria:** En caso de ventilación insuficiente, utilice un equipo para respiración adecuado. Use un respirador aprobado (por ejemplo: un respirador de vapor orgánico, un respirador purificador que cubra toda la cara para vapores orgánicos o un aparato de respiración independiente) cuando la exposición a los aerosoles, niebla, rocío o vapores exceda los límites de cualquier sustancia listada en este Boletín Informativo de Seguridad Industrial (SDS).

**Información adicional:** Se recomiendan módulos de lavado de ojos y duchas de seguridad en el área de trabajo.

**Controles de exposición medioambiental:** Vea las secciones 6 y 12.

## SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

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

<b>Estado:</b>	Líquido	<b>pH:</b>	No Disponible
<b>Aspecto:</b>	Sin color y amarillo claro	<b>Densidad relativa:</b>	1.041-1.046 @ 25°C
<b>Olor:</b>	Almendra	<b>Coefficiente de reparto (n-octanol/agua):</b>	1.4 @ 25°C
<b>Umbral olfativo:</b>	No Disponible	<b>Peso volátil:</b>	100%
<b>Solubilidad (en agua):</b>	6.95 g/l @ 25°C	<b>Compuestos orgánicos volátiles:</b>	100%
<b>Tasa de evaporación:</b>	0.04 (Acetato de n-Butilo=1)	<b>Punto de ebullición °C:</b>	179 °C @ 760 mm Hg
<b>Presión de vapor:</b>	169 Pa @ 25°C	<b>Punto de ebullición °F:</b>	354 °F @ 760 mm Hg
<b>Densidad de vapor:</b>	3,66 (Aire=1)	<b>Punto de inflamación:</b>	62-64 °C (144-147 °F) Vaso cerrado
<b>Viscosidad:</b>	1.321 centipoise @ 25 °C	<b>Temperatura de auto-inflamación:</b>	192 °C (378 °F)
<b>Punto de fusión/Punto de congelación:</b>	-26 °C (-15 °F) @ 760 mm Hg	<b>Inflamabilidad (sólido, gas):</b>	No Aplicable (líquido)
<b>Propiedades comburentes:</b>	No oxidantes	<b>Límites de inflamabilidad o de explosividad:</b>	LFL/LEL: 1.4%
<b>Propiedades explosivas:</b>	No es explosivo		UFL/UEL: 8.5%
<b>Temperatura de descomposición:</b>	No Disponible	<b>Tensión superficial:</b>	

### 9.2. Otros datos:

Las cantidades especificadas son típicas y no representan una especificación.

## SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad:

**BENZALDEHÍDO:** El benzaldehído se oxida en contacto con el aire y forma ácido benzoico.

### 10.2. Estabilidad química:

Este producto es estable. **BENZALDEHÍDO:** Estable en condiciones normales de temperatura y presión. El benzaldehído se oxida al contacto con el aire, particularmente en presencia de pequeñas trazas de hierro o si se expone a la luz. Se puede decolorar si se expone a la luz o al aire.

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas:

La polimerización peligrosa no ocurrirá. **BENZALDEHÍDO:** Puede formar peróxidos en contacto con el aire.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse:

**BENZALDEHÍDO:** Evite la exposición al aire, la luz, la humedad, las fuentes de combustión y las temperaturas elevadas.

### 10.5. Materiales incompatibles:

Reacciona violentamente con ácido peroxifórmico. Evite el contacto con ácidos, bases, hierro, fenol, aluminio, latón, cobre, bronce, metales alcalinos, oxígeno, agentes reductores y agentes oxidantes potentes. Ataca algunas formas de plásticos, cauchos y revestimientos.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos:

Monóxido de carbono, dióxido de carbono, peróxidos y ácido benzoico.

## SECCIÓN 11: Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos:

**Información sobre posibles vías de exposición:**

**General:** Se debe tener precaución por medio del uso prudente de equipo de protección y de los procedimientos de manipulación para reducir al mínimo la exposición. BENZALDEHÍDO: En pruebas realizadas en animales de laboratorio se han observado efectos nocivos en los riñones, el hígado y el sistema nervioso.

**Ojos:** Provoca irritación ocular grave.

**Piel:** Provoca irritación de la piel. Se puede absorber a través de la piel. Un contacto reiterado o prolongado con la piel puede causar deshidratación y dermatitis de contacto. Los individuos sensibles puede desarrollar erupciones cutáneas por el contacto con benzaldehído.

**Inhalación:** Nocivo por inhalación. Puede causar irritación del tracto respiratorio. Puede actuar como anestésico local y narcótico en concentraciones elevadas. La inhalación de vapores concentrados puede irritar la nariz y la garganta y puede producir depresión del sistema nervioso central con posible fallo respiratorio. Una exposición reiterada puede provocar náuseas, dolor de cabeza y vómitos.

**Ingestión:** Dañino si se traga. Una exposición reiterada puede provocar náuseas, dolor de cabeza y vómitos.

**Información de toxicidad aguda:** Nocivo en caso de inhalación - Categoría 4. Nocivo en caso de ingestión- Categoría 4.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>CL50 Inhalación</u>	<u>Especie</u>	<u>DL50 Oral</u>	<u>Especie</u>	<u>DL50 Cutáneo</u>	<u>Especie</u>
Benzaldehído	>1-<5 mg/L (4 hora)	Rata/adulto	1430 mg/kg	Rata/macho adulto	> 2000 mg / kg (basado en ácido benzoico)	Conejo/adulto

**Corrosión o irritación cutáneas:** Provoca irritación cutánea - Categoría 2.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación cutánea</u>	<u>Especie</u>
Benzaldehído	Irritante moderada	Peso de las pruebas

**Lesiones o irritación ocular graves:** Provoca irritación ocular grave - Categoría 2.

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Irritación ocular</u>	<u>Especie</u>
Benzaldehído	Ligeramente irritante	Conejo/adulto

**Sensibilización respiratoria o cutánea:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Sensibilización de la piel</u>	<u>Especie</u>
Benzaldehído	No se observó sensibilización	Cobaya y Humano

**Carcinogenicidad:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

BENZALDEHÍDO: En el contexto de un estudio de alimentación forzada de dos años de duración, no se observaron evidencias de actividad carcinogénica de benzaldehído en ratas macho y hembra 344/N que recibían 200 o 400 mg/kg por peso corporal/día. NOAEL (efectos carcinogénicos), rata: >400 mg/kg por peso corporal/día. En el contexto de un estudio de alimentación forzada de dos años de duración, se observaron evidencias de actividad carcinogénica de benzaldehído en ratones macho y hembra con 300 mg/kg por peso corporal/día o superior, según lo indicado por la incidencia cada vez mayor de papilomas de células escamosas (benignos) y una hiperplasia del preestómago. LOAEL (crónico), ratón: >300 mg/kg por peso corporal/día. No se han observado carcinomas. No puede excluirse que los efectos observados en la zona preestomacal se relacionen con las propiedades irritantes del benzaldehído.

**Mutagenicidad en células germinales:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). BENZALDEHÍDO: El benzaldehído no fue mutagénico en varios estudios de mutaciones inversas y ensayos de Ames. Se han observado efectos mutagénicos en pruebas con linfoma de ratón, y en ensayos de intercambio de cromátidas hermanas (en células CHO de ovario de hámster chino) y de aberración cromosómica (en células CHL de pulmón de hámster chino). La mutagenicidad fue negativa en ensayos in vivo de mutación letal recesiva relacionada con el sexo con Drosophila melanogaster. No disponemos de datos in vivo adecuados que confirmen los resultados in vitro positivos poco convincentes.

**Toxicidad para la reproducción:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). BENZALDEHÍDO - MÉTODO DE EXTRAPOLACIÓN: Toxicidad reproductiva (ácido benzoico), estudio oral en 4 generaciones de ratas: NOAEL (nivel sin efectos adversos observables) de 500 mg/kg/día. Toxicidad de desarrollo (benzoato de sodio), oral, ratas y ratones: Se puede establecer un NOAEL  $\geq$ 175 mg/kg bw/día para efectos en el desarrollo.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición única:** Puede irritar las vías respiratorias - Categoría 3. BENZALDEHÍDO: con base en los resultados de los estudios de toxicidad de inhalación aguda que estudian la irritación sensorial, no puede excluirse que el benzaldehído induzca irritación sensorial en roedores.

**Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) - exposición repetida:** No clasificado (a la vista de los datos

disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación). BENZALDEHÍDO: Estudio de toxicidad con dosis reiteradas, ratas, inhalación (vapor), 14 días: LOAEC (concentración con mínimo efecto adverso observable) - 2200 mg/m<sup>3</sup>. Los estudios de toxicidad oral con dosis reiterada (a largo plazo) mostraron un LOAEL (nivel más bajo con efectos adversos observables) de 300 mg/kg de peso corporal/día (ratón); NOAEL (nivel sin efecto adverso observado), oral, rata - 400 mg/kg de peso corporal/día.

**Peligro de aspiración:** No clasificado (a la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación).

**Otra información de toxicidad:** Ninguna información adicional disponible.

## SECCIÓN 12: Información ecológica

### 12.1. Toxicidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Especie</u>	<u>Agudo</u>	<u>Agudo</u>	<u>Crónico</u>
Benzaldehído	Peces	LC50 1.07 mg/L (96 horas)	LC50 11.2 mg/L(96 horas)	NOEC 0.12 mg/L (7 days)
Benzaldehído	Invertebrados	EC50 19.7 mg/L (48 horas) (medido media geométrica)	EC50 50 mg/L(24 horas)	N/E
Benzaldehído	Algas	EC50 33.1 mg/L (72 horas) (medido media geométrica)	EC50 23.1 mg/L(96 horas) (Calculado)	NOEC 0.0235 mg/L(72 horas) (medido media geométrica)
Benzaldehído	Microorganismos	EC50 759 mg/L (3 horas)		

### 12.2. Persistencia y degradabilidad:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Biodegradación</u>
Benzaldehído	Biodegrada inmediatamente (peso de las pruebas)

### 12.3. Potencial de bioacumulación:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Factor de bioconcentración (BCF)</u>	<u>Log Kow</u>
Benzaldehído	N/E	1.4 @ 25°C

### 12.4. Movilidad en el suelo:

<u>El Nombre Químico</u>	<u>Movilidad en el suelo (Koc/Kow)</u>
Benzaldehído	32.7 L/kg (calculado)

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

El producto no cumple los criterios de clasificación PBT y mPmB.

### 12.6. Otros efectos adversos:

Ninguna información adicional disponible.

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

### 13.1. Métodos para el tratamiento de residuos:

Deseche el contenido no utilizado (incineración) de conformidad con las regulaciones nacionales y locales. Deseche el contenedor de conformidad con las regulaciones nacionales y locales. Asegúrese de utilizar empresas de manejo de residuos debidamente autorizadas, si es pertinente.

Consulte la Sección 8 para obtener recomendaciones sobre el uso de equipo de protección personal.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

La siguiente información tiene por objeto ayudarle en la documentación. Puede complementar la información del embalaje. Dependiendo de la fecha de fabricación, el envase que está en su posesión puede llevar un etiquetado diferente. En función de la información sobre el volumen e instrucciones contenido en el envase, puede estar sujeto a específicas excepciones normativas.

**14.1. Número ONU:** UN1990

**14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:**

Benzaldehído

**14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:**

Clase de peligro según el Departamento de Transporte (DOT) de EE. UU: 9

Clase de peligro según la ley de transporte de mercancías peligrosas (TDG) de Canadá: 9

Clase de peligro según el acuerdo europeo sobre transporte de mercancías peligrosas ADR/RID: 9



**Clase de peligro según el acuerdo IMDG Code (marítimo): 9**

**Clase de peligro según ICAO/IATA (aéreo): 9**

La indicación "N/A" en la clase de peligro indica que el transporte del producto no se ve afectado por dicha normativa.

**14.4. Grupo de embalaje: III**

**14.5. Peligros para el medio ambiente:**

**Contaminante marino:** No aplicable

**Sustancia peligrosa (EEUU):** No aplicable

**14.6. Precauciones particulares para los usuarios:**

No aplicable

**14.7. Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio MARPOL y el Código IBC:**

No aplicable

## SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

**Europa REACH (EC) 1907/2006:** Los componentes aplicables están registrados, están exentos o cumplen los requisitos de alguna otra forma. REACH solamente es relevante para sustancias fabricadas o importadas a la UE. Emerald Performance Materials ha cumplido con sus obligaciones según el reglamento REACH. Se proporciona información REACH relativa a este producto solamente a efectos informativos. Cada entidad legal puede tener distintas obligaciones respecto al reglamento REACH, dependiendo del lugar que ocupe en la cadena de suministro. Para materiales fabricados fuera de la UE, el importador registrado debe comprender y cumplir sus obligaciones específicas según el reglamento.

**Autorizaciones y/o restricciones de uso en la UE:** No aplicable

**Otra información de la UE:** No hay información adicional

**Normas nacionales:** No hay información adicional

**Inventarios químicos:**

<u>Norma</u>	<u>Estado</u>
Inventario Australiano de Sustancias Químicas (AICS):	Y
Lista de Sustancias Nacionales de Canadá (DSL):	Y
Lista de Sustancias No Domésticas de Canadá (NDSL):	N
Inventario de Sustancias Químicas Existentes en China (IECSC):	Y
Inventario Europeo CE (EINECS, ELINCS, NLP):	Y
Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Japón (ENCS):	Y
Derecho de Seguridad y Salud Industrial de Japón (ISHL):	Y
Sustancias Químicas Existentes y Nuevas de Corea (KECL):	Y
Inventario químico de Nueva Zelanda (NZIoC):	Y
Inventario de Químicos y Sustancias Químicas de Filipinas (PICCS):	Y
Inventario de Sustancias Químicas Existentes en Taiwan:	Y
Ley de Control de Sustancias Tóxicas de EE. UU. (TSCA) (Activo):	Y

Una lista "Y" indica que todos los componentes agregados de manera intencional están listados o bien cumplen de otra forma con la norma. Una "N" indica que para uno o más componentes: 1) no hay una lista en el inventario público (o no está en el inventario ACTIVO de la TSCA de EE. UU.); 2) no hay información disponible; o 3) el componente no ha sido revisado. Una "Y" de Nueva Zelanda puede significar que un estándar calificado grupo puede existir para los componentes de este producto.

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

Una evaluación de la seguridad química de la sustancia o de la mezcla ha llevado a cabo.

## SECCIÓN 16: Otra información

**Declaraciones de peligro (Hazard (H) Statements) en la sección de Composición (Sección 3):**

H302	Nocivo en caso de ingestión.
H315	Provoca irritación cutánea.
H319	Provoca irritación ocular grave.
H332	Nocivo en caso de inhalación.

SDS Nombre: Kalama\* Benzaldehyde Technical

H335 Puede irritar las vías respiratorias.  
H412 Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Causa de revisión:** Cambios en las sección(es): 2

**Método de evaluación para clasificación de mezclas:** No Aplicable (sustancia)

**Símbolos/abreviaturas:**

\* : La marca comercial es propiedad de la empresa Emerald Performance Materials, LLC.

ACGIH: Conferencia Americana de Higienistas Industriales del Gobierno

N/A: No es Aplicable

N/E: Ninguna Establecida

STEL: Límite de Exposición de Corto Plazo (Promedio Temporal Ponderado de 15 minutos)

TWA: Concentración promedia ponderada en el tiempo (exposición para jornada laboral de 8 h)

UE OELV: Valor del límite de exposición ocupacional en la Unión Europea

UE IOELV: Valor del límite indicativo de exposición ocupacional en la Unión Europea

**Responsabilidad del Usuario/Declinación de Responsabilidad:**

La información facilitada en este documento está basada en nuestros conocimientos actuales y está dirigida solamente a los aspectos de seguridad, higiene y medio ambiente del producto. Como tal, no puede ser considerada como garantía de ninguna propiedad específica del producto. Por lo tanto, el comprador es el único responsable de decidir si dicha información es adecuada y útil.

Redactor de la Ficha de Datos de Seguridad:  
Departamento de Cumplimiento del Producto  
Emerald Performance Materials, LLC  
1499 SE Tech Center Place, Suite 300  
Vancouver, WA 98683  
Estados Unidos

## Anexo

### Escenarios de exposición

**Información sobre Sustancias:**

Nombre de la sustancia: Benzaldehído.  
EC# 202-860-4 / CAS# 100-52-7  
REACH número de registro: 01-2119455540-44-0007

**Lista de escenarios de exposición:**

ES1: Formulación de productos de cuidado personal y cosméticos (COLIPA M1-M8)  
ES2: Formulación de productos farmacéuticos  
ES3: Formulación de saborizantes para alimentos  
ES4: Formulación de perfumes/aromas  
ES5: Uso como producto intermedio  
ES6: Uso de consumo de cosméticos y productos de cuidado personal

**Observaciones generales:**

El benzaldehído se utiliza como aditivo de aromas y fragancias en la formulación de preparado y como producto intermedio para la síntesis de otras sustancias.  
Las vías de exposición primarias a largo plazo son el contacto con la piel y la inhalación. En entornos industriales, la ingestión no es un riesgo de exposición previsto.  
De acuerdo al Artículo 14 (2a-f) de la normativa REACH (CE) N° 1907/2006, no es necesario realizar la estimación y caracterización del riesgo si la sustancia constituye menos del 1% de una preparación.  
En base a los conocimientos actuales, no hay preparados/formulaciones que contengan esta sustancia en concentraciones superiores al 1% (excepto cuando se utiliza como agente de laboratorio) y por lo tanto el ciclo de vida finaliza después de la formulación y la etapa de uso industrial.

### Escenario de exposición (1): Formulación de productos de cuidado personal y cosméticos (COLIPA M1-M8)

**1. Escenario de exposición (1)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Formulación de productos de cuidado personal y cosméticos (COLIPA M1-M8)

**Lista de descriptores de uso:**

SDS Nombre: Kalama\* Benzaldehyde Technical

Categoría de productos (PC): PC39

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2/CEFIC SpERC COLIPA 1-16

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías 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 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.

PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga, el envasado y el pesaje.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

ERC2 Formulación en mezcla.

Categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) de la Asociación Europea de Cosméticos (COLIPA) 1-16: formulación de los líquidos de viscosidad baja, formulación de fragancias de lujo, formulación de productos para el cuidado del cuerpo de viscosidad media, formulación de productos para el cuidado del cuerpo de viscosidad alta, formulación de cremas no líquidas, formulación de productos de cosmética relacionados con la limpieza mediante disolventes orgánicos, formulación de jabones para el cuidado del cuerpo.

**Explicaciones adicionales:**

Este escenario de emisión se basa en las categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) del Consejo Europeo de la Industria Química (CEFIC).

Se puede excluir la exposición de consumidores a sustancias, puesto que el proceso de formulación se realiza exclusivamente en entornos industriales.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre las categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) del Consejo Europeo de Industria Química (CEFIC), visite la página <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

<b>General:</b>	Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente. Se recomienda una ventilación de escape localizada y el uso de guantes.
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: Líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: >4 horas/día. Frecuencia: Exposición repetida (vida laboral, <=240 días/año; 5 días/semana).
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación de escape localizada: Sí (PROC5, PROC8a). Ventilación de escape localizada: No se requiere (PROC1, PROC2, PROC3, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Deben utilizarse guantes (eficiencia del 90 %) para PROC2, PROC8b, PROC9 y PROC14. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se debe utilizar ventilación de escape localizada.  
 Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.  
 Minimización de tareas de fases/trabajo manual.  
 Minimización de salpicaduras y derrames.  
 Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.  
 Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.  
 Formación de personal en buenas prácticas.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Uso máximo anual en la ubicación: 2.12 toneladas/año. Fracción de la fuente local principal: 0,02.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: $\geq 18.000$ m <sup>3</sup> /día (predeterminado). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Categoría industrial: 5/0 Uso personal o doméstico. Categoría de uso: 15 Cosméticos. Uso en interiores. Temperatura de formulación: máx. 50 °C. Fracción de liberación al aire del proceso: 0,025 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0,02 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES). Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0,0001 (ERC2).
<b>Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: $\geq 2000$ m <sup>3</sup> /d (población estándar). Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5%.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Los derrames se limpian inmediatamente. Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales. Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC8b, PROC9

Método de evaluación de la exposición: ECETOC TRA Worker. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: Las categorías de escenarios de exposición consisten en una serie de actividades. Un trabajador puede realizar una o varias de estas actividades durante un turno y se ha identificado una categoría o categorías de proceso (PROC) concretas como actividades calificadas como de 'en el peor de los casos' para exposición combinada. Si se dedican partes del turno del trabajador a llevar a cabo procedimientos diferentes de actividades de procedimiento calificadas como de 'en el peor de los casos', la exposición diaria de este trabajador será menor de lo estimado para el peor de los casos.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,686 mg/kg de peso corporal/día	0.602	PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	2.21 mg/m <sup>3</sup>	0.225	PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0.827	PROC8b, PROC9

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1.

Estimación de la exposición:

<b>Compartimiento</b>	<b>PEC</b>	<b>CCR</b>	<b>Notas</b>
Agua dulce	0.000901 mg/L	0.375	
Sedimento de agua dulce	0.00828 mg/kg dw	0.375	
Agua marina	0.0000899 mg/L	0.374	
Sedimento de agua marina	0.000826 mg/kg dw	0.374	
Suelo	0.00105 mg/kg dw	0.350	
STP	0.00878 mg/L	0.00116	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

#### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

<b>Salud:</b>	Uso en interiores, con ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad >4 horas. Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Medio ambiente:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.

#### Escenario de exposición (2): Formulación de productos farmacéuticos

##### 1. Escenario de exposición (2)

**Título breve del escenario de exposición:**

Formulación de productos farmacéuticos

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC28, PC29

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2, ERC3

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías 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 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.

PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga, el envasado y el pesaje.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga y el envasado.

PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.

PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

ERC2 Formulación en mezcla.

ERC3 Formulación en matriz sólida.

**Explicaciones adicionales:**

Se puede excluir la exposición de consumidores a sustancias, puesto que el proceso de formulación se realiza exclusivamente en entornos industriales.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

#### 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

### 2.1 Control de la exposición de los trabajadores

<b>General:</b>	Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente. Se recomienda una ventilación de escape localizada y el uso de guantes.
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: >4 horas/día. Frecuencia: Exposición repetida (vida laboral, <=240 días/año; 5 días/semana).
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación de escape localizada: Sí (PROC5, PROC6, PROC8a). Ventilación de escape localizada: No se requiere (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Deben utilizarse guantes (eficiencia del 90 %) para PROC2, PROC4, PROC6, PROC8b, PROC9 y PROC14. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Se debe utilizar ventilación de escape localizada. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Minimización de tareas de fases/trabajo manual. Minimización de salpicaduras y derrames. Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados. Limpieza regular del equipo y el área de trabajo. Formación de personal en buenas prácticas.

### 2.2 Control de la exposición medioambiental

<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Uso máximo anual en la ubicación: 2.12 toneladas/año. Fracción de la fuente local principal: 0,02.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m <sup>3</sup> /día (predeterminado). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Categoría industrial: 15/0: Otras. Categoría de uso: 55: Otros. Uso en interiores. Temperatura de formulación: máx. 50 °C. Fracción de liberación al aire del proceso: 0.025 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0,02 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES). Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0.0001 (ERC2).
<b>Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m <sup>3</sup> /d (población estándar). Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5%.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Los derrames se limpian inmediatamente. Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales. Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

### 3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC4, PROC8b, PROC9

Método de evaluación de la exposición: ECETOC TRA Worker. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: Las categorías de escenarios de exposición consisten en una serie de actividades. Un trabajador puede realizar una o varias de estas actividades durante un turno y se ha identificado una categoría o categorías de proceso (PROC) concretas como actividades calificadas como de 'en el peor de los casos' para exposición combinada. Si se dedican partes del turno del trabajador a llevar a cabo procedimientos diferentes de actividades de procedimiento calificadas como de 'en el peor de los casos', la exposición diaria de este trabajador será menor de lo estimado para el peor de los casos.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,686 mg/kg de peso corporal/día	0.602	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	2.21 mg/m3	0.225	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0.827	PROC4, PROC8b, PROC9

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1. EUSES v2.1. Aquí solo se presentan valores calculados para ERC2 (seleccionado como el peor caso de la categoría de emisión medioambiental).

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0.000903 mg/L	0.376	
Sedimento de agua dulce	0.00830 mg/kg dw	0.376	
Agua marina	0.0000901 mg/L	0.375	
Sedimento de agua marina	0.000828 mg/kg dw	0.375	
Suelo	0.00106 mg/kg dw	0.351	
STP	0.0088 mg/L	0.00116	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

<b>Salud:</b>	Uso en interiores, con ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad >4 horas. Superficie expuesta de la piel: 960 cm2 (dos manos).
<b>Medio ambiente:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.

**Escenario de exposición (3): Formulación de saborizantes para alimentos**

**1. Escenario de exposición (3)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Formulación de saborizantes para alimentos

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC28, PC29

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2, ERC3

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías 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 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.

PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.

PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.

PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el

rellenado, la descarga, el envasado y el pesaje.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el relleno, la descarga y el envasado.

PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.

PROC14 Tableado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

ERC2 Formulación en mezcla.

ERC3 Formulación en matriz sólida.

**Explicaciones adicionales:**

Se puede excluir la exposición de consumidores a sustancias, puesto que el proceso de formulación se realiza exclusivamente en entornos industriales.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

<b>General:</b>	Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente. Se recomienda una ventilación de escape localizada y el uso de guantes.
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: >4 horas/día. Frecuencia: Exposición repetida (vida laboral, <=240 días/año; 5 días/semana).
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm2 (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación de escape localizada: Sí (PROC5, PROC6, PROC8a). Ventilación de escape localizada: No se requiere (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Deben utilizarse guantes (eficiencia del 90 %) para PROC2, PROC4, PROC6, PROC8b, PROC9 y PROC14. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Se debe utilizar ventilación de escape localizada. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Minimización de tareas de fases/trabajo manual. Minimización de salpicaduras y derrames. Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados. Limpieza regular del equipo y el área de trabajo. Formación de personal en buenas prácticas.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Uso máximo anual en la ubicación: 2.12 toneladas/año. Fracción de la fuente local principal: 0,02.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina).



**Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:**

Categoría industrial: 15/0: Otros.  
 Categoría de uso: 55: Otros.  
 Uso en interiores.  
 Temperatura de formulación: máx. 50 °C.  
 Fracción de liberación al aire del proceso: 0.025 (ERC2).  
 Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0.02 (ERC2).  
 Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES).  
 Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0.0001 (ERC2).

**Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:**

Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).  
 Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5%.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Los derrames se limpian inmediatamente.  
 Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales.  
 Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC4, PROC8b, PROC9

Método de evaluación de la exposición: ECETOC TRA Worker. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: Las categorías de escenarios de exposición consisten en una serie de actividades. Un trabajador puede realizar una o varias de estas actividades durante un turno y se ha identificado una categoría o categorías de proceso (PROC) concretas como actividades calificadas como de 'en el peor de los casos' para exposición combinada. Si se dedican partes del turno del trabajador a llevar a cabo procedimientos diferentes de actividades de procedimiento calificadas como de 'en el peor de los casos', la exposición diaria de este trabajador será menor de lo estimado para el peor de los casos.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,686 mg/kg de peso corporal/ día	0.602	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	2.21 mg/m3	0.225	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0.827	PROC4, PROC8b, PROC9

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1. Aquí solo se presentan valores calculados para ERC2 (seleccionado como el peor caso de la categoría de emisión medioambiental).

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0.000903 mg/L	0.376	
Sedimento de agua dulce	0.00830 mg/kg dw	0.376	
Agua marina	0.0000901 mg/L	0.375	
Sedimento de agua marina	0.000828 mg/kg dw	0.375	
Suelo	0.00106 mg/kg dw	0.351	
STP	0.0088 mg/L	0.00116	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

**Salud:**

Uso en interiores, con ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad >4 horas. Superficie expuesta de la piel: 960 cm2 (dos manos).

**Medio ambiente:**

Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.

**Escenario de exposición (4): Formulación de perfumes/aromas**

**1. Escenario de exposición (4)**

**Título breve del escenario de exposición:**  
Formulación de perfumes/aromas

**Lista de descriptores de uso:**  
Categoría de productos (PC): PC28, PC29  
Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15  
Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC2, ERC3

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías 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 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.  
 PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.  
 PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.  
 PROC5 Mezclado en procesos por lotes. Comprende la mezcla de materiales sólidos o líquidos en el contexto de sectores de fabricación o formulación, así como después del uso final.  
 PROC6 Operaciones de calandrado. Tratamiento de grandes superficies a temperatura elevada, por ejemplo, calandrado de textiles, caucho o papel.  
 PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga, el envasado y el pesaje.  
 PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.  
 PROC9 Transferencia de sustancias o mezclas a pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje). Líneas de llenado específicamente concebidas para capturar las emisiones tanto de vapor como de partículas en suspensión y reducir los vertidos al mínimo.  
 PROC14 Tableteado, compresión, extrusión, peletización, granulación. Incluye la transformación de mezclas y/o sustancias en una forma definida para su posterior uso.  
 PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**  
 ERC2 Formulación en mezcla.  
 ERC3 Formulación en matriz sólida.

**Explicaciones adicionales:**  
 Se puede excluir la exposición de consumidores a sustancias, puesto que el proceso de formulación se realiza exclusivamente en entornos industriales.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

<b>General:</b>	Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente. Se recomienda una ventilación de escape localizada y el uso de guantes.
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: >4 horas/día. Frecuencia: Exposición repetida (vida laboral, <=240 días/año; 5 días/semana).
<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación de escape localizada: Sí (PROC5, PROC6, PROC8a). Ventilación de escape localizada: No se requiere (PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Deben utilizarse guantes (eficiencia del 90 %) para PROC2, PROC4, PROC6, PROC8b, PROC9 y PROC14. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Se debe utilizar ventilación de escape localizada.  
 Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.  
 Minimización de tareas de fases/trabajo manual.  
 Minimización de salpicaduras y derrames.  
 Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados.  
 Limpieza regular del equipo y el área de trabajo.  
 Formación de personal en buenas prácticas.

**2.2 Control de la exposición medioambiental**

<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Uso máximo anual en la ubicación: 2.12 toneladas/año. Fracción de la fuente local principal: 0,02.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: 300 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m3/día (predeterminado). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Categoría industrial: 15/0: Otros. Categoría de uso: 55: Otros. Uso en interiores. Temperatura de formulación: máx. 50 °C. Fracción de liberación al aire del proceso: 0.025 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 0.02 (ERC2). Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES). Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0.0001 (ERC2).
<b>Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).
<b>Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:</b>	Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar). Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5%.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Los derrames se limpian inmediatamente. Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales. Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

**Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC4, PROC8b, PROC9

Método de evaluación de la exposición: ECETOC TRA Worker. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: Las categorías de escenarios de exposición consisten en una serie de actividades. Un trabajador puede realizar una o varias de estas actividades durante un turno y se ha identificado una categoría o categorías de proceso (PROC) concretas como actividades calificadas como de 'en el peor de los casos' para exposición combinada. Si se dedican partes del turno del trabajador a llevar a cabo procedimientos diferentes de actividades de procedimiento calificadas como de 'en el peor de los casos', la exposición diaria de este trabajador será menor de lo estimado para el peor de los casos.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0,686 mg/kg de peso corporal/ día	0.602	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	2.21 mg/m3	0.225	PROC4, PROC8b, PROC9
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0.827	PROC4, PROC8b, PROC9

**Medio ambiente**

SDS Nombre: Kalama\* Benzaldehyde Technical

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC2

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1. Aquí solo se presentan valores calculados para ERC2 (seleccionado como el peor caso de la categoría de emisión medioambiental).

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0.000903 mg/L	0.376	
Sedimento de agua dulce	0.0083 mg/kg dw	0.376	
Agua marina	0.000901 mg/L	0.375	
Sedimento de agua marina	0.000828 mg/kg dw	0.375	
Suelo	0.00106 mg/kg dw	0.351	
STP	0.0088 mg/L	0.00116	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

<b>Salud:</b>	Uso en interiores, con ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad >4 horas. Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Medio ambiente:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 7.07 kg/día. Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.

**Escenario de exposición (5): Uso como producto intermedio**

**1. Escenario de exposición (5)**

**Título breve del escenario de exposición:**

Uso como producto intermedio

**Lista de descriptores de uso:**

Categoría de productos (PC): PC19

Categoría de procesos (PROC): PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC6a

**Lista de nombres de los escenarios contributivos de trabajadores y las correspondientes categorías 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 Producción de productos químicos o refinería en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC3 Fabricación o formulación en la industria química en procesos por lotes cerrados con exposición ocasional controlada o procesos cuyas condiciones de contención son equivalentes.

PROC4 Producción de productos químicos en los que se puede producir la exposición.

PROC8a Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones no especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga, el envasado y el pesaje.

PROC8b Transferencia de sustancias o mezclas (carga y descarga) en instalaciones especializadas. La transferencia incluye la carga, el rellenado, la descarga y el envasado.

PROC15 Uso como reactivo de laboratorio. Uso de sustancias de laboratorio a pequeña escala (presencia en el lugar de trabajo inferior o igual a 1 l o 1 kg).

**Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:**

ERC6a Uso de sustancias intermedias.

**Explicaciones adicionales:**

Se puede excluir la exposición de consumidores a sustancias, puesto que el proceso de formulación se realiza exclusivamente en entornos industriales.

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)).

**2. Condiciones de uso que afectan a la exposición**

**2.1 Control de la exposición de los trabajadores**

<b>General:</b>	Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Se prohíbe fumar, comer y beber en el lugar de trabajo. Los derrames se limpian inmediatamente. Se recomienda una ventilación de escape localizada y el uso de guantes.
<b>Características del producto:</b>	Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Esta información no es relevante para la evaluación de la exposición del trabajador.
<b>Frecuencia y duración del uso o exposición:</b>	Duración: >4 horas/día. Frecuencia: Exposición repetida (vida laboral, <=240 días/año; 5 días/semana).

<b>Factores humanos no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición de los trabajadores:</b>	Ubicación: Uso en interiores. Dominio: Uso industrial.
<b>Condiciones y medidas técnicas para controlar la dispersión de la fuente con respecto a los trabajadores:</b>	Ventilación de escape localizada: Sí (PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15). Ventilación de escape localizada: No se requiere (PROC1, PROC2)
<b>Condiciones y medidas relacionadas con la protección personal, la higiene y la evaluación de la salud:</b>	Deben utilizarse guantes (eficiencia del 90 %) para PROC2. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas.
<b>Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:</b>	Se debe utilizar ventilación de escape localizada. Se mantienen las normas de higiene ocupacional generalmente aceptadas. Minimización de tareas de fases/trabajo manual. Minimización de salpicaduras y derrames. Evitar el contacto con herramientas y objetos contaminados. Limpieza regular del equipo y el área de trabajo. Formación de personal en buenas prácticas.
<b>2.2 Control de la exposición medioambiental</b>	
<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes. Instalación 1: Planta de tratamiento de aguas residuales con tratamiento aeróbico de las instalaciones seguido de tratamiento terciario con ozono (eficiencia del 98%).  Instalación 2: El efluente se vierte a la planta de tratamiento municipal local. En ella recibe un tratamiento biológico aeróbico con oxígeno, sin aire. A continuación, se realiza un tratamiento terciario con ozono. El tratamiento con oxígeno se utiliza para eliminar toda la DQO, de manera que el ozono pueda eliminar las tinturas de las fábricas de tintado de la zona. De esta manera la eliminación en la planta de sustancias biodegradables como el benzaldehído se considera de al menos el 99%.  Instalación 3: El caudal de recepción de aguas residuales es de 43.000 m <sup>3</sup> /día. Esta agua se envía directamente a una gran planta de tratamiento de aguas residuales domésticas con tratamiento biológico diseñada para una población equivalente de 358.000 habitantes, con un caudal diario de 43.000 m <sup>3</sup> /día y una eficiencia superior al 95%.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Estado físico: Líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Uso máximo diario en la ubicación: 9263 kg/día (Instalación 1) / 4371 kg/día (Instalación 2) / 2953 kg/día (Instalación 3). Uso máximo anual en la ubicación: 3381 toneladas/año (Instalación 1) / 1530 toneladas/año (Instalación 2) / 886 toneladas/año (Instalación 3). Fracción de la fuente local principal: 1.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: <=365 días/año (Instalación 1) / <=350 días/año (Instalación 2) / <=300 días/año (Instalación 3). Uso/emisión continuado.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: >=18.000 m <sup>3</sup> /día (Instalación 1, Instalación 3) / >=21.000 m <sup>3</sup> /día (Instalación 2). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina) (Instalación 1, Instalación 3) / 11.5 (agua dulce), 100 (agua marina) (Instalación 2).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Categoría industrial: 3: industria química: sustancias químicas utilizadas en síntesis. Categoría de uso: 33: Sustancias intermedias. Uso en interiores. Temperatura de formulación: máx. 50 °C. Fracción de liberación al aire del proceso: 1E-05. Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 5E-04. Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES). Fracción de liberación a la tierra del proceso: 1E-04.
<b>Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal:  $\geq 2000$  m<sup>3</sup>/día (Instalación 1, Instalación 2) /  $\geq 43000$  m<sup>3</sup>/día (Instalación 3).  
Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5% (Instalación 1) / eficiencia=99% (Instalación 2) / eficiencia=95% (Instalación 3).

**Condiciones y medidas vinculadas al tratamiento externo de residuos para su eliminación:**

STP con tratamiento aeróbico seguido de tratamiento de ozono terciario, Eficiencia=98% (Instalación 1) / No relevante (Instalación 2, Instalación 3).

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Los derrames se limpian inmediatamente.  
Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales.  
Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente****Salud**

Información sobre el escenarios contributivo (1): PROC2

Método de evaluación de la exposición: ECETOC TRA Worker. Aquí solo se incluyen las cifras más altas.

Estimación de la exposición: Las categorías de escenarios de exposición consisten en una serie de actividades. Un trabajador puede realizar una o varias de estas actividades durante un turno y se ha identificado una categoría o categorías de proceso (PROC) concretas como actividades calificadas como de 'en el peor de los casos' para exposición combinada. Si se dedican partes del turno del trabajador a llevar a cabo procedimientos diferentes de actividades de procedimiento calificadas como de 'en el peor de los casos', la exposición diaria de este trabajador será menor de lo estimado para el peor de los casos.

	<u>Vías de exposición</u>	<u>Exposición estimada</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Cutánea	0.137 mg/kg de peso corporal/ día	0.12	PROC2
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Inhalación	4.42 mg/m <sup>3</sup>	0.451	PROC2
Trabajador, a largo plaza, sistémicos	Vías de exposición combinadas	N/A	0.571	PROC2

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC6a

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1 basado en 3 sitios de la UE. Se ha llevado a cabo una evaluación medioambiental (evaluaciones específicas para los tres usuarios más importantes que representan el 70% del mercado europeo) mediante el sistema de la Unión Europea para la evaluación de sustancias (EUSES v2.1) y las categorías de emisión medioambientales (ERC) para calcular la emisión medioambiental. Los factores de emisión de EUSES se han utilizado para reemplazar los factores de emisión basados en las ERC debido a que estos se acercaban más a los factores de emisión realistas proporcionados por la industria. Los factores de liberación no se basan en la tabla ERC de la directriz REACH debido a que no se consideran representativos de un intermediario en un sistema cerrado. En lugar de tener en cuenta los factores de liberación del sistema EUSES para intermediarios, se tuvo en cuenta un escenario de producción continua. Esto cuenta con el apoyo de la información específica del sitio para los locales mencionados anteriormente.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0.000599 mg/L (1)/ 0.000899 mg/L (2)/ 0.000181 mg/L (3)	0.25 (1)/ 0.375 (2)/ 0.0753 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3
Sedimento de agua dulce	0.00551 mg/kg dw (1)/ 0.00827 mg/kg dw (2)/ 0.00166 mg/kg dw (3)	0.25 (1)/ 0.375 (2)/ 0.0753 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3
Agua marina	0.0000597 mg/L (1)/ 0.000103 mg/L (2)/ 0.0000179 mg/L (3)	0.249 (1)/ 0.429 (2)/ 0.0745 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3
Sedimento de agua marina	0.000549 mg/kg dw (1)/ 0.000946 mg/kg dw (2)/ 0.000164 mg/kg dw (3)	0.249 (1)/ 0.429 (2)/ 0.0745 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3
Suelo	0.000693 mg/kg dw (1)/ 0.00121 mg/kg dw (2)/ 0.000191 mg/kg dw (3)	0.23 (1)/ 0.401 (2)/ 0.0636 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3
STP	0.00577 mg/L (1)/ 0.0101 mg/L (2)/ 0.00158 mg/L (3)	0.00076 (1)/ 0.00133 (2)/ 0.000209 (3)	(1) Instalación 1/(2) Instalación 2/ (3) Instalación 3

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

#### 4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES

<b>Salud:</b>	Uso en interiores, con ventilación de escape localizada, con guantes, sin respirador. Duración de la actividad >4 horas. Superficie expuesta de la piel: 960 cm <sup>2</sup> (dos manos).
<b>Medio ambiente:</b>	Uso/emisión continuado. Uso máximo diario en la ubicación: 9263 kg/día (Instalación 1) / 4371 kg/día (Instalación 2) / 2953 kg/día (Instalación 3). Concentración de la sustancia: Hasta el 100%. Medida de gestión del riesgo principal: descargas en la planta de tratamiento de aguas residuales (STP) en el sitio. Medida de gestión del riesgo alternativa: descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.

#### Escenario de exposición (6): Uso de consumo de cosméticos y productos de cuidado personal

##### 1. Escenario de exposición (6)

###### Título breve del escenario de exposición:

Uso de consumo de cosméticos y productos de cuidado personal

###### Lista de descriptores de uso:

Categoría de productos (PC): PC39

Categoría de emisiones al medio ambiente (ERC): ERC8a/CEFIC SpERC COLIPA 17-19

###### Nombre del escenario medioambiental contributivo y de la correspondiente categoría ERC:

ERC8a Amplio uso de auxiliares tecnológicos no reactivos (no forman parte de artículos, interior).

Categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) de la Asociación Europea de Cosméticos (COLIPA) 17-19: Amplio uso dispersivo en productos de 'eliminación por desagüe': productos para el cuidado de la piel y el cabello. Amplio uso dispersivo de productos en aerosol para el cuidado del cabello y de la piel (propulsores). Amplio uso dispersivo de productos en aerosol para el cuidado del cabello y de la piel (no propulsores).

###### Explicaciones adicionales:

Este escenario de emisión se basa en las categorías de liberación medioambiental específicas (SpERC) del Consejo Europeo de la Industria Química (CEFIC).

Para obtener más información sobre descriptores de uso normalizados, consulte las directrices de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos (ECHA) relativas a los requisitos de información y las evaluaciones de seguridad química, Capítulo R.12: Sistema de descriptores de uso ([http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance\\_document/information\\_requirements\\_r12\\_en.pdf](http://guidance.echa.europa.eu/docs/guidance_document/information_requirements_r12_en.pdf)). Para obtener más información sobre el CEFIC (The European Chemical Industry Council) Categorías específicas de la versión Ambientales (SpERCs), consulte <http://www.cefic.org/Industry-support/Implementing-reach/Libraries/>.

##### 2. Condiciones de uso que afectan a la exposición

###### 2.1 Control de la exposición de los consumidores

<b>General:</b>	En base a los conocimientos actuales, no hay preparados/formulaciones que contengan esta sustancia en concentraciones superiores al 1% (excepto cuando se utiliza como agente de laboratorio) y por lo tanto el ciclo de vida finaliza después de la formulación y la etapa de uso industrial. No se ha realizado la evaluación de los usos de esta sustancia en productos de consumo, ya que no existen productos finales identificados que contengan más de un 1% de esta sustancia.
-----------------	--

###### 2.2 Control de la exposición medioambiental

<b>General:</b>	Todas las medidas de gestión de riesgos utilizadas también deben cumplir TODAS las normativas locales relevantes.
<b>Características del producto:</b>	Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Estado físico: líquido.
<b>Cantidades utilizadas:</b>	Tonelaje total anual de la UE de todas las personas inscritas para esta aplicación: 106 toneladas/año. Tonelaje total anual regional de todas las personas inscritas para esta aplicación: 5.6 toneladas/año. Fracción de la fuente local principal: 0.00075.
<b>Frecuencia y duración del uso:</b>	Días de emisión: ≤365 días/año.
<b>Factores medioambientales no influenciados por la gestión del riesgo:</b>	Caudal de las aguas superficiales receptoras: ≥18.000 m <sup>3</sup> /día (predeterminado). Factor de dilución: 10 (agua dulce), 100 (agua marina).
<b>Otras condiciones operativas dadas que repercuten en la exposición medioambiental:</b>	Categoría industrial: 5/0 Uso personal o doméstico. Categoría de uso: 15 Cosméticos. Fracción de liberación al aire del proceso: 1 (ERC8a). Fracción de liberación a las aguas residuales del proceso: 1 (ERC8a). Fracción de liberación a las aguas superficiales del proceso: 0 (EUSES). Fracción de liberación a la tierra del proceso: 0 (ERC8a).
<b>Medidas organizativas para evitar o limitar las emisiones del emplazamiento:</b>	Planta de tratamiento de aguas residuales municipal: Sí (agua dulce), Sí (evaluación marina).

**Condiciones y medidas vinculadas a la planta depuradora municipal:**

Capacidad de la red de alcantarillado y de la depuradora municipal: >=2000 m3/d (población estándar).  
Fracción de emisiones degradada en STP: eficiencia = 86,5%.

**Asesoramiento adicional de prácticas adicionales. No se aplican las obligaciones de conformidad con el Artículo 37(4) de REACH:**

Descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.  
Todos los desperdicios y soluciones que contienen residuos de sustancias se desechan según las normativas internacionales y nacionales.  
Todas las medidas de gestión de riesgos utilizados también deben cumplir con las normativas locales aplicables.

**3. Estimación de la exposición y referencia a su fuente**

**Medio ambiente**

Información sobre el escenarios contributivo (2): ERC8a

Método de evaluación de la exposición: EUSES v2.1.

Estimación de la exposición:

<u>Compartimiento</u>	<u>PEC</u>	<u>CCR</u>	<u>Notas</u>
Agua dulce	0.0000828 mg/L	0.0345	
Sedimento de agua dulce	0.000762 mg/kg dw	0.0345	
Agua marina	0.00000822 mg/L	0.0342	
Sedimento de agua marina	0.0000756 mg/kg dw	0.0342	
Suelo	0.000086 mg/kg dw	0.0286	
STP	0.000715 mg/L	0.0000942	

CCR=Coficiente de Caracterización del Riesgo (PEC/PNEC o Exposición estimada/DNEL); PEC=Concentración ambiental prevista.

**4. Orientación para usuarios intermedios para evaluar si trabajan dentro de los límites establecidos por el ES**

**Medio ambiente:**

Concentración de la sustancia en el producto: Hasta el 1%. Medida recomendada para la gestión de riesgos:  
Descargas de todos los residuos en una planta de tratamiento de aguas residuales (WWTP) municipales o incineración de todos los residuos.