



## SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O LA MEZCLA Y DE LA SOCIEDAD O EMPRESA

### 1.1 Identificador del producto: 16390 - ACIDO FORMICO 85%

Acido formico

CAS: 64-18-6

CE: 200-579-1

Index: 607-001-00-0

REACH: 01-2119491174-37-XXXX

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

Usos pertinentes: Formulación industrial

Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3

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

Quimidroga S.A.

C/ Tuset, 26

08006 Barcelona - Spain

Tfno.: +34 932363636 -

Fax: +34 934154880

msds@quimidroga.com

www.quimidroga.com

### 1.4 Teléfono de emergencia: +34 932363636 (24h)

## SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

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

#### Reglamento nº1272/2008 (CLP):

La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).

Acute Tox. 3: Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 1, H331

Acute Tox. 4: Toxicidad aguda (oral), categoría 4, H302

Eye Dam. 1: Lesiones oculares graves, categoría 1, H318

Skin Corr. 1A: Corrosión cutánea, categoría 1A, H314

### 2.2 Elementos de la etiqueta:

#### Reglamento nº1272/2008 (CLP):

Peligro



#### Indicaciones de peligro:

Acute Tox. 3: H331 - Tóxico en caso de inhalación

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión

Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

#### Consejos de prudencia:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS (continúa)

P260: No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol  
 P264: Lavarse concienzudamente tras la manipulación  
 P270: No comer, beber ni fumar durante su utilización  
 P271: Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado  
 P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección  
 P301+P330+P331: EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito  
 P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse  
 P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración  
 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  
 P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico  
 P403+P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente  
 P405: Guardar bajo llave  
 P501: Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con la normativa sobre residuos peligrosos o envases y residuos de envases respectivamente

### Información suplementaria:

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias

### Sustancias que contribuyen a la clasificación

Acido formico (CAS: 64-18-6)

### 2.3 Otros peligros:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

## SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

### 3.1 Sustancia:

**Descripción química:** Ácidos carboxílicos

#### Componentes:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (punto 3), el producto presenta:

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 64-18-6 CE: 200-579-1 Index: 607-001-00-0 REACH: 01-2119491174-37-XXXX	<b>Acido formico</b> <sup>1</sup> Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 3: H331; Acute Tox. 4: H302; Flam. Liq. 3: H226; Skin Corr. 1A: H314; EUH071 - Peligro	Autoclasificada 85 - <100 % 

<sup>1</sup> Sustancia enumerada voluntariamente que no cumple ninguno de los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2015/830

Para ampliar información sobre la peligrosidad de la sustancias consultar las secciones 8, 11, 12, 15 y 16.

### 3.2 Mezclas:

No aplicable

## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

### 4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

#### Por inhalación:

Sacar al afectado del lugar de exposición, suministrarle aire limpio y mantenerlo en reposo. En casos graves como parada cardiorespiratoria, se aplicarán técnicas de respiración artificial (respiración boca a boca, masaje cardíaco, suministro de oxígeno,etc.) requiriendo asistencia médica inmediata.

#### Por contacto con la piel:

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS (continúa)

### Por contacto con los ojos:

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

### Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. No inducir al vómito, porque su expulsión del estómago puede provocar daños en la mucosa del tracto digestivo superior, y su aspiración, al respiratorio. Enjuagar la boca y la garganta, ya que existe la posibilidad de que hayan sido afectadas en la ingestión. En el caso de pérdida de conciencia no administrar nada por vía oral hasta la supervisión del médico. Mantener al afectado en reposo.

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

Los efectos agudos y retardados son los indicados en las secciones 2 y 11.

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

No relevante

## SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHAS CONTRA INCENDIOS

### 5.1 Medios de extinción:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso, conteniendo sustancias inflamables. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 1942/1993 y posteriores modificaciones). NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

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

Como consecuencia de la combustión o descomposición térmica se generan subproductos de reacción que pueden resultar altamente tóxicos y, consecuentemente, pueden presentar un riesgo elevado para la salud.

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

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

### Disposiciones adicionales:

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

## SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Aislar las fugas siempre y cuando no suponga un riesgo adicional para las personas que desempeñen esta función. Evacuar la zona y mantener a las personas sin protección alejadas. Ante el contacto potencial con el producto derramado se hace obligatorio el uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Evitar de manera prioritaria la formación de mezclas vapor-aire inflamables, ya sea mediante ventilación o el uso de un agente inertizante. Suprimir cualquier fuente de ignición. Eliminar las cargas electroestáticas mediante la interconexión de todas las superficies conductoras sobre las que se puede formar electricidad estática, y estando a su vez el conjunto conectado a tierra.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Producto no clasificado como peligroso para el medioambiente. Mantener el producto alejado de los desagües y de las aguas superficiales y subterráneas.

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

Se recomienda:

Absorber el vertido mediante arena o absorbente inerte y trasladarlo a un lugar seguro. No absorber en serrín u otros absorbentes combustibles. Para cualquier consideración relativa a la eliminación consultar la sección 13.

### 6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura:

#### A.- Precauciones generales

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

#### B.- Recomendaciones técnicas para la prevención de incendios y explosiones.

Evitar la evaporación del producto ya que contiene sustancias inflamables, las cuales pueden llegar a formar mezclas vapor/aire inflamables en presencia de fuentes de ignición. Controlar las fuentes de ignición (teléfonos móviles, chispas,...) y trasvasar a velocidades lentas para evitar la generación de cargas electrostáticas. Evitar las proyecciones y las pulverizaciones. Consultar la sección 10 sobre condiciones y materias que deben evitarse.

#### C.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos ergonómicos y toxicológicos.

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

#### D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Se recomienda disponer de material absorbente en las proximidades del producto (ver epígrafe 6.3)

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

#### A.- Medidas técnicas de almacenamiento

ITC (R.D.656/2017): MIE-APQ-1

Clasificación: C

#### B.- Condiciones generales de almacenamiento.

Evitar fuentes de calor, radiación, electricidad estática y el contacto con alimentos. Para información adicional ver epígrafe 10.5

### 7.3 Usos específicos finales:

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

## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

### 8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo (INSSBT 2018):

Identificación		Valores límite ambientales		
Acido formico		VLA-ED	5 ppm	9 mg/m <sup>3</sup>
CAS: 64-18-6		VLA-EC		
CE: 200-579-1		Año	2018	

#### DNEL (Trabajadores):

Identificación	Corta exposición		Larga exposición	
	Sistémica	Local	Sistémica	Local
Acido formico	Oral	No relevante	No relevante	No relevante
CAS: 64-18-6	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante
CE: 200-579-1	Inhalación	No relevante	19 mg/m <sup>3</sup>	No relevante
				9,5 mg/m <sup>3</sup>

#### DNEL (Población):

Identificación	Corta exposición		Larga exposición	
	Sistémica	Local	Sistémica	Local
Acido formico	Oral	No relevante	No relevante	No relevante
CAS: 64-18-6	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante
CE: 200-579-1	Inhalación	No relevante	9,5 mg/m <sup>3</sup>	No relevante
				3 mg/m <sup>3</sup>

#### PNEC:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -


**SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)**

Identificación					
Acido formico	STP	7,2 mg/L	Agua dulce	2 mg/L	
CAS: 64-18-6	Suelo	1,5 mg/kg	Agua salada	0,2 mg/L	
CE: 200-579-1	Intermitente	1 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	13,4 mg/kg	
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	1,34 mg/kg	

**8.2 Controles de la exposición:**
**A.- Medidas generales de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo:**

De acuerdo al orden de prioridad para el control de la exposición profesional (R.D. 374/2001 y posteriores modificaciones) se recomienda la extracción localizada en la zona de trabajo como medida de protección colectiva para evitar sobrepasar los límites de exposición profesional. En el caso de emplear equipos de protección individual deben disponer del marcado CE de acuerdo al R.D.1407/1992 y posteriores modificaciones. Para más información sobre los equipos de protección individual (almacenamiento, uso, limpieza, mantenimiento, clase de protección,...) consultar el folleto informativo facilitado por el fabricante del EPI. Las indicaciones contenidas en este punto se refieren al producto puro. Las medidas de protección para el producto diluido podrán variar en función de su grado de dilución, uso, método de aplicación, etc. Para determinar la obligación de instalación de duchas de emergencia y/o lavaojos en los almacenes se tendrá en cuenta la normativa referente al almacenamiento de productos químicos aplicable en cada caso. Para más información Ver epígrafes 7.1 y 7.2.

Toda la información aquí incluida es una recomendación siendo necesario su concreción por parte de los servicios de prevención de riesgos laborales al desconocer las medidas de prevención adicionales que la empresa pudiese disponer o si han sido incluidos en la evaluación de riesgos pertinentes.

**B.- Protección respiratoria.**

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de las vías respiratorias	Máscara autofiltrante para gases y vapores		EN 405:2001+A1:2009	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

**C.- Protección específica de las manos.**

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de las manos	Guantes NO desechables de protección química		EN 374-1:2003 EN 374-3:2003/AC:2006 EN 420:2003+A1:2009	El tiempo de paso (Breakthrough Time) indicado por el fabricante ha de ser superior al del tiempo de uso del producto. No emplear cremas protectoras después del contacto del producto con la piel.

**D.- Protección ocular y facial**

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de la cara	Pantalla facial		EN 166:2001 EN 167:2001 EN 168:2001 EN ISO 4007:2012	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

**E.- Protección corporal**

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria del cuerpo	Prenda de protección frente a riesgos químicos		EN 13034:2005+A1:2009 EN 168:2001 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 EN ISO 6529:2001 EN ISO 6530:2005 EN 464:1994	Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
 Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad contra riesgo químico		EN ISO 20345:2011 EN 13832-1:2006	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

**F.- Medidas complementarias de emergencia**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL (continúa)

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2002 Ducha de emergencia		DIN 12 899 ISO 3864-1:2002 Lavaojos

### Controles de la exposición del medio ambiente:

En virtud de la legislación comunitaria de protección del medio ambiente se recomienda evitar el vertido tanto del producto como de su envase al medio ambiente. Para información adicional ver epígrafe 7.1.D

### Compuestos orgánicos volátiles:

En aplicación al R.D.117/2003 y posteriores modificaciones (Directiva 2010/75/EU), este producto presenta las siguientes características:

C.O.V. (Suministro): 90 % peso

Concentración C.O.V. a 20 °C: 1078 kg/m<sup>3</sup> (1078 g/L)

Número de carbonos medio: 1

Peso molecular medio: 46,03 g/mol

## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

### 9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

Para completar la información ver la ficha técnica/hoja de especificaciones del producto.

#### Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C: Líquido

Aspecto: No determinado

Color: Incoloro

Olor: Picante

Umbral olfativo: No relevante \*

#### Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica: 107 °C

Presión de vapor a 20 °C: 2420 Pa

Presión de vapor a 50 °C: No relevante \*

Tasa de evaporación a 20 °C: No relevante \*

#### Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C: 1198 kg/m<sup>3</sup>

Densidad relativa a 20 °C: 1,195

Viscosidad dinámica a 20 °C: 1,7 cP

Viscosidad cinemática a 20 °C: 1,42 cSt

Viscosidad cinemática a 40 °C: No relevante \*

Concentración: No relevante \*

pH: No relevante \*

Densidad de vapor a 20 °C: No relevante \*

Coeficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C: -1,9

Solubilidad en agua a 20 °C: No relevante \*

Propiedad de solubilidad: No relevante \*

Temperatura de descomposición: No relevante \*

Punto de fusión/punto de congelación: -13 °C

Propiedades explosivas: No relevante \*

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Propiedades comburentes: No relevante \*

### Inflamabilidad:

Punto de inflamación: 65 °C

Inflamabilidad (sólido, gas): No relevante \*

Temperatura de auto-inflamación: No relevante \*

Límite de inflamabilidad inferior: 14,9 % Volumen

Límite de inflamabilidad superior: 47,6 % Volumen

### Explosividad:

Límite inferior de explosividad: No relevante \*

Límite superior de explosividad: No relevante \*

### 9.2 Otros datos:

Tensión superficial a 20 °C: No relevante \*

Índice de refracción: No relevante \*

\*No relevante debido a la naturaleza del producto, no aportando información característica de su peligrosidad.

## SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

### 10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7.

### 10.2 Estabilidad química:

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

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

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

### 10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

Choque y fricción	Contacto con el aire	Calentamiento	Luz Solar	Humedad
No aplicable	No aplicable	Precaución	Precaución	No aplicable

### 10.5 Materiales incompatibles:

Ácidos	Agua	Materias comburentes	Materias combustibles	Otros
No aplicable	No aplicable	Evitar incidencia directa	No aplicable	Evitar alcalis o bases fuertes

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos:

No se dispone de datos experimentales del producto en si mismos relativos a las propiedades toxicológicas

#### Efectos peligrosos para la salud:

En caso de exposición repetitiva, prolongada o a concentraciones superiores a las establecidas por los límites de exposición profesionales, pueden producirse efectos adversos para la salud en función de la vía de exposición:

A.- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: La ingesta de una dosis considerable puede originar irritación de garganta, dolor abdominal, náuseas y vómitos.
  - Corrosividad/Irritabilidad: Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor.
- Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

### B- Inhalación (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: Puede ser mortal por inhalación tras periodos de exposición prolongados.
- Corrosividad/Irritabilidad: Corrosivo para las vías respiratorias

### C- Contacto con la piel y los ojos (efecto agudo):

- Contacto con la piel: Principalmente el contacto con la piel destruyen los tejidos en todo su espesor, provocando quemaduras. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.
- Contacto con los ojos: Produce lesiones oculares importantes tras contacto.

### D- Efectos CMR (carcinogenicidad, mutagenicidad y toxicidad para la reproducción):

- Carcinogenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por los efectos descritos. Para más información ver sección 3.
- Mutagenicidad: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Toxicidad para la reproducción: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

### E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas con efectos sensibilizantes por encima de los límites recogidos en el punto 3.2 del Reglamento (CE) 2015/830. Para más información ver secciones 2, 3 y 15.
- Cutánea: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

### F- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición única:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

### G- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida:

- Toxicidad específica en determinados órganos (STOT)-exposición repetida: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.
- Piel: A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

### H- Peligro por aspiración:

A la vista de los datos disponibles, no se cumplen los criterios de clasificación, no presentando sustancias clasificadas como peligrosas por este efecto. Para más información ver sección 3.

### Información adicional:

No relevante

### Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Acido formico CAS: 64-18-6 CE: 200-579-1	DL50 oral	730 mg/kg	Rata
	DL50 cutánea	No relevante	
	CL50 inhalación	7,4 mg/L (4 h)	Rata

## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### 12.1 Toxicidad:

No determinado

### 12.2 Persistencia y degradabilidad:

No disponible

### 12.3 Potencial de bioacumulación:

No determinado

### 12.4 Movilidad en el suelo:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

Identificación		Absorción/Desorción		Volatilidad	
Acido formico CAS: 64-18-6 CE: 200-579-1	Koc	No relevante	Henry	No relevante	
	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante	
	Tensión superficial	3,862E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	No relevante	

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

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

### 12.6 Otros efectos adversos:

No descritos

## SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

### 13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
20 01 14*	Ácidos	Peligroso

### Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014):

HP4 Irritante — irritación cutánea y lesiones oculares, HP6 Toxicidad aguda, HP8 Corrosivo

### Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 22/2011). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

### Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

De acuerdo al Anexo II del Reglamento (CE) nº1907/2006 (REACH) se recogen las disposiciones comunitarias o estatales relacionadas con la gestión de residuos.

Legislación comunitaria: Directiva 2008/98/CE, 2014/955/UE, Reglamento (UE) nº 1357/2014

Legislación nacional: Ley 22/2011, Real Decreto 180/2015, Ley 11/1997

## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

### Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2017 y al RID 2017:



- 14.1 Número ONU:** UN1779
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO FÓRMICO con más del 85%, en peso, de ácido
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8  
Etiquetas: 8, 3
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** No
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**  
Disposiciones especiales: No relevante  
Código de restricción en túneles: D/E  
Propiedades físico-químicas: ver sección 9  
Cantidades limitadas: 1 L
- 14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

### Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)

En aplicación al IMDG 38-16:



- 14.1 Número ONU:** UN1779  
**14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO FÓRMICO con más del 85%, en peso, de ácido  
**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8  
 Etiquetas: 8, 3  
**14.4 Grupo de embalaje:** II  
**14.5 Peligros para el medio ambiente:** No  
**14.6 Precauciones particulares para los usuarios**  
 Disposiciones especiales: No relevante  
 Códigos FEm: F-A, S-B  
 Propiedades físico-químicas: ver sección 9  
 Cantidades limitadas: 1 L  
**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

### Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2017:



- 14.1 Número ONU:** UN1779  
**14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** ÁCIDO FÓRMICO con más del 85%, en peso, de ácido  
**14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8  
 Etiquetas: 8, 3  
**14.4 Grupo de embalaje:** II  
**14.5 Peligros para el medio ambiente:** No  
**14.6 Precauciones particulares para los usuarios**  
 Propiedades físico-químicas: ver sección 9  
**14.7 Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:** No relevante

## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

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

Reglamento (CE) nº 528/2012: contiene un conservante para proteger las propiedades del artículo tratado. Contiene Ácido formico.

Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): No relevante

Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante

Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) Nº 528/2012: Ácido formico (incluida para el tipo de producto 2, 3, 4, 5, 6, 11, 12)

REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante

**Restricciones a la comercialización y al uso de ciertas sustancias y mezclas peligrosas (Anexo XVII del Reglamento REACH, etc ...):**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



## SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)

No se utilizarán en:

- artículos decorativos destinados a producir efectos luminosos o de color obtenidos por medio de distintas fases, por ejemplo, lámparas de ambiente y ceniceros,
- artículos de diversión y broma,
- juegos para uno o más participantes o cualquier artículo que se vaya a utilizar como tal, incluso con carácter decorativo.

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

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

### Otras legislaciones:

Reglamento (CE) n° 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas, y por el que se modifican y derogan las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE y se modifica el Reglamento (CE) n° 1907/2006 y todas sus modificaciones posteriores.

### 15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor ha llevado a cabo evaluación de seguridad química

## SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

### Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (Reglamento (UE) n° 2015/830)

### Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:

No relevante

### Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

H318: Provoca lesiones oculares graves

H302: Nocivo en caso de ingestión

H331: Tóxico en caso de inhalación

### Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

Las frases indicadas no se refieren al producto en sí, son sólo a título informativo y hacen referencia a los componentes individuales que aparecen en la sección 3

### Reglamento n°1272/2008 (CLP):

Acute Tox. 3: H331 - Tóxico en caso de inhalación

Acute Tox. 4: H302 - Nocivo en caso de ingestión

Flam. Liq. 3: H226 - Líquidos y vapores inflamables

Skin Corr. 1A: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

### Consejos relativos a la formación:

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

### Principales fuentes bibliográficas:

<http://echa.europa.eu>

<http://eur-lex.europa.eu>

### Abreviaturas y acrónimos:

-ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

-IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas

-IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo

-OACI: Organización de Aviación Civil Internacional

-DQO: Demanda Química de oxígeno

-DBO5: Demanda biológica de oxígeno a los 5 días

-BCF: factor de bioconcentración

-DL50: dosis letal 50

-CL50: concentración letal 50

-EC50: concentración efectiva 50

-Log POW: logaritmo coeficiente partición octanol-agua

-Koc: coeficiente de partición del carbono orgánico

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



La información contenida en esta Ficha de datos de seguridad está fundamentada en fuentes, conocimientos técnicos y legislación vigente a nivel europeo y estatal, no pudiendo garantizar la exactitud de la misma. Esta información no es posible considerarla como una garantía de las propiedades del producto, se trata simplemente de una descripción en cuanto a los requerimientos en materia de seguridad. La metodología y condiciones de trabajo de los usuarios de este producto se encuentran fuera de nuestro conocimiento y control, siendo siempre responsabilidad última del usuario tomar las medidas necesarias para adecuarse a las exigencias legislativas en cuanto a manipulación, almacenamiento, uso y eliminación de productos químicos. La información de esta ficha de seguridad únicamente se refiere a este producto, el cual no debe emplearse con fines distintos a los que se especifican.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

## **Anexo: Escenarios de Exposición**

### **Índice**

#### **1. Distribución de la sustancia**

SU3; SU8, SU9; ERC2; PROC8a, PROC8b, PROC15

#### **2. Formulación y reenvase de sustancias y mezclas**

SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

#### **3. Uso como intermedio**

SU8; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15

#### **4. Uso en recubrimientos**

SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15

#### **5. Uso en agentes de limpieza**

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC19

#### **6. Uso en agentes de limpieza**

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

#### **7. Uso en agentes de limpieza**

SU21; ERC8a, ERC8d; PC35

#### **8. Uso en Laboratorios**

SU3; ERC4; PROC15

#### **9. Uso en Laboratorios**

SU22; ERC8a; PROC15

#### **10. Producción de polímeros, Producción de resinas**

SU3; SU12; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14

#### **11. Procesado de polímeros**

SU3; SU10; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

#### **12. Procesado de polímeros**

SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC14

#### **13. Uso como agente químico de proceso**

SU3, SU5, SU10; ERC2, ERC4, ERC5, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19

**14.Uso como agente químico de proceso**

SU22; ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC11a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19

**15.Uso como agente químico de proceso**

SU21; PC23, PC32, PC34

**16.Nutrición animal**

SU22; ERC8a, ERC8b; PROC5, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

**17.Uso en productos biocidas**

SU22; ERC8a, ERC8b; PROC5, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

\*\*\*\*\*

**1. Título breve de escenario de exposición**

Distribución de la sustancia

SU3; SU8, SU9; ERC2; PROC8a, PROC8b, PROC15

**Control de exposición y medidas de gestión del riesgo**

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC2: Formulación de preparados Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )

	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8b
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
Relevante para PROC 8b	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
Relevante para PROC 8a, Alternativo:, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC8a</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC8b</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 2. Título breve de escenario de exposición

Formulación y reenvase de sustancias y mezclas

SU10; ERC2; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14, PROC15

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC2: Formulación de preparados Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 100\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano ( $240\text{ cm}^2$ )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos ( $480\text{ cm}^2$ )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %

Relevante para PROC 2, Relevant para PROC 3, Relevant para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC1</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la

	formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 90 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	8,681 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,914
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas, inclusive de pesaje). PROC14:

	Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 90 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 9 Relevante para PROC 14
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC8a, PROC9, PROC14	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	8,681 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,914
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial

<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

### 3. Título breve de escenario de exposición

Uso como intermedio

SU8; ERC6a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC15

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC6a: Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias) Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 100\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano ( $240\text{ cm}^2$ )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos ( $480\text{ cm}^2$ )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4	

<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC1</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia

	buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8b
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
Relevante para PROC 8b	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
Relevante para PROC 8a, Alternativo:, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC8a</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC8b</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico

Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.

Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

\*\*\*\*\*

#### 4. Título breve de escenario de exposición

Uso en recubrimientos

SU3; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC15

#### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

Escenario de exposición contributivo	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en procesos y productos, que no forman parte de artículos. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

Escenario de exposición contributivo	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial

Condiciones operativas	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 100\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )

	Relevante para PROC 1 Relevant para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevant para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevant para PROC 3, Relevant para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevant para PROC 3, Relevant para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC1</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC7: Pulverización industrial Área de aplicación: industrial La formación de aeorsoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 30 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,234 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,762

	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8b
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
Relevante para PROC 8b	
Llevar protección respiratoria	Efectividad: 95 %

adecuada.	
Relevante para PROC 8a, Alternativo:, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC8a	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
PROC8b	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )

Área de exposición dérmica	Relevante para PROC 13 Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 10
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC10, PROC13	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa

Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 5. Título breve de escenario de exposición

Uso en agentes de limpieza

SU3; ERC4; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC13, PROC19

## Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

Escenario de exposición contributivo	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en procesos y productos, que no forman parte de artículos. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC1	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor

	de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC7: Pulverización industrial Área de aplicación: industrial La formación de aeorsoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 30 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana

Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,234 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,762
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia	42,7 hPa

durante su uso	
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8b
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
Relevante para PROC 8b	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
Relevante para PROC 8a, Alternativo: Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC8a	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
PROC8b	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa

	Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 13
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 10
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC10, PROC13	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.

Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: - <= 85 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	8,199 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,863
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica

	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	16,398 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,863
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 6. Título breve de escenario de exposición

Uso en agentes de limpieza

SU22; ERC8a, ERC8d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC8a, PROC8b, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	---

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	

Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
Relevante para PROC 2	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, No hay protección respiratoria disponible:, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC1	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
PROC2	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo	0,812

(RCR)	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,411 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,254
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente	

resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	

Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 50 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 13
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 10
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa	

del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible;, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	

***Exposición estimada y referida a su fuente***

PROC10, PROC13

Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

***Guía para los usuarios intermedios***

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC11: Pulverización no industrial Área de uso: profesional La formación de aeosoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 15 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	

Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,234 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,762
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 85 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	< 60 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 90 %

<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,28 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,345
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	16,398 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,863
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 7. Título breve de escenario de exposición

Uso en agentes de limpieza  
SU21; ERC8a, ERC8d; PC35

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	SU21: Actividades de los hogares como empleadores de

	personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios PC35: Productos de limpieza y lavado (incluyendo productos con base de disolvente)
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 7,5 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la exposición: 24 h 104 días por año
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la aplicación: 120 min
Interior/Exterior	Uso interior
Temperatura (aplicación)	23 °C
Tamaño de la estancia	58 m <sup>3</sup>
	Cubre el uso para una ventilación típica en el hogar.
	Cantidad por uso 0,025 kg
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Medidas para el consumidor	En caso de contacto con los ojos lavar a fondo con agua.
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo largo-local y sistémicos
Exposición estimada	2,694 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,898
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	1,937 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,215
	El uso debe evaluados para ser seguro.

\*\*\*\*\*

## 8. Título breve de escenario de exposición

Uso en Laboratorios  
SU3; ERC4; PROC15

## Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en procesos y productos, que no forman parte de artículos.

Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 9. Título breve de escenario de exposición

Uso en Laboratorios

SU22; ERC8a; PROC15

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor

	de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

\*\*\*\*\*

**10. Título breve de escenario de exposición**

Producción de polímeros, Producción de resinas

SU3; SU12; ERC6c; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC14

**Control de exposición y medidas de gestión del riesgo**

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )

	Relevante para PROC 1 Relevant para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevant para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevant para PROC 3, Relevant para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevant para PROC 3, Relevant para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC1</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8a
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 8b
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %

Relevante para PROC 8b	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
Relevante para PROC 8a, Alternativo:, Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	

***Exposición estimada y referida a su fuente***

**PROC8a**

Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508

El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.

**PROC8b**

Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305

El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.

Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica

El uso debe evaluados para ser seguro.

***Guía para los usuarios intermedios***

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas, inclusive de pesaje). PROC14: Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa

Duración y frecuencia de la actividad	Duración de la aplicación: 480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 11. Título breve de escenario de exposición

Procesado de polímeros

SU3; SU10; ERC6d; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC13, PROC14

## Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

### Escenario de exposición contributivo

Descriptores de uso cubiertos	ERC6d: Uso industrial de reguladores de procesos de polimerización para la producción de resinas, cauchos y polímeros Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
-------------------------------	---

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC1	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor

	de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) PROC6: Operaciones de calandrado PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %

	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 5
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 6 Relevante para PROC 8a
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5, PROC6, PROC8a	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas.

	Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 97 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas, inclusive de pesaje). PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. PROC14: Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión. Área de aplicación: industrial

<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC9, PROC13, PROC14	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 12. Título breve de escenario de exposición

Procesado de polímeros

SU22; ERC8a, ERC8c, ERC8d, ERC8f; PROC1, PROC2, PROC8a, PROC8b, PROC14

## Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 100\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa

Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
Relevante para PROC 2	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC1	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
PROC2	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de uso: profesional

<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC14: Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %

Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

### 13. Título breve de escenario de exposición

Uso como agente químico de proceso

SU3, SU5, SU10; ERC2, ERC4, ERC5, ERC6b; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC6, PROC7, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

Escenario de exposición contributivo	
Descriptores de uso cubiertos	ERC2: Formulación de preparados Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del

	riesgo.
--	---------

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC4: Uso industrial de sustancias auxiliares en procesos y productos, que no forman parte de artículos. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC5: Uso industrial que da lugar a la inclusión en una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC6b: Uso industrial de sustancias auxiliares reactivas de proceso. Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 100\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior

Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1 Relevante para PROC 3
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2 Relevante para PROC 4
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
Relevante para PROC 2, Relevante para PROC 3, Relevante para PROC 4	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
<b>PROC1</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC3</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,822 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC4</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada

	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) PROC6: Operaciones de calandrado PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 5
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 6 Relevante para PROC 8a
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se	

basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5, PROC6, PROC8a	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación	Efectividad: 97 %

localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,894 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,305
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC7: Pulverización industrial Área de aplicación: industrial La formación de aeorsoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 30 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	

<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,234 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,762
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

#### **Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas, inclusive de pesaje). PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. PROC14: Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	

PROC9, PROC13, PROC14	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada

	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	1,929 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,203
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor

	de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de aplicación: industrial
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 2,5 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,411 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,254
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

\*\*\*\*\*

**14. Título breve de escenario de exposición**

Uso como agente químico de proceso

SU22; ERC8c, ERC8d, ERC8f, ERC10a, ERC11a; PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10, PROC11, PROC13, PROC14, PROC15, PROC19

**Control de exposición y medidas de gestión del riesgo****Escenario de exposición contributivo**

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

**Escenario de exposición contributivo**

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	---

**Escenario de exposición contributivo**

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

**Escenario de exposición contributivo**

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable PROC2: Utilización en procesos cerrados y continuos con exposición ocasional controlada Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 1
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 2
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Relevante para PROC 2, Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
Relevante para PROC 2	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC1	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	0,019 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,002

	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
<b>PROC2</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC3: Uso en procesos por lotes cerrados (síntesis o formulación) Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC3	

Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC4: Utilización en procesos por lotes y de otro tipo (síntesis) en los que se puede producir la exposición. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 40 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo	0,812

(RCR)	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.

Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8a: Transferencia de la sustancia o mezcla (carga/descarga) de/en envases/contenedores grandes en instalaciones no especializadas. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos El uso debe evaluados para ser seguro.

Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC8b: Transferencia de sustancias o preparados (carga/descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 90 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC9: Transferencia de la sustancia o mezcla en pequeños envases (instalaciones de carga especializadas, inclusive de pesaje). Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurren las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 25 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	2,411 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,254
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC11: Pulverización no industrial

	Área de uso: profesional La formación de aeorsoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. PROC14: Producción de mezclas o artículos mediante la formación de tabletas, escamas, compresión, extrusión.

	Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC13, PROC14	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC15: Uso como reactivo de laboratorio. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... %

	Contenido: >= 0 % - <= 100 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	palma de la mano (240 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	3,858 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,406
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 2,5 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa

Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 15. Título breve de escenario de exposición

Uso como agente químico de proceso  
SU21; PC23, PC32, PC34

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

#### Escenario de exposición contributivo

Descriptores de uso cubiertos	ERC8c: Amplio uso dispersivo interior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
-------------------------------	--

#### Escenario de exposición contributivo

Descriptores de uso cubiertos	ERC8d: Amplio uso dispersivo exterior de auxiliares tecnológicos en sistemas abiertos
-------------------------------	---

	Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--	--

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8f: Amplio uso dispersivo exterior que da lugar a la incorporación a una matriz Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC10a: Amplio uso dispersivo exterior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC11a: Amplio uso dispersivo interior de artículos y materiales de larga vida con bajas emisiones Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	SU21: Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios PC23: Productos de oscurecimiento, tinte, terminación, impregnación y cuidado del cuero
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: $\geq 0\% - \leq 2\%$
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la exposición: 240 min 104 días por año

Duración y frecuencia de la actividad	duración de la aplicación: 3 min
Interior/Exterior	Uso interior
Tamaño de la estancia	58 m3
	Las actividades asumidas se realizan a temperatura ambiental., Cubre el uso para una ventilación típica en el hogar.
Área de exposición dérmica	ambas palmas de la mano (480 cm <sup>2</sup> )
	Cantidad por uso 0,045 kg/min Relevante para valorar la exposición por inhalación.

**Medidas de gestión del riesgo**

Medidas para el consumidor	En caso de contacto con los ojos lavar a fondo con agua.
----------------------------	--

**Exposición estimada y referida a su fuente**

Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo largo-local y sistémicos
Exposición estimada	0,004 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0004
	Una exposición se considera insignificante., El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	0,09 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,005
	Una exposición se considera insignificante., El uso debe evaluados para ser seguro.

**Escenario de exposición contributivo**

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	SU21: Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios PC32: Preparados poliméricos y compuestos
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 2 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la exposición: 240 min 104 días por año
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la aplicación: 20 min
Interior/Exterior	Uso interior
Tamaño de la estancia	58 m3
	Las actividades asumidas se realizan a temperatura ambiental., Cubre el uso para una ventilación típica en el

	hogar.
Área de exposición dérmica	ambas palmas de la mano (480 cm <sup>2</sup> )
Cantidades usadas	Cantidad por uso 0,025 kg Relevante para valorar la exposición por inhalación.
	Cantidad por uso 0,020 kg Relevante para valorar la exposición dérmica.
	Cantidad por uso 0,025 kg Relevante para valorar la exposición por inhalación.
	Cantidad por uso 0,020 kg Relevante para valorar la exposición dérmica.
	Cantidad por uso 0,025 kg Relevante para valorar la exposición por inhalación.
	Cantidad por uso 0,020 kg Relevante para valorar la exposición dérmica.
	Cantidad por uso 0,025 kg

#### ***Medidas de gestión del riesgo***

Medidas para el consumidor	En caso de contacto con los ojos lavar a fondo con agua.
----------------------------	--

#### ***Exposición estimada y referida a su fuente***

Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo largo-local y sistémicos
Exposición estimada	0,6 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,063
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	3,7 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,195
	El uso debe evaluados para ser seguro.

#### ***Escenario de exposición contributivo***

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	SU21: Actividades de los hogares como empleadores de personal doméstico; actividades de los hogares como productores de bienes y servicios PC34: Tintes, terminaciones y productos de impregnación textil
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 2 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la exposición: 240 min 104 días por año
Duración y frecuencia de la actividad	duración de la aplicación: 3 min

Interior/Exterior	Uso interior
Tamaño de la estancia	58 m <sup>3</sup>
Ratio de ventilación por hora	0,5
Área de exposición dérmica	ambas palmas de la mano (480 cm <sup>2</sup> )
	Cantidad por uso 0,045 kg/min Relevante para valorar la exposición por inhalación.
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Medidas para el consumidor	En caso de contacto con los ojos lavar a fondo con agua.
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo largo-local y sistémicos
Exposición estimada	0,004 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,0004
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	ConsExpo v4.1
	Consumidor-inhalación, periodo corto-local y sistémico
Exposición estimada	0,09 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,005
	El uso debe evaluados para ser seguro.

\*\*\*\*\*

## 16. Título breve de escenario de exposición

Nutrición animal

SU22; ERC8a, ERC8b; PROC5, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

### Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

#### Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos dónde ocurran las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. Área de uso: profesional

<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 13
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 10
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC10, PROC13	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC11: Pulverización no industrial Área de uso: profesional La formación de aeorsoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 10 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	
<b>Escenario de exposición contributivo</b>	

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 5 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Exterior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inghalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	6,752 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,771
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*

## 17. Título breve de escenario de exposición

Uso en productos biocidas

SU22; ERC8a, ERC8b; PROC5, PROC10, PROC11, PROC13, PROC19

## Control de exposición y medidas de gestión del riesgo

Escenario de exposición contributivo

<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8e: Amplio uso dispersivo exterior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.
--------------------------------------	--

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	ERC8b: Amplio uso dispersivo interior de sustancias reactivas en sistemas abiertos Debido a que no se ha identificado ningún riesgo ambiental, no se ha realizado ninguna valoración medioambiental sobre la exposición y propiedades del riesgo.

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC5: Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/o contacto significativo) Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 20 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Instalar extracción por ventilación localizada en los puntos donde ocurrán las emisiones (VEL).	Efectividad: 80 %
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
PROC5	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>

Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC10: Aplicación mediante rodillo o brocha PROC13: Tratamiento de artículos mediante inmersión y vertido. Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 80 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Palmas de ambas manos (480 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 13
Área de exposición dérmica	Ambas manos (960 cm <sup>2</sup> )
	Relevante para PROC 10
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	

PROC10, PROC13	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	7,717 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,812
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.

**Guía para los usuarios intermedios**

Para realizar la comparación pueden acceder a: <http://www.ecetoc.org/tra> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC11: Pulverización no industrial Área de uso: profesional La formación de aeosoles no está cubierto por el escenario de exposición
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 10 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Uso interior
Área de exposición dérmica	Manos y antebrazos (1500 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
Llevar protección respiratoria adecuada.	Efectividad: 95 %
No hay protección respiratoria disponible; Utilizar ventilación por extracción localizada con una efectividad adecuada (95%).	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada

	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	4,823 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,508
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

<b>Escenario de exposición contributivo</b>	
<b>Descriptores de uso cubiertos</b>	PROC19: Mezcla manual con contacto estrecho y disponiendo únicamente de EPIs Área de uso: profesional
<b>Condiciones operativas</b>	
Concentración de la sustancia	ácido fórmico ... % Contenido: >= 0 % - <= 5 %
Estado físico	líquido
Presión de vapor de la sustancia durante su uso	42,7 hPa
Duración y frecuencia de la actividad	480 min 5 días por semana
Interior/Exterior	Exterior
Área de exposición dérmica	Más que las manos y los antebrazos (1980 cm <sup>2</sup> )
<b>Medidas de gestión del riesgo</b>	
Usar guantes químicamente resistentes adecuados. Usar protección ocular adecuada.	
Las medidas de control del riesgo se basan en la caracterización cualitativa del riesgo.	
<b>Exposición estimada y referida a su fuente</b>	
Método de evaluación	ECETOC TRA v2.0, trabajador, versión modificada
	trabajador-inhalación, periodo largo-local y sistémico
Exposición estimada	6,752 mg/m <sup>3</sup>
Relación de caracterización del riesgo (RCR)	0,771
	El valor de exposición a corto plazo corresponde al valor de exposición a largo plazo multiplicado por un factor de 2.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa

	trabajador-contacto con los ojos
	El uso debe evaluados para ser seguro.
Método de evaluación	Evaluación cualitativa
	Trabajador - dérmica
	El uso debe evaluados para ser seguro.
<b>Guía para los usuarios intermedios</b>	
Para realizar la comparación pueden acceder a: <a href="http://www.ecetoc.org/tra">http://www.ecetoc.org/tra</a> Por favor tenga en cuenta que se ha utilizado una versión modificada (ver exposiciones estimadas)	

\*\*\*\*\*