

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD**CE 1907/2006 (REACH)**

Revisión: 127-QD4

Emisión: 22/08/2011

Anula y sustituye 127-QD3, 31/03/2011

1. Identificación del producto y de la sociedad

Nombre del producto: BUTANOL

Datos adicionales:

Sinónimos: butan-1-ol ; alcohol butílico
Número de registro REACH: 01-2119484630-38-XXXX
Tipo de producto REACH: Sustancia/monoconstituyente (Orgánico)
Número CAS: 71-36-3
Número índice CE: 603-004-00-6
Número CE: 200-751-6
Masa molecular: 74.12 g/mol
Fórmula química: C₄H₁₀O

Usos: Ver Anexo.

Identificación de la Sociedad: Quimidroga,S.A.
 Tuset, 26
 08006 Barcelona
 Telf. 93 236.36.36
 e-mail: msds@quimidroga.com

Teléfono de emergencia: 93 236.36.36

2. Identificación de los peligros

*

Clasificación de la sustancia o de la mezcla**Clasificación según Reglamento CE N° 1272/2008:**

Clasificado como peligroso según los criterios del Reglamento (CE) N° 1272/2008

Clase	Categoría	Indicación de riesgos
Flam. Liq.	categoría 3	H226: Líquidos y vapores inflamables.
Acute Tox.	categoría 4	H302: Nocivo en caso de ingestión.
STOT SE	categoría 3	H335: Puede irritar las vías respiratorias.
Skin Irrit.	categoría 2	H315: Provoca irritación cutánea.
Eye Dam.	categoría 1	H318: Provoca lesiones oculares graves.
STOT SE	categoría 3	H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

Clasificación según Directiva 67/548/CEE-1999/45/CE:

Clasificado como peligroso de acuerdo con las normas de las directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE

R10 - Inflamable.

Xn; R22 - Nocivo por ingestión.

Xi; R37/38 - 41 - Irrita las vías respiratorias y la piel. Riesgo de lesiones oculares graves.

R67 - La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

Elementos de la etiqueta**Etiquetado según Reglamento CE N° 1272/2008 (CLP):**

Pictogramas:**Palabra de advertencia:**

Peligro

Frases H:

H226 Líquidos y vapores inflamables.
 H302 Nocivo en caso de ingestión.
 H335 Puede irritar las vías respiratorias.
 H315 Provoca irritación cutánea.
 H318 Provoca lesiones oculares graves.
 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Frases P:

P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. – No fumar.
 P240 Conectar a tierra/enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.
 P260(vapores) No respirar el gas/los vapores/el aerosol.
 P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
 P301+P330+P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.
 P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua o ducharse.
 P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.
 P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico.
 P403+P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

Etiquetado según Directiva 67/548/CEE-1999/45/CE (DSD/DPD):

Etiquetado según Directiva 2008/58/CE (la 30ª adaptación de la Directiva 67/548/CEE)

Etiquetas:**Frases R:**

10 Inflamable
 22 Nocivo por ingestión
 37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel
 41 Riesgo de lesiones oculares graves
 67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

Frases S:

(02) (Manténgase fuera del alcance de los niños)
 07/09 Manténgase el recipiente bien cerrado y consérvese en lugar bien ventilado
 13 Manténgase lejos de alimentos, bebidas y piensos
 26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico
 37/39 Úsese guantes adecuados y protección para los ojos/la cara
 (46) (En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase)

Otros peligros

-

3. Composición/información sobre los componentes

*

Sustancias

Nombre (REACH número de registro)	N° CAS N° CE	Conc.	Clasificación según DSD/DPD	Clasificación según CLP	Nota	Observación
butan-1-ol (01-2119484630-38-XXXX)	71-36-3 200-751-6	99.8%	R10 Xn; R22 Xi; R37/38 - 41 R67	Flam. Liq. 3; H226 Acute Tox. 4; H302 STOT SE 3; H335 Skin Irrit. 2; H315 Eye Dam. 1; H318 STOT SE 3; H336	(1)(2)	Monoconstituyente

(1) Texto completo de las frases R y H: véase sección 16

(2) Sustancia con un límite de exposición en lugar de trabajo comunitario

Mezclas

No aplicable.

4. Primeros auxilios

*

Descripción de los primeros auxilios

Medidas generales:

Controlar las funciones vitales.

- Víctima inconsciente: mantener vías respiratorias abiertas.

Paro de respiración: respiración artificial u oxígeno.

Paro cardíaco: reanimación de la víctima.

- Consciente y dificultad para respirar: posición semi-sentado.

Choque: preferentemente tumbado boca arriba, piernas elevadas.

Vómito: evitar asfixia/pneumonía respiratoria.

Cubrir la víctima para evitar enfriamiento (no calentar).

Tener en observación permanente.

Ofrecer apoyo psicológico.

Calmar a la víctima y evitarle cualquier esfuerzo.

Según su estado: médico/hospital.

No dar nunca a beber alcohol.

- En caso de inhalación:

Llevar a la víctima a un espacio ventilado. Problemas respiratorios: consultar médico/servicio médico.

- En caso de contacto con la piel:

Lavar inmediatamente con abundante agua.

Puede lavarse con jabón.

No utilizar productos (químicos) neutralizantes.

Si la irritación persiste, consultar con un médico.

- En caso de contacto con los ojos:

Lavar inmediatamente con abundante agua (15 min.).

No utilizar productos neutralizantes.

Hacer examinar por un oftalmólogo.

- En caso de ingestión:

Lavar la boca con agua.

Dar a beber mucha agua de inmediato.

No dar a beber leche/aceite.

No provocar vómito.

En caso de malestar, consultar al médico/servicio médico.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas agudos:

- En caso de inhalación:

Garganta seca/dolorida. Tos. Irritación de las vías respiratorias. Irritación de las mucosas nasales.

EXPOSICIÓN A CONCENTRACIONES ELEVADAS: Depresión del SNC. Cefaleas. Vértigo. Narcosis. Confusión mental. Perturbaciones de coordinación. Pérdida del conocimiento

- En caso de contacto con la piel:

Piel roja. Piel seca. Hormigueo/irritación de la piel.

- En caso de contacto con los ojos :

Enrojecimiento del tejido ocular. Irritación del tejido ocular.
Lacrimación.
Inflamación/lesión del tejido ocular.
Visión alterada.

- En caso de ingestión:

Riesgo de neumonía por aspiración.
POR INGESTIÓN MASIVA: Vómito. Náusea. Depresión del SNC. Ebriedad. Cefaleas.
Síntomas similares a los causados por inhalación.

Síntomas retardados:

Figura más abajo, cuando se disponga de ello y sea aplicable.

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

Figura más abajo, cuando se disponga de ello y sea aplicable.

5. Medidas de lucha contra incendios

*

Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

Preferentemente: espuma resistente al alcohol. Espuma multiaplicaciones. Polvo BC. Anhídrido carbónico. Agua pulverizada

Medios de extinción no apropiados:

El agua (en chorro cerrado) es ineficaz para extinción.

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Formación de CO y CO₂ en caso de combustión.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Instrucciones:

Enfriar depósitos con agua pulverizada/llevar a lugar seguro.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios :

Calentamiento/fuego: aparato aire comprimido/oxígeno. Guantes. Pantalla sobre el rostro. Ropa de seguridad.
Escape importante/espacio cerrado: aparato aire comprimido.

6. Medidas en caso de vertido accidental

*

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Equipo de protección para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia :

Véase sección 8.

Equipo de protección para el personal de emergencia :

Guantes, Pantalla sobre el rostro, Ropa de seguridad.
Escape importante/espacio cerrado: aparato aire comprimido.

Ropa de protección adecuada

Véase sección 8.

Precauciones relativas al medio ambiente

Recoger/bombear producto derramado en recipiente apropiado.
Detener el escape cortando el origen.
Contener el líquido derramado. .
Impedir propagación en las alcantarillas.

Métodos y material de contención y de limpieza

Absorber líquido derramado con material incombustible p.ej.: arena/tierra/vermiculita o diatomita, piedra caliza pulverizada

Recoger producto absorbido en recipientes con tapa.
 Recoger minuciosamente sólidos derramados y residuos.
 Vaciar las cisternas deterioradas/enfriadas.
 No emplear aire comprimido para bombear.
 Aclarar superficies ensuciadas con abundante agua.
 Entregar producto recogido al fabricante/organismo competente.
 Limpiar material y ropa al terminar el trabajo.

Referencia a otras secciones

Véase sección 13.

7. Manipulación y almacenamiento

*

Precauciones para una manipulación segura

Aparatos/lámparas con seguridad de chispas y explosión.
 Conexión a tierra de aparatos.
 Mantener lejos de llamas descubiertas/del calor.
 Mantener lejos de fuentes de ignición/chispas.
 Gas/vapor más pesado que el aire a 20°C.
 Observar higiene normal.
 Mantener el embalaje bien cerrado.
 Retirar de inmediato la ropa contaminada.
 No tirar los residuos a la alcantarilla.

Condiciones de almacenamiento seguro , incluidas posibles incompatibilidades

Requisitos para el almacenamiento seguro :

20 °C.
 Conservar en un lugar seco.
 Proteger contra la luz directa del sol.
 Ventilación a nivel del suelo.
 Local protegido contra el fuego.
 Se necesita ,una cubeta para recoger desbordamiento.
 Conexión de la cisterna a tierra.
 Almacenamiento tolerado sólo en cantidad limitada.

Conservar el producto alejado de :

Agentes de oxidación, ácidos (fuertes).

Material de embalaje adecuado :

Acero, acero inoxidable, acero monel, hierro, cobre, bronce, polipropileno, vidrio.

Material de embalaje no adecuado :

Aluminio, PVC.

8. Control de exposición/protección individual

*

Parámetros de control

Exposición profesional:

Los valores límite figuran más abajo, cuando se disponga de ellos y sean aplicables.

Valores límite de exposición profesional :

Límite de exposición indicativo (Países Bajos)

1-Butanol	Valor de duración breve	45 mg/m ³
	Valor de duración breve, calculado	15 ppm

Valor límite (Bélgica)

n-Butanol	Límite de exposición medio medido en tiempo 8 h	20 ppm 62 mg/m ³
	Valor de duración breve	- ppm - mg/m ³

TLV (USA)

n-Butanol	Límite de exposición medio medido en tiempo 8 h	20 mg/m ³
	Valor de duración breve	- mg/m ³

TRGS 900 (Alemania)

Butan-1-ol	Límite de exposición medio medido en tiempo 8 h	310 mg/m ³ 100 ppm
------------	---	----------------------------------

Valor límite (Francia)

Alcool n-butylique	Límite de exposición medio medido en tiempo 8 h	- ppm - mg/m ³
	Valor de duración breve	150 mg/m ³ 50 ppm

Valor límite (RU)

Butan-1-ol	Límite de exposición medio medido en tiempo 8 h	- mg/m ³ - ppm
	Valor de duración breve	50 ppm 154 mg/m ³

Valores límite biológicos nacionales :

Los valores límite figuran más abajo, cuando se disponga de ellos y sean aplicables.

Métodos de muestreo :

Nombre de producto	Test	Número
Butanol (Volatile Organic compounds)	NIOSH	2549
n-Butyl Alcohol	OSHA	CSI
n-Butyl Alcohol (Alcohols II)	NIOSH	1401
n-Butyl Alcohol	OSHA	7
n-Butyl Alcohol (Alcohols Combined)	NIOSH	1405

Valores límite aplicables al uso previsto :

Los valores límite figuran más abajo, cuando se disponga de ellos y sean aplicables.

Valores DNEL/PNEC**Trabajadores:**

Valor umbral (DNEL/DMEL)	Tipo	Valor	Observación
DNEL	Efectos locales a largo plazo inhalación	310 mg/m ³	

Población en general:

Valor umbral (DNEL/DMEL)	Tipo	Valor	Observación
DNEL	Efectos locales a largo plazo inhalación	55 mg/m ³	
	Efectos sistémicos a largo plazo por vía oral	3.125 mg/kg bw/día	

PNEC

Compartimentos	Valor	Observación
STP	2476 mg/l	
Agua dulce (no salada)	0.082 mg/l	
Sedimento de agua dulce	0.178 mg/kg sedimento dw	
Agua marina	0.0082 mg/l	
Sedimento de agua marina	0.0178 mg/kg sedimento dw	
Suelo	0.015 mg/kg suelo dw	

Control banding:

Figura más abajo, cuando se disponga de ello y sea aplicable.

Controles de la exposición

Controles técnicos apropiados:

Aparatos/lámparas con seguridad de chispas y explosión.

Conexión a tierra de aparatos.

Mantener lejos de llamas descubiertas/del calor.

Mantener lejos de fuentes de ignición/chispas.

Medir periódicamente la concentración en el aire.

Trabajar al aire libre/con aspiración/ ventilación o protección respiratoria.

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

Observar higiene normal.

Mantener el embalaje bien cerrado.

No comer, ni beber, ni fumar durante el trabajo.

- Protección respiratoria:

Máscara antigás con filtro A si conc. en el aire > valor límite de exposición.

- Protección de las manos:

Guantes.

Materiales para la indumentaria de protección (excelente resistencia): Caucho al butilo, polietileno/alcohol etilvinílico, viton.

Materiales para la indumentaria de protección (buena resistencia): Neopreno.

Materiales para la indumentaria de protección (resistencia media): Caucho nitrílico, PVA, PVC.

Materiales para la indumentaria de protección (poca resistencia): Caucho natural, polietileno

- Protección de los ojos:

Pantalla facial.

- Protección de la piel:

Ropa de seguridad.

Controles de exposición medioambiental

Véase secciones 6 y 13.

9. Propiedades físicas y químicas

*

Forma física: Líquido

Olor: Olor irritante/picante. Olor de alcohol. Olor suave

Umbral de olor: 11 - 15 ppm 34 - 46 mg/m³

Color: Incoloro

Tamaño de las partículas: No aplicable

Inflamabilidad: inflamable

Límites de explosión: -

Log Pow: 1 ; 25 °C

Viscosidad dinámica: 0.002947 Pa.s ; 20 °C

Viscosidad cinemática: -

Punto de fusión: -90 °C ; 1013 hPa

Punto de ebullición: 119 °C ; 1013 hPa

Punto de inflamación: 35 °C ; 1013 hPa

Grado de evaporación resp. a éter: 33

Presión de vapor: 10 hPa ; 20 °C

Densidad de vapor relativa: 2.6

Solubilidad:

- Agua ; 6.6 g/100 ml

- Etanol: -

- Acetona ; >10 g/100 ml

- Éter: -

Densidad relativa: 0.81 ; 20 °C

Temperatura de descomposición: No aplicable

Temperatura de inflamación espontánea: 355 °C ; 1013 hPa

Propiedades explosivas: Ningún grupo químico asociado con propiedades explosivas

Propiedades comburentes: Ningún grupo químico asociado con propiedades oxidantes

pH: 7 ; 7 %

Peligros físicos:

Líquidos inflamables

Información adicional:

Conductividad: 910000 pS/m

Tensión superficial: 0.0699 N/m ; 20 °C

Densidad relativa de la mezcla saturada vapor /aire: 1.01

10. Estabilidad y reactividad

*

Reactividad:

Inflamación posible por contacto con chispa.

La sustancia tiene una reacción neutra.

Estabilidad química:

Estable en condiciones normales.

Posibilidad de reacciones peligrosas :

Reacciona violentamente con los oxidantes (fuertes): riesgo (superior) de incendio/explosión.

Violenta reacción exotérmica con (algunos) ácidos.

Reacción violenta hasta explosiva con (algunos) halógenos.

Condiciones que deben evitarse :

Aparatos/lámparas con seguridad de chispas y explosión.

Conexión a tierra de aparatos.

Mantener lejos de llamas descubiertas/del calor.

Mantener lejos de fuentes de ignición/chispas.

Materiales incompatibles:

Agentes de oxidación, ácidos (fuertes), aluminio, PVC.

Productos de descomposición peligrosos :

Formación de CO y CO₂ en caso de combustión.

11. Informaciones toxicológicas

*

Toxicocinética: resumen

El butan-1-ol se absorbe fácilmente a través de la piel, el tracto intestinal y los pulmones y se distribuye casi uniformemente por todo el organismo. Se elimina rápidamente después del metabolismo por las alcohol y aldehído deshidrogenasas. Tras la oxidación en ácido butírico y la posterior degradación en ácidos más cortos y cetonas, la mayor parte del butan-1-ol se excreta como dióxido de carbono; la excreción por la orina y las heces tiene sólo un papel menor.

Existen varios datos experimentales válidos para evaluar las informaciones toxicocinéticas relevantes del butan-1-ol. El butan-1-ol se absorbe fácilmente a través de la piel, el tracto intestinal y los pulmones y se distribuye casi uniformemente por todo el organismo. Se elimina rápidamente después del metabolismo por las alcohol y aldehído deshidrogenasas. Tras la oxidación en ácido butírico y la posterior degradación en ácidos más cortos y cetonas, la mayor parte del butan-1-ol se excreta como dióxido de carbono; la excreción por la orina y las heces tiene sólo un papel menor.

En una serie de estudios (1979), 2 perros beagle macho fueron expuestos por vía dérmica a 29 mg de butan-1-ol marcado radiativamente a través de una célula de absorción en el tórax. El butan-1-ol se absorbió a una tasa de 8,8 mg/min. por cm² durante un periodo de 60 minutos. La absorción a través de la piel humana fue menor en un amplio margen: La tasa de absorción a través de piel humana aislada fue de entre 0,048 mg/cm²/h y 2,3 mg/cm²/h (1971, 1996). En un estudio (1979) sobre la inhalación, 4 perros Beagle expuestos a 50 ppm (0,15 mg/L) de butan-1-ol durante un periodo de 6 horas absorbieron aproximadamente el 55% del vapor inhalado a través de los pulmones. La concentración de n-butanol en el aire espirado disminuyó rápidamente tras la exposición y estuvo por debajo del límite de detección una hora después de la exposición. La concentración de n-butanol en sangre estuvo por debajo del límite de detección tanto durante como después de la exposición.

Se trató oralmente a ratas Sprague-Dawley con hasta 450 mg/kg pc de butan-1-ol marcado radiactivamente, que espiraron el 83,3% de la dosis (450 mg/kg pc) como dióxido de carbono y excretaron un 4,4% en la orina después de 24 horas. El butan-1-ol se excretó principalmente como conjugados (O-sulfato, O-glucurónido). El n-butanol se producirá in vivo mediante carboxiesterasas inespecíficas capaces de hidrolizar el acetato de n-butilo (núm. CAS 123-86-4), que por tanto, se dedica como sustancia análoga. La hidrólisis rápida se ha documentado diversas veces (2001, 2004).

La siguiente información se tiene en cuenta en todas las evaluaciones sobre peligros o riesgos:

Absorción: Absorción fácil a través de la piel, el tracto intestinal y los pulmones (2003); dérmica: perros: 8,8 mg/min.*cm² durante 60 min. (1979); dérmica: humanos in vitro: 0,048 - 2,3 mg/h*cm² (1971, 1996) inhalación: perros: 55% de absorción de 50 ppm (0,15 mg/L) de butan-1-ol durante 6 horas (1979)

Distribución: inhalación: perros: ninguna detección en sangre tras una exposición a 50 ppm (0,15 mg/L) de butan-1-ol durante 6 horas (1979)

Metabolismo: realizado principalmente por las alcohol y aldehído deshidrogenasas (2003)

Excreción: ratas: el 83% de una dosis oral de 450 mg/kg pc espirado como CO₂ en un plazo de 24 h (1979)

Toxicidad aguda

Vía de exposición	Parámetro	Método	Valor	Tiempo de exposición	Especie	Género	Determinación de valor
Oral	DL50	Equivalente o similar a OCDE 401	2292 mg/kg bw		Rata	Hembra	Valor experimental
Dérmico	DL50	Equivalente o similar a OCDE 402	3430 mg/kg bw		Conejo	Macho	Valor experimental
Inhalación	CL0	Equivalente o similar a OCDE 403	> 17.76 mg/l aire	4 h	Rata	Masculino/femenino	Valor experimental

Conclusión:

Nocivo en caso de ingestión.

Toxicidad aguda baja por la ruta dérmica.

Ningún riesgo agudo por la ruta de inhalación.

Corrosión o irritación

Vía de exposición	Resultado	Método	Tiempo de exposición	Momento	Especie	Determinación de valor
Ojo	Irritante	OCDE 405		24; 48; 72 horas	Conejo	Valor experimental
Ojo	Altamente irritante	OCDE 405		24; 48; 72 horas	Conejo	Valor experimental
Dérmico	Irritante	Otros	5; 60; 120 minutos	24; 48; 72 horas	Conejo	Valor experimental
Inhalación	Irritante	Equivalente o similar a OCDE 403	7 h		Rata	Valor experimental

Conclusión:

Provoca lesiones oculares graves.

Provoca irritación cutánea.

Puede irritar las vías respiratorias

Sensibilización respiratoria o cutánea

Vía de exposición	Resultado	Método	Tiempo de exposición	Momento de observación	Especie	Género	Determinación de valor
Dérmico	No sensibilizante	Equivalente o similar a OCDE 406		24 horas	Cobaya		Read-across
Inhalación	No hay información disponible						

Conclusión:

No sensibilizante para la piel
Sin datos disponibles sobre la sensibilización respiratoria

Toxicidad específica en determinados órganos

Vía de exposición	Parámetro	Método	Valor	Órgano	Efecto	Tiempo de exposición	Especie	Género	Determinación de valor
Oral	NOAEL	Otros	125 mg/kg bw/día		Ningún efecto	6 - 13 semana(s)	Rata	Masculino/femenino	Valor experimental
Oral	LOAEL	Otros	500 mg/kg bw/día	sistema nervioso central	Hipoactividad	6 - 13 semana(s)	Rata	Masculino/femenino	Valor experimental
Dérmico	No hay información disponible								
Inhalación	NOAEL	EPA OTS 798. 2450	2.35 mg/l aire		Peso corporal reducido; consumo de alimentos; efectos sobre el SNC; signos de necropsia	13 semanas (diario, 5 días/semana)	Rata	Masculino/femenino	Read-across

Conclusión:

Baja toxicidad subcrónica por la ruta oral
Baja toxicidad subcrónica por la ruta de la inhalación

Mutagenicidad en células germinales (in vitro)

Resultado	Método	Sustrato de prueba	Efecto	Determinación de valor
Negativo	OCDE 476	Fibroblastos de pulmón de hámster chino		Valor experimental

Mutagenicidad (in vivo)

Resultado	Método	Tiempo de exposición	Sustrato de prueba	Género	Órgano	Determinación de valor
Negativo	OCDE 474		Ratón	Masculino/femenino		Valor experimental

Carcinogenicidad

No hay información disponible

Toxicidad para la reproducción

	Parámetro	Método	Valor	Tiempo de exposición	Especie	Género	Efecto	Órgano	Determinación de valor
Efectos sobre la fertilidad	NOAEL (P/F1)	OCDE 416	2000 ppm	70 días	Rata	Masculino/femenino	Ningún efecto		Read-across
	NOAEL (P)	Otros	18.5 mg/l aire	3 - 6 semana(s)	Rata	Masculino/femenino	Ningún efecto		Valor experimental
	NOAEL (F1)	Otros	18.5 mg/l aire	3 - 6 semana(s)	Rata	Masculino/femenino	Ningún efecto		Valor experimental
Toxicidad para el desarrollo	NOAEL	Otros	1454 mg/ kg bw/día	0 - 20 días (gestación, diario)	Rata		Cambios de peso		Valor experimental
	NOAEL	Otros	5654 mg/ kg bw/día	0 - 20 días (gestación, diario)	Rata				Valor experimental
	NOAEL	Otros	10.8 mg/l aire	1 - 19 días (gestación, diario)	Rata		Mortalidad; peso corporal; consumo de alimentos		Valor experimental
	NOAEL	Otros	24.7 mg/l aire	1 - 19 días (gestación, diario)	Rata		Ningún efecto		Valor experimental
	NOAEL	Otros	10.8 mg/l aire	1 - 19 días (gestación, diario)	Rata		Peso de la camada		Valor experimental

Conclusión CMR:

No hay datos sobre carcinogenicidad disponibles

No clasificado para toxicidad mutagénica o genotóxica (resultado negativo)

No clasificado para reprotoxicidad o toxicidad en el desarrollo

Toxicidad otros efectos

No hay información disponible

Conclusión: Puede provocar somnolencia o vértigo.**Otros datos**

No hay información disponible

12. Informaciones ecológicas

*

Toxicidad

	Parámetro	Método	Valor	Duración	Especie	Diseño de pruebas	Agua dulce/ salada	Determinación de valor
Toxicidad aguda peces	CL50	OCDE 203	1376 mg/l	96 h	PIMEPHALES PROMELAS	SISTEMA ESTÁTICO	Agua dulce (no salada)	
Toxicidad aguda invertebrados	CE50	OCDE 202	1328 mg/l	48 h	DAPHNIA MAGNA	SISTEMA ESTÁTICO	Agua dulce (no salada)	Valor experimental
Límite del umbral algas	CE50	OCDE 201	225 mg/l	96 h	Pseudokirchneriella subcapitata	SISTEMA ESTÁTICO	Agua dulce (no salada)	Valor experimental
Toxicidad crónica invertebrados acuáticos	NOEC	OCDE 211	4.1 mg/l	21 días	DAPHNIA MAGNA	Semiestático	Agua dulce (no salada)	Valor experimental
Toxicidad microorganismos acuáticos	CE10	DIN 38412-8	2476 mg/l	17 h	PSEUDOMONAS PUTIDA	SISTEMA ESTÁTICO	Agua dulce (no salada)	Valor experimental

	Parámetro	Método	Valor	Duración	Especie	Determinación de valor
Toxicidad vegetales terrestres	CE50	Otros	390 mg/l	3 días	Lactuca sativa	Valor experimental
Toxicidad vegetales terrestres	CE50	Otros	2500 mg/l	48 h	Cucumis sativus	Valor experimental

Conclusión:

Inofensivo para los peces (CL50(96h) >1000 mg/l)

Inofensivo para los invertebrados

Inofensivo para las algas

Inofensivo para las bacterias (CE50 >1000 mg/l)

Persistencia y degradabilidad**Biodegradación agua:**

Método	Valor	Duración	Determinación de valor
Otros	92 %	20 días	Valor experimental

Fototransformación aire (DT50 aire):

Método	Valor	Conc. radicales OH	Determinación de valor
	56 h		Valor experimental

Conclusión:

Fácilmente biodegradable en agua

Potencial de bioacumulación**BCF peces:**

No hay información disponible

BCF organismos acuáticos:

No hay información disponible

Log Pow:

Método	Valor	Temperatura	Determinación de valor
	1	25 °C	

Conclusión:

Bajo potencial de bioacumulación (log Kow <=3)

Movilidad en el suelo**Movilidad suelo (log Poc)**

Parámetro	Método	Valor	Determinación de valor
log Koc	SRC PCKOCWIN v1.66	0.388	Valor calculado

Volatilidad (Constante H de la Ley de Henry)

Valor	Método	Temperatura	Observación	Determinación de valor
0.0539 Pa.m ³ /mol				Valor calculado

Distribución porcentual

Método	Fracción aire	Fracción biota	Fracción sedimento	Fracción suelo	Fracción agua	Determinación de valor
Nivel de Mackay I	27.07 %	0 %	0.04 %	0.04 %	72.85 %	Valor calculado

Compuestos orgánicos volátiles (COV) :100 %

Tensión superficial (20 °C): 0.0699 N/m

Conclusión:

Poco volátil

Moderadamente soluble en agua

Bajo potencial de absorción en el suelo

Resultados de la valoración PBT y mPmB

La sustancia no cumple los criterios de detección de persistencia ni de bioacumulación, y por consiguiente no es PBT ni mPmB.

Otros efectos adversos

Potencial de calentamiento atmosférico (PCA):

No hay información disponible

Potencial de agotamiento del ozono (PAO):

No hay información disponible

Capa de ozono: No peligroso para la capa de ozono (Reglamento (CE) n° 1005/2009)

Aguas superficiales: Contamina ligeramente el agua (agua de superficie)

Aguas subterráneas: Contamina las aguas subterráneas

Contaminación del aire: Bajo potencial de volatilidad de la superficie del agua

13. Consideraciones relativas a la eliminación

*

Métodos para el tratamiento de residuos

Disposiciones sobre los residuos :

Código de residuos (Directiva 2008/98/CE, decisión 2001/118/CE).

07 01 04* (Otros disolventes, líquidos de limpieza y licores madre orgánicos).

Según la rama industrial y el proceso de producción, también otros códigos EURAL pueden ser aplicables.

Residuo peligroso según Directiva 2008/98/CE.

Métodos de eliminación:

Reciclar por destilación.

Incinerar bajo control con recuperación de energía.

Eliminar los residuos de acuerdo con las prescripciones locales y/o nacionales.

No descargar en estación de tratamiento de aguas sin autorización previa del organismo de control ambiental.

En concentraciones bajas adecuadas, no se prevé la inhibición de la degradación del lodo activado.

No descargar en aguas superficiales.

Envases/Contenedor:

Código de residuos envase (Directiva 2008/98/CE).

15 01 10* (Envases que contienen restos de sustancias peligrosas o están contaminados por ellas).

14. Informaciones relativas al transporte

*

Carretera (ADR)

Número ONU: 1120

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : Butanoles

Clase(s) de peligro para el transporte :

- Número de identificación de peligro : 30

- Clase: 3

- Código de clasificación: F1

Grupo de embalaje: III

- Etiquetas: 3

Peligros para el medio ambiente :

- Marca para las materias peligrosas para el medio ambiente : no

Precauciones particulares para los usuarios :

- Disposiciones especiales: -

- Cantidades limitadas: Embalajes combinados: materias líquidas: hasta 5 litros por envase interior. Cada bulto no deberá pesar más de 30 kg. (peso bruto)

Ferrocarril (RID)

Número ONU: 1120

Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : Butanoles

Clase(s) de peligro para el transporte :

- Número de identificación de peligro : 30

- Clase: 3

- Código de clasificación: F1
- Grupo de embalaje: III
- Etiquetas: 3
- Peligros para el medio ambiente:
- Marca para las materias peligrosas para el medio ambiente : no
- Precauciones particulares para los usuarios :
- Disposiciones especiales: -
- Cantidades limitadas: Embalajes combinados: materias líquidas: hasta 5 litros por envase interior. Cada bulto no deberá pesar más de 30 kg. (peso bruto)

Vías navegables interiores (ADN)

- Número ONU: 1120
- Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : Butanoles
- Clase(s) de peligro para el transporte :
- Clase: 3
 - Código de clasificación: F1
 - Grupo de embalaje: III
 - Etiquetas: 3
 - Peligros para el medio ambiente:
 - Marca para las materias peligrosas para el medio ambiente : no
 - Precauciones particulares para los usuarios :
 - Disposiciones especiales: -
 - Cantidades limitadas: Embalajes combinados: materias líquidas: hasta 5 litros por envase interior. Cada bulto no deberá pesar más de 30 kg. (peso bruto)

Mar (IMDG)

- Número ONU: 1120
- Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : Butanoles
- Clase(s) de peligro para el transporte :
- Clase: 3
 - Grupo de embalaje: III
 - Etiquetas: 3
 - Peligros para el medio ambiente:
 - Contaminador marino: -
 - Marca para las materias peligrosas para el medio ambiente : no
 - Precauciones particulares para los usuarios :
 - Disposiciones especiales: 223
 - Cantidades limitadas: -
 - Transporte a granel con arreglo al anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC: No aplicable, basado en los datos disponibles

Aire (ICAO-TI/IATA-DGR)

- Número ONU: 1120
- Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas : Butanoles
- Clase(s) de peligro para el transporte :
- Clase: 3
 - Grupo de embalaje: III
 - Etiquetas: 3
 - Peligros para el medio ambiente:
 - Marca para las materias peligrosas para el medio ambiente : no
 - Precauciones particulares para los usuarios :
 - Disposiciones especiales: A3
 - Carga: cantidad neta máxima por envase : 220 L
 - Transporte de pasajeros y cargas : cantidades limitadas: cantidad neta máxima por envase : 10 L

15. Informaciones reglamentarias

*

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

Legislación europea:

REACH Anexo XVII - Restricción:

Incluido en el Anexo XVII del Reglamento (CE) N° 1907/2006: restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos

Legislación nacional:

- Países Bajos

Waterbezwaarlijkheid (Países Bajos)	11
Identificación de residuos otras listas de materias de desecho	LWCA (los Países Bajos): KGA categoría 03

- Alemania

WGK	1	Clasificación contaminante del agua de acuerdo con Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe (VwVwS) de 27 de julio de 2005 (Anhang 2)
TA-Luft	butan-1-ol	TA-Luft Klasse 5.2.5/I

Evaluación de la seguridad química

Se ha realizado una evaluación de la seguridad química.

16. Otras informaciones

*

Texto completo de todas las frases R mencionadas en sección 2 y 3:

R10 Inflamable
 R22 Nocivo por ingestión
 R37/38 Irrita las vías respiratorias y la piel
 R41 Riesgo de lesiones oculares graves
 R67 La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo

Texto completo de todas las frases H mencionadas en sección 2 y 3:

H226 Líquidos y vapores inflamables.
 H302 Nocivo en caso de ingestión.
 H335 Puede irritar las vías respiratorias.
 H315 Provoca irritación cutánea.
 H318 Provoca lesiones oculares graves.
 H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.

Texto completo de todas las clases mencionadas en sección 2 y 3:

Flam. Liq.: Líquidos inflamables
 Acute Tox.: Toxicidad aguda
 STOT SE: Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única
 Skin Irrit.: Irritación cutánea
 Eye Dam.: Lesiones oculares graves

Sustancias PBT = sustancias persistentes, bioacumulativas y tóxicas
 DSD Dangerous Substance Directive - Directiva de Sustancias Peligrosas
 DPD Dangerous Preparation Directive - Directiva de Preparados Peligrosos
 CLP (EU-GHS) Classification, labelling and packaging (Globally Harmonised System en Europa)

* Un asterisco en el margen izquierdo al comienzo de un apartado indica un cambio en comparación con la versión anterior.

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

Título de escenario de exposición	Grupo escenario de exposición	Sector de uso	Descriptor de uso (PROC o PC)	Descriptor de uso (ERC)
ES2: Uso como sustancia intermedia	Industrial	SU 8	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8a, PROC 8b, PROC 9	ERC 6a
	Industrial	SU 9	PROC 1, PROC 2, PROC 3, PROC 4, PROC 8a, PROC 8b, PROC 9	ERC 6a

Usos desaconsejados:

Grupo	Usos desaconsejados	Descriptores de uso	Descriptores de uso (ERC)
Consumidor	No hay usos desaconsejados		
Industrial	No hay usos desaconsejados		
Profesional	No hay usos desaconsejados		

Grupo	Usos desaconsejados	Descriptores de uso	Artículo (AC)
Consumidor	No hay usos desaconsejados		
Industrial	No hay usos desaconsejados		
Profesional	No hay usos desaconsejados		

La información de esta ficha de datos de seguridad del producto, está basada en los conocimientos actuales y en las leyes vigentes de la U.E. y nacionales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines ajenos a aquellos que se especifican sin tener primero una instrucción por escrito de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las Legislaciones vigentes. La información contenida en esta ficha de seguridad sólo significa una descripción de las exigencias de seguridad del producto y no hay que considerarla como una garantía de sus propiedades.