

# FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Fecha de revisión 28.04.2014

Versión 14.2

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

### 1.1 Identificador del producto

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Artículo número          | 101990  |
| Denominación             | 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur |
| Número de registro REACH | 01-2119484630-38-XXXX                         |
| No. CAS                  | 71-36-3                                       |

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

|                    |   |
|--------------------|---|
| Usos identificados | Análisis químico<br>En cumplimiento de las condiciones descritas en el anexo a esta hoja de datos de seguridad. |
|--------------------|---|

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

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Compañía                 | Merck KGaA * 64271 Darmstadt * Alemania * Tel: +49 6151 72-0 |
| Departamento Responsable | EQ-RS * e-mail: prodsafe@merckgroup.com                      |

### 1.4 Teléfono de emergencia Instituto Nacional de Toxicología \* Madrid \* Tel: 91 562 04 20

## SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

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

#### Clasificación (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

Líquido inflamable, Categoría 3, H226  
 Toxicidad aguda, Categoría 4, Oral, H302  
 Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, Categoría 3, H335  
 Irritación cutáneas, Categoría 2, H315  
 Lesiones oculares graves, Categoría 1, H318  
 Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, Categoría 3, H336  
 Para el texto integro de las Declaraciones-H mencionadas en esta sección, véase la Sección 16.

#### Clasificación (67/548/CEE o 1999/45/CE)

|    |           |             |
|----|-----------|-------------|
| Xn | Nocivo    | R10         |
| Xi | Irritante | R22         |
|    |           | R37/38 - 41 |
|    |           | R67         |

El texto completo de las frases R mencionadas en esta sección, se indica en la Sección 16.

### 2.2 Elementos de la etiqueta

#### Etiquetado (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)

##### Pictogramas de peligro



##### Palabra de advertencia

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

Peligro

*Indicaciones de peligro*

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

*Consejos de prudencia*

Prevención

P210 Mantener alejado de fuentes de calor.  
P280 Llevar gafas de protección.

Intervención

P302 + P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.  
P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.  
P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.  
P313 Consultar a un médico.

Etiquetado reducido (≤125 ml)

*Pictogramas de peligro*



*Palabra de advertencia*

Peligro

*Indicaciones de peligro*

H318 Provoca lesiones oculares graves.

*Consejos de prudencia*

P280 Llevar gafas de protección.  
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.  
P313 Consultar a un médico.

No. Índice 603-004-00-6

## 2.3 Otros peligros

Ninguno conocido.

---

## SECCIÓN 3. Composición/información sobre los componentes

### 3.1 Sustancia

|            |  |   |
|------------|--|---|
| Formula    | CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OH | C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> O (Hill) |
| No. Índice | 603-004-00-6                                       |   |
| No. CE     | 200-751-6  |   |
| Masa molar | 74,12 g/mol  |   |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

**Componentes peligrosos (REGLAMENTO (CE) No 1272/2008)**

*Nombre químico (Concentración)*

| No. CAS               | Número de registro | Clasificación |
|-----------------------|--------------------|---------------|
| n-Butanol (<= 100 % ) |                    |               |

*La sustancia no cumple los criterios de PBT o mPmB según el Reglamento (CE) núm. 1907/2006, anexo XIII.*

|         |                       |  |
|---------|-----------------------|--|
| 71-36-3 | 01-2119484630-38-XXXX | Líquido inflamable, Categoría 3, H226<br>Toxicidad aguda, Categoría 4, H302<br>Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única, Categoría 3, H335, H336<br>Irritación cutáneas, Categoría 2, H315<br>Lesiones oculares graves, Categoría 1, H318 |
|---------|-----------------------|--|

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

**Componentes peligrosos (1999/45/CE)**

*Nombre químico (Concentración)*

| No. CAS               | Clasificación   |
|-----------------------|---|
| n-Butanol (<= 100 % ) |   |
| 71-36-3               | R10<br>Xn, Nocivo; R22<br>Xi, Irritante; R37/38-41<br>R67 |

El texto completo de las frases R mencionadas en esta sección, se indica en la Sección 16.

**3.2 Mezcla**

no aplicable

---

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

**4.1 Descripción de los primeros auxilios**

Tras inhalación: aire fresco. Llamar al médico en caso de molestias.

Tras contacto con la piel: aclarar con abundante agua. Eliminar ropa contaminada.

Tras contacto con los ojos: aclarar con abundante agua. Llamar inmediatamente al oftalmólogo.

Tras ingestión: cuidado con los vómitos. ¡Peligro de aspiración! Mantener libres las vías respiratorias. Posible obstrucción pulmonar tras aspiración del vómito. Consultar a un médico.

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

efectos irritantes, Tos, amortiguador de la respiración, Insuficiencia respiratoria, Somnolencia, Vértigo, narcosis, borrachera, Náusea, Vómitos, efectos sobre el sistema cardiovascular, sueño, efectos sobre el sistema nervioso central

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

No hay información disponible.

---

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

**5.1 Medios de extinción**

*Medios de extinción apropiados*

Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), Espuma, Polvo seco

*Medios de extinción no apropiados*

No existen limitaciones de agentes extinguidores para esta sustancia/mezcla.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

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

Inflamable.

Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo.

En caso de calentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire.

En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos.

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

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

Permanencia en el área de riesgo sólo con sistemas de respiración artificiales e independientes del ambiente. Protección de la piel mediante observación de una distancia de seguridad y uso de ropa protectora adecuada .

*Otros datos*

Separar el recipiente de la zona de peligro y refrigerarlo con agua. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios.

---

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

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

Indicaciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia: No respirar los vapores, aerosoles. Evitar el contacto con la sustancia. Asegúrese una ventilación apropiada. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición. Evacúe el área de peligro, respete los procedimientos de emergencia, con sulte con expertos.

Consejos para el personal de emergencia: Equipo protector véase sección 8.

### 6.2 Precauciones relativas al medio ambiente

No tirar los residuos por el desagüe. Riesgo de explosión.

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

Cubra las alcantarillas. Recoja, una y aspire los derrames.

Observe posibles restricciones de materiales (véanse indicaciones en las secciones 7 o 10).

Recoger con materiales absorbentes, p. ej. con Chemizorb®. Proceder a la eliminación de los residuos. Aclarar.

### 6.4 Referencia a otras secciones

Para indicaciones sobre el tratamiento de residuos, véase sección 13.

---

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1 Precauciones para una manipulación segura

*Consejos para una manipulación segura*

Observar las indicaciones de la etiqueta.

Trabajar bajo campana extractora. No inhalar la sustancia/la mezcla. Evítese la generación de vapores/aerosoles.

*Indicaciones para la protección contra incendio y explosión*

Mantener apartado de las llamas abiertas, de las superficies calientes y de los focos de ignición. Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

*Medidas de higiene*

Sustituir inmediatamente la ropa contaminada. Protección preventiva de la piel. Lavar cara y manos al término del trabajo.

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

*Condiciones de almacenamiento*

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

Conservar el envase herméticamente cerrado en un lugar seco y bien ventilado. Manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.

Temperatura de almacenaje recomendada indicada en la etiqueta del producto.

### 7.3 Usos específicos finales

Véase el escenario de exposición en el anexo de ésta FDS.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición/protección individual

### 8.1 Parámetros de control

Componentes con valores límite ambientales de exposición profesional.

#### Componentes

| Base                       | Valor  | Limites umbrales                | Observaciones                            |
|----------------------------|--|---------------------------------|--|
| <i>n-Butanol (71-36-3)</i> |  |                                 |  |
| VLA                        | Valor Límite Ambiental-Exposición de Corta Duración (VLA-EC) | 50 ppm<br>154 mg/m <sup>3</sup> |  |
|                            | Clasificación de riesgo a la piel:                           |                                 | Absorción potencial a través de la piel. |
|                            | Valor Límite Ambiental-Exposición Diaria (VLA-ED)            | 20 ppm<br>61 mg/m <sup>3</sup>  |  |

#### Nivel sin efecto derivado (DNEL)

|                             |                    |            |                           |
|-----------------------------|--------------------|------------|---------------------------|
| DNEL trabajador, crónico    | Efectos locales    | inhalativo | 310 mg/m <sup>3</sup>     |
| DNEL consumidor, prolongado | Efectos locales    | inhalativo | 55 mg/m <sup>3</sup>      |
| DNEL consumidor, prolongado | efectos sistémicos | oral       | 3,125 mg/kg Peso corporal |

#### Procedimientos de control recomendados

Los métodos para la medición de la atmósfera del puesto de trabajo deben cumplir con los requisitos de las normas DIN EN 482 y DIN EN 689.

#### Concentración prevista sin efecto (PNEC)

|  |              |
|--|--------------|
| PNEC Agua dulce                                | 0,082 mg/l   |
| PNEC Sedimento de agua dulce                   | 0,178 mg/kg  |
| PNEC Agua de mar                               | 0,0082 mg/l  |
| PNEC Sedimento marino                          | 0,0178 mg/kg |
| PNEC Liberación periódica al agua              | 2,25 mg/l    |
| PNEC sistema de depuración de aguas residuales | 2476 mg/l    |
| PNEC Suelo                                     | 0,015 mg/kg  |

### 8.2 Controles de la exposición

#### Disposiciones de ingeniería

Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal.

Véase sección 7.1.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

**Medidas de protección individual**

Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa. Debería aclararse con el suministrador la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos.

*Protección de los ojos / la cara*

Gafas de seguridad ajustadas al contorno del rostro

*Protección de las manos*

Sumerción:

Material del guante: Caucho nitrilo  
Espesor del guante: 0,40 mm  
Tiempo de perforación: > 480 min

Salpicaduras:

Material del guante: Policloropreno  
Espesor del guante: 0,65 mm  
Tiempo de perforación: > 120 min

Los guantes de protección indicados deben cumplir con las especificaciones de la Directiva 89/686/EEC y con su norma resultante EN374, por ejemplo KCL 730 Camatril® -Velours (Sumerción), KCL 720 Camapren® (Salpicaduras).

Los tiempos de ruptura mencionados anteriormente han sido determinados con muestras de material de los tipos de guantes recomendados en mediciones de laboratorio de KCL según EN374.

Esta recomendación solo es válida para el producto mencionado en la ficha de datos de seguridad, suministrado por nosotros y para el fin indicado. Al disolver o mezclar en otras sustancias y cuando las condiciones difieran de las indicadas en EN374, debe dirigirse al suministrador de guantes con distintivo CE (por ejem. KCL GmbH, D-36124 Eichenzell, Internet: [www.kcl.de](http://www.kcl.de))

*Otras medidas de protección*

Vestimenta protectora antiestática retardante de la flama

*Protección respiratoria*

necesaria en presencia de vapores/aerosoles.

Tipo de Filtro recomendado: Filtro A

El empresario debe garantizar que el mantenimiento, la limpieza y la prueba técnica de los protectores respiratorios se hagan según las instrucciones del productor de las mismas. Éstas medidas deben ser documentadas debidamente.

**Controles de exposición medioambiental**

No tirar los residuos por el desagüe.

Riesgo de explosión.

---

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

**9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas**

|                 |                  |
|-----------------|------------------|
| Forma           | líquido          |
| Color           | incoloro         |
| Olor            | etanólico        |
| Umbral olfativo | 0,004 - 48,7 ppm |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

|  |   |
|--|---|
| pH                                     | 7<br>a 70 g/l<br>20 °C  |
| Punto de fusión                        | -89 °C  |
| Punto /intervalo de ebullición         | 116 - 118 °C<br>a 1.013 hPa<br>Método: DIN 53171  |
| Punto de inflamación                   | 34 °C<br>Método: DIN 51755 Part 1   |
| Tasa de evaporación                    | No hay información disponible.  |
| Inflamabilidad (sólido, gas)           | No hay información disponible.  |
| Límite de explosión, inferior          | 1,4 %(V)  |
| Límite de explosión, superior          | 11,3 %(V)   |
| Presión de vapor                       | 6,7 hPa<br>a 20 °C<br>(calculado)   |
| Densidad relativa del vapor            | 2,6<br>a 20 °C  |
| Densidad                               | 0,81 g/cm <sup>3</sup><br>a 20 °C   |
| Densidad relativa                      | No hay información disponible.  |
| Solubilidad en agua                    | 77 g/l<br>a 20 °C   |
| Coefficiente de reparto n-octanol/agua | log Pow: 0,88<br>(experimentalmente)<br>(Literatura) No es de esperar una bioacumulación. |
| Temperatura de auto-inflamación        | No hay información disponible.  |
| Temperatura de descomposición          | No hay información disponible.  |
| Viscosidad, dinámica                   | 2,95 mPa.s<br>a 20 °C   |
| Propiedades explosivas                 | No clasificado/a como explosivo/a.  |
| Propiedades comburentes                | ningún  |

## 9.2 Otros datos

|                         |                             |
|-------------------------|-----------------------------|
| Temperatura de ignición | 340 °C<br>Método: DIN 51794 |
|-------------------------|-----------------------------|

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1 Reactividad

Las mezclas vapor/agua son explosivas con un calentamiento intenso.  
Debe considerarse crítico un intervalo a partir de aprox. 15 Kelvin por debajo del punto de inflamación.

### 10.2 Estabilidad química

El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a tempera tura ambiental).

### 10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas

Peligro de ignición o de formación de gases o vapores combustibles con:  
oxidantes fuertes, cromo(VI)óxido

Reacción exotérmica con:

Metales alcalinos, Metales alcalinotérreos, Aluminio, reductores fuertes, Cloruros de ácido

### 10.4 Condiciones que deben evitarse

Calentamiento.

### 10.5 Materiales incompatibles

goma, plásticos diversos

### 10.6 Productos de descomposición peligrosos

información no disponible

---

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1 Información sobre los efectos toxicológicos

#### *Toxicidad oral aguda*

DL50 rata: 790 mg/kg (RTECS)

#### absorción

Síntomas: Náusea, Vómitos, Existe riesgo de aspiración al vomitar., Posible obstrucción pulmonar tras aspiración del vómito.

#### *Toxicidad aguda por inhalación*

CL50 rata: > 18 mg/l; 4 h (concentración máxima a disolver) (IUCLID)

#### absorción

Síntomas: irritación de las mucosas, Tos, Insuficiencia respiratoria, Consecuencias posibles:, perjudica las vias respiratorias

LCLO hombre: 0,08 mg/l(IUCLID)

#### *Toxicidad cutánea aguda*

DL50 conejo: 3.400 mg/kg (RTECS)

#### *Irritación de la piel*

conejo

Resultado: Irritaciones

(IUCLID)

Provoca irritación cutánea.

#### *Irritación ocular*

conejo

Resultado: Fuerte irritación

Directrices de ensayo 405 del OECD

Provoca lesiones oculares graves.

---



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

*Sensibilización*

Esta información no está disponible.

*Mutagenicidad en células germinales*

*Genotoxicidad in vitro*

Prueba de Ames

Salmonella typhimurium

Resultado: negativo

(IUCLID)

*Carcinogenicidad*

Esta información no está disponible.

*Toxicidad para la reproducción*

Esta información no está disponible.

*Teratogenicidad*

Esta información no está disponible.

*Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única*

Puede irritar las vías respiratorias.

Puede provocar somnolencia o vértigo.

*Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas*

Esta información no está disponible.

*Peligro de aspiración*

Esta información no está disponible.

## 11.2 Otros datos

Tras absorción:

efectos sobre el sistema nervioso central, Vértigo, borrachera, descenso de la tensión sanguínea, efectos sobre el sistema cardiovascular, amortiguador de la respiración, narcosis

Perjudicial para:

Hígado, Riñón

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad.

---

## SECCIÓN 12. Información ecológica

### 12.1 Toxicidad

*Toxicidad para los peces*

CL50 *Leuciscus idus* (Carpa dorada): 1.200 - 1.700 mg/l; 96 h (IUCLID)

*Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos*

CE50 *Daphnia magna* (Pulga de mar grande): 1.983 mg/l; 48 h

DIN 38412

*Toxicidad para las algas*

IC50 *Desmodesmus subspicatus*: > 500 mg/l; 72 h (IUCLID)

*Toxicidad para las bacterias*

EC10 *Pseudomonas putida*: 2.250 mg/l; 16 h (IUCLID)

### 12.2 Persistencia y degradabilidad

*Biodegradabilidad*

98 %; 28 d

OECD TG 301E

Fácilmente biodegradable.

*Ratio BOD/ThBOD*

DBO5 33 %

(IUCLID)

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

### 12.3 Potencial de bioacumulación

*Coefficiente de reparto n-octanol/agua*

log Pow: 0,88

(experimentalmente)

(Literatura) No es de esperar una bioacumulación.

### 12.4 Movilidad en el suelo

No hay información disponible.

### 12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB

La sustancia no cumple los criterios de PBT o mPmB según el Reglamento (CE) núm. 1907/2006, anexo XIII.

### 12.6 Otros efectos adversos

La descarga en el ambiente debe ser evitada.

---

## SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

*Métodos para el tratamiento de residuos*

Los residuos deben eliminarse de acuerdo con la directiva sobre residuos 2008/98/CE así como con otras normativas locales o nacionales. Deje los productos químicos en sus recipientes originales. No los mezcle con otros residuos. Maneje los recipientes sucios como el propio producto.

Consulte en [www.retrologistik.com](http://www.retrologistik.com) sobre procesos relativos a la devolución de productos químicos o recipientes, o contáctenos si tiene más preguntas.

---

## SECCIÓN 14. Información relativa al transporte

### Transporte por carretera (ADR/RID)

14.1 Número ONU UN 1120

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas Butanoles

14.3 Clase 3

14.4 Grupo de embalaje III

14.5 Peligrosas ambientalmente --

14.6 Precauciones particulares para los usuarios si

Código de restricciones en túneles D/E

### Transporte fluvial (ADN)

No relevante

### Transporte aéreo (IATA)

14.1 Número ONU UN 1120

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas BUTANOLS

14.3 Clase 3

14.4 Grupo de embalaje III

14.5 Peligrosas ambientalmente --

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** no

**Transporte marítimo (IMDG)**

**14.1 Número ONU** UN 1120  
**14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas** BUTANOLS  
**14.3 Clase** 3  
**14.4 Grupo de embalaje** III  
**14.5 Peligrosas ambientalmente** --  
**14.6 Precauciones particulares para los usuarios** si  
EmS F-E S-D

**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**

*Disposiciones legales de la CE*

Legislación de Peligro de 96/82/EC  
Accidente Importante Inflamable.  
Alemán 6  
Cantidad 1: 5.000 t  
Cantidad 2: 50.000 t

Restricciones profesionales Tomar nota de la Directiva 94/33/CEE sobre la protección laboral de los jóvenes. Obsérvense las restricciones considerando la protección maternal de acuerdo con la Directiva del Consejo 92/85/CEE o regulaciones más rigurosas nacionales.

Reglamento 1005/2009/CE relativo a sustancias que agotan la capa de ozono no regulado

Reglamento (CE) nº 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de abril de 2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes que modifica la Directiva 79/117/CEE no regulado

Reglamento (CE) No 689/2008 relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos no regulado

Sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) Este producto no contiene sustancias extremadamente preocupantes por encima del límite legal de concentración correspondiente ( $\geq 0,1\%$  p/p) según la normativa CE n.º 1907/2006 (REACH), artículo 57.

*Legislación nacional*

Clase de almacenamiento 3

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

## 15.2 Evaluación de la seguridad química

Para éste producto no se realizó una valoración de la seguridad química.

---

## SECCIÓN 16. Otra información

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

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


### El texto completo de las frases-R referidas en las secciones 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. |

### Consejos relativos a la formación

Debe disponer a los trabajadores la información y la formación práctica suficientes.

### Etiquetado (67/548/CEE o 1999/45/CE)

*Símbolo(s)*  Xn Nocivo

*Frase(s) - R* 10-22-37/38-41-67 Inflamable. Nocivo por ingestión. Irrita las vías respiratorias y la piel. Riesgo de lesiones oculares graves. La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

*Frase(s) - S* 7/9-26-37/39-46 Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar bien ventilado. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara. En caso de ingestión, acúdase inmediatamente al médico y muéstresele la etiqueta o el envase.

No. CE 200-751-6 Etiqueta CE

#### Etiquetado reducido (≤125 ml)

*Símbolo(s)*  Xn Nocivo

*Frase(s) - R* 10-22-41  
*Frase(s) - S* 26-37/39  
Inflamable. Nocivo por ingestión. Riesgo de lesiones oculares graves. En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Úsense guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

### Una explicación de las abreviaturas y los acrónimos utilizados en la ficha de datos de seguridad

Puede consultar las abreviaturas y acrónimos utilizados en [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org).

### Representante regional

VWR International Eurolab S.L | C/ de la Tecnología, 5-17 | A7-Llinars Park | 08450 Llinars del Vallés | Tel.: +34 902 222 897 | Fax: +34 902 430 657

Merck, S.L. | María de Molina, 40 | 28006 Madrid | España | Tel: +34 935655500 | Fax: +34

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

|                 |   |
|-----------------|---|
| Artículo número | 101990  |
| Denominación    | 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur |

---

935440000 | email:SCM.Chemicals.ES@merckgroup.com | www.merck.es

---

*Los datos suministrados en ésta ficha de seguridad se basan a nuestro actual conocimiento. Describen tan sólo las medidas de seguridad en el manejo de éste producto y no representan una garantía sobre las propiedades descritas del mismo.*

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

## ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN 1 (Uso industrial)

---

### 1. Uso industrial (Análisis químico)

#### Sectores de uso final

- SU 3* Usos industriales: uso de sustancias como tales o en preparados en los polígonos industriales
- SU 9* Fabricación de productos químicos finos
- SU 10* Formulación [mezcla] de preparados y/ o reenvasado (sin incluir aleaciones)

#### Categoría de productos químicos

- PC21* Productos químicos de laboratorio

#### Categorías de proceso

- 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
- PROC5* Mezclado en procesos por lotes para la formulación de preparados y artículos (fases múltiples y/ o contacto significativo)
- PROC8a* Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones no especializadas
- PROC8b* Transferencia de sustancias o preparados (carga/ descarga) de o hacia buques o grandes contenedores en instalaciones especializadas
- PROC9* Transferencia de sustancias o preparados en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
- PROC10* Aplicación mediante rodillo o brocha
- PROC15* Uso como reactivo de laboratorio

#### Categorías de emisión al medio ambiente

- ERC1* Fabricación de sustancias
- ERC2* Formulación de preparados
- ERC6a* Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)
- 

### 2. Escenario contributivo: condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos

#### 2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC1, SpERC ESVOC 3

##### Cantidad utilizada

Cantidad diaria por emplazamiento 13 t

##### Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos

Velocidad de flujo 18.000 m<sup>3</sup>/d

Factor de dilución (Río) 10

Factor de dilución (Áreas Costeras) 100

##### Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental

Factor de emisión o de descarga: 0,01 %  
Aire

Factor de emisión o de descarga: 0,001 %  
Agua

Factor de emisión o de descarga: 0 %

---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

Suelo

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

|   |   |
|---|---|
| Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales                               | Planta municipal de tratamiento de aguas residuales |
| Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales | 2.000 m3/d  |
| Eficacia (de una medida)  | 87,4 %  |

---

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, SpERC ESVOC 4**

**Cantidad utilizada**

Cantidad diaria por emplazamiento 133 t

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Velocidad de flujo                  | 18.000 m3/d |
| Factor de dilución (Río)            | 10          |
| Factor de dilución (Áreas Costeras) | 100         |

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

|  |        |
|--|--------|
| Factor de emisión o de descarga: Aire  | 0,05 % |
| Factor de emisión o de descarga: Agua  | 0,02 % |
| Factor de emisión o de descarga: Suelo | 0 %    |

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

|   |   |
|---|---|
| Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales                               | Planta municipal de tratamiento de aguas residuales |
| Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales | 2.000 m3/d  |
| Eficacia (de una medida)  | 87,4 %  |

---

**2.3 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6a**

**Cantidad utilizada**

Cantidad diaria por emplazamiento 735 t

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

|                                     |             |
|-------------------------------------|-------------|
| Velocidad de flujo                  | 18.000 m3/d |
| Factor de dilución (Río)            | 10          |
| Factor de dilución (Áreas Costeras) | 100         |

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

|                                       |         |
|---------------------------------------|---------|
| Factor de emisión o de descarga: Aire | 0,05 %  |
| Factor de emisión o de descarga:      | 0,002 % |

---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

Agua  
Factor de emisión o de descarga: 0,1 %  
Suelo

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Planta municipal de tratamiento de aguas residuales  
Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales 2.000 m3/d  
Eficacia (de una medida) 87,4 %  
Tratamiento de Lodos Lodos residuales no deben ser desechados a la naturaleza.

---

**2.4 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC1, PROC2, PROC3, PROC4, PROC15**

**Características del producto**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto.  
Forma física (en el momento del uso) Líquido, moderadamente volátil  
Temperatura de procesos < 62 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Frecuencia de uso 5 días / semana  
Frecuencia de uso < 8 horas / día

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior Zona interior sin aspiración local (LEV), Al exterior

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas.

---

**2.5 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC5, PROC8a, PROC8b, PROC9, PROC10**

**Características del producto**

Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto.  
Forma física (en el momento del uso) Líquido, moderadamente volátil  
Temperatura de procesos < 62 °C

**Frecuencia y duración del uso**

Frecuencia de uso 5 días / semana  
Frecuencia de uso < 8 horas / día

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

Al exterior / Al Interior Zona interior con aspiración local (LEV)

**Medidas y condiciones técnicas**



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

Proporcione ventilación por extracción en los puntos donde se produzcan las emisiones. (Eficacia (de una medida): 90 %)

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas.

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

**Medio Ambiente**

| CS  | Descriptor de uso | Mseguro | Compartimento                             | RCR     | Método de Evaluación de la exposición |
|-----|-------------------|---------|---|---------|---------------------------------------|
| 2.1 | ERC1              |         | Agua dulce                                | 0,045   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento de agua dulce                   | 0,146   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Agua de mar                               | 0,008   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento marino                          | 0,206   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Suelo                                     | 0,200   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | sistema de depuración de aguas residuales | < 0,001 | ECETOC TRA                            |
| 2.2 | ERC2              |         | Agua dulce                                | 0,247   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento de agua dulce                   | 0,805   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Agua de mar                               | 0,566   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento marino                          | 0,865   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Suelo                                     | 0,196   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | sistema de depuración de aguas residuales | < 0,001 | ECETOC TRA                            |
| 2.3 | ERC6a             |         | Agua dulce                                | 0,156   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento de agua dulce                   | 0,509   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Agua de mar                               | 0,175   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento marino                          | 0,568   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Suelo                                     | 0,198   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | sistema de depuración de aguas residuales | < 0,001 | ECETOC TRA                            |

**Trabajadores**

| CS  | Descriptor de uso | Duración de la exposición, ruta, efecto | RCR     | Método de Evaluación de la exposición |
|-----|-------------------|---|---------|---------------------------------------|
| 2.4 | PROC1             | larga duración, inhalatorio, local      | < 0,001 | ECETOC TRA                            |
| 2.4 | PROC2             | larga duración, inhalatorio, local      | 0,1     | ECETOC TRA                            |
| 2.4 | PROC3             | larga duración, inhalatorio, local      | 0,25    | ECETOC TRA                            |
| 2.4 | PROC4             | larga duración, inhalatorio, local      | 0,2     | ECETOC TRA                            |
| 2.4 | PROC15            | larga duración, inhalatorio, local      | 0,1     | ECETOC TRA                            |
| 2.5 | PROC5             | larga duración, inhalatorio, local      | 0,05    | ECETOC TRA                            |
| 2.5 | PROC8a            | larga duración, inhalatorio, local      | 0,05    | ECETOC TRA                            |
| 2.5 | PROC8b            | larga duración, inhalatorio, local      | 0,015   | ECETOC TRA                            |
| 2.5 | PROC9             | larga duración, inhalatorio, local      | 0,05    | ECETOC TRA                            |
| 2.5 | PROC10            | larga duración, inhalatorio, local      | 0,05    | ECETOC TRA                            |

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

|                 |   |
|-----------------|---|
| Artículo número | 101990  |
| Denominación    | 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur |

---

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

Consulte los documentos siguientes: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

---

**ESCENARIOS DE EXPOSICIÓN 2 (Uso profesional)**

---

**1. Uso profesional (Análisis químico)**

**Sectores de uso final**

*SU 22* Usos profesionales: Ámbito público (administración, educación, espectáculos, servicios, artesanía)

**Categoría de productos químicos**

*PC21* Productos químicos de laboratorio

**Categorías de proceso**

*PROC15* Uso como reactivo de laboratorio

**Categorías de emisión al medio ambiente**

*ERC2* Formulación de preparados

*ERC6a* Uso industrial que da lugar a la fabricación de otra sustancia (uso de sustancias intermedias)

---

**2. Escenario contributivo: condiciones de operación y medidas de gestión de riesgos**

**2.1 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC2, SpERC ESVOC 4**

**Cantidad utilizada**

Cantidad diaria por emplazamiento 133 t

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo 18.000 m<sup>3</sup>/d

Factor de dilución (Río) 10

Factor de dilución (Áreas 100

Costeras)

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

Factor de emisión o de descarga: 0,05 %

Aire

Factor de emisión o de descarga: 0,02 %

Agua

Factor de emisión o de descarga: 0 %

Suelo

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

Tipo de Planta de Tratamiento de Plantas municipales de tratamiento de aguas residuales

Aguas Residuales

Velocidad de flujo del efluente en 2.000 m<sup>3</sup>/d

la planta de tratamiento de aguas residuales

Eficacia (de una medida) 87,4 %

---

**2.2 Escenario de contribución que controla la exposición ambiental para: ERC6a**

**Cantidad utilizada**

Cantidad diaria por emplazamiento 735 t

**Factores ambientales no influenciados por la gestión de riesgos**

Velocidad de flujo 18.000 m<sup>3</sup>/d

---

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

|                 |   |
|-----------------|---|
| Artículo número | 101990  |
| Denominación    | 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur |

---

|                                     |     |
|-------------------------------------|-----|
| Factor de dilución (Río)            | 10  |
| Factor de dilución (Áreas Costeras) | 100 |

**Otras condiciones operacionales dadas que afectan la exposición ambiental**

|                                  |         |
|----------------------------------|---------|
| Factor de emisión o de descarga: | 0,05 %  |
| Aire                             |         |
| Factor de emisión o de descarga: | 0,002 % |
| Agua                             |         |
| Factor de emisión o de descarga: | 0,1 %   |
| Suelo                            |         |

**Condiciones y medidas relacionadas con la planta municipal de tratamiento de aguas residuales**

|   |   |
|---|---|
| Tipo de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales                               | Planta municipal de tratamiento de aguas residuales       |
| Velocidad de flujo del efluente en la planta de tratamiento de aguas residuales | 2.000 m3/d  |
| Eficacia (de una medida)  | 87,4 %  |
| Tratamiento de Lodos  | Lodos residuales no deben ser desechados a la naturaleza. |

---

**2.3 Escenario de contribución que controla la exposición de los trabajadores para: PROC15**

**Características del producto**

|   |  |
|---|--|
| Concentración de la sustancia en la Mezcla/Artículo | Cubre un porcentaje de 100% de sustancia en el producto. |
| Forma física (en el momento del uso)                | Líquido, moderadamente volátil                           |
| Temperatura de procesos                             | < 62 °C  |

**Frecuencia y duración del uso**

|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| Frecuencia de uso | 5 días / semana |
|-------------------|-----------------|

**Otras condiciones operacionales que afectan a la exposición de los trabajadores**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Al exterior / Al Interior | Zona interior sin aspiración local (LEV), Al exterior |
|---------------------------|---|

**Medidas organizativas para prevenir/limitar emisiones, dispersión y exposición**

Cubre exposiciones diarias de hasta 8 horas.

---

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

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD – Anexo  
de acuerdo el Reglamento (CE) No. 1907/2006

Artículo número 101990  
Denominación 1-Butanol p.a. EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur

**Medio Ambiente**

| CS  | Descriptor de uso | Mseguro | Compartimento                             | RCR     | Método de Evaluación de la exposición |
|-----|-------------------|---------|---|---------|---------------------------------------|
| 2.1 | ERC2              |         | Agua dulce                                | 0,247   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento de agua dulce                   | 0,805   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Agua de mar                               | 0,566   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento marino                          | 0,865   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Suelo                                     | 0,196   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | sistema de depuración de aguas residuales | < 0,001 | ECETOC TRA                            |
| 2.2 | ERC6a             |         | Agua dulce                                | 0,156   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento de agua dulce                   | 0,509   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Agua de mar                               | 0,175   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Sedimento marino                          | 0,568   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | Suelo                                     | 0,198   | ECETOC TRA                            |
|     |                   |         | sistema de depuración de aguas residuales | < 0,001 | ECETOC TRA                            |

**Trabajadores**

| CS  | Descriptor de uso | Duración de la exposición, ruta, efecto | RCR | Método de Evaluación de la exposición |
|-----|-------------------|---|-----|---------------------------------------|
| 2.3 | PROC15            | larga duración, inhalatorio, local      | 0,1 | ECETOC TRA                            |

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

Consulte los documentos siguientes: ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Chapter R.12: Use descriptor system; ECHA Guidance for downstream users; ECHA Guidance on information requirements and chemical safety assessment Part D: Exposure Scenario Building, Part E: Risk Characterisation and Part G: Extending the SDS; VCI/Cefic REACH Practical Guides on Exposure Assessment and Communications in the Supply Chain; CEFIC Guidance Specific Environmental Release Categories (SPERCs).