

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO
<p>1.1 Identificación del Producto: Alcohol isobutílico.</p> <p>1.2 Otros medios de identificación: Isobutanol; 2-metil propanol; Isopropilcarbinol.</p> <p>1.3 Usos recomendados y restricciones: Sustancia Química para la síntesis y/o formulación de productos industriales. Se utiliza en síntesis orgánicas; disolvente latente en pinturas y lacas; intermedio para resinas de revestimiento amínico; sustituto del alcohol n-butílico. Eliminador de pintura; determinaciones fluorimétricas; cromatografía Líquida.</p> <p>1.4 Datos sobre el proveedor: PROTOKIMICA S.A.S. Carrera 52 # 6 Sur – 35 Medellín, (Antioquia) Colombia. Teléfono: (+57) 4-4448787.</p> <p>1.5 Número de teléfono para emergencias: (+57) 4-4448787</p>
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS
<p>2.1 Clasificación de la Sustancia o de la mezcla Elementos de la etiqueta Etiquetado según el Reglamento (CE) no 1272/2008 (CLP)</p> <p>Clasificación</p> <p>2.2 Elementos de la Etiqueta</p> <p>Pictograma de Peligro</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Palabra de Advertencia: PELIGRO</p> <p>Indicación (es)de Peligro</p> <p>H226 Líquido y vapores inflamables.</p> <p>H318 Provoca lesiones oculares graves.</p> <p>H315 Provoca irritación cutánea.</p> <p>H336 Puede provocar somnolencia y vértigo.</p> <p>H335 Puede irritar las vías respiratorias.</p>

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

Consejos de Prudencia

Prevención:

P280 Llevar guantes/gafas/máscara de protección.

P271 Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.

P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P243 Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

P260 No respirar el polvo / el gas / la niebla / los vapores.

P241 Utilizar un material eléctrico, de ventilación o de iluminación/antideflagrante.

P264 Lavarse con agua y jabón concienzudamente tras la manipulación.

P240 Conectar a tierra /enlace equipotencial del recipiente y del equipo de recepción.

P242 Utilizar únicamente herramientas que no produzcan chispas.

Respuesta:

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 INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la víctima al exterior y mantenerla en reposo en una posición confortable para respirar.

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse.

P303+ P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o con el cabello): Lavar abundantemente con agua y jabón.

P332 + P313 En caso de irritación cutánea: Consultar a un médico.


P362 + P364 Quitarse las prendas contaminadas y lavarlas antes de volver a usarlas.

P370 + P378 En caso de incendio: Utilizar espuma resistente a alcoholes, dióxido de carbono, polvo seco o agua pulverizada para la extinción.

Almacenamiento:

P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado.

P403 + P235 Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO


<p>P405 Guardar bajo llave.</p> <p><u>Eliminación:</u></p> <p>P501 Eliminar el contenido/el recipiente en un punto de recogida de residuos especiales.</p> <p>Otros Peligros</p> <p>Ninguno.</p>

3. COMPOSICIÓN – INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia				
Nombre	Formula química	CAS #	% por peso	PM
Alcohol Isobutílico	$C_4H_{10}O$	78-83-1	99	378.24 g/mol
3.2 Mezcla				
No aplica.				


4. PRIMEROS AUXILIOS

<p>4.1 Descripción de los Primeros auxilios</p> <p>En los casos de duda, o cuando persistan los síntomas de malestar, solicitar atención médica. No administrar nunca nada por vía oral a personas que se encuentre inconscientes.</p> <p><u>Ingestión:</u> No inducir al vomito. Buscar ayuda médica inmediatamente. Nunca de cualquier cosa por vía oral a una persona inconsciente.</p> <p><u>Inhalación:</u> Traslade a la víctima a un lugar ventilado. Aplicar respiración artificial si ésta es dificultosa, irregular o no hay. Proporcionar oxígeno.</p> <p><u>Contacto con la piel:</u> Eliminar la ropa contaminada y lavar la piel con agua, si se presenta irritación persistente entonces buscar atención médica.</p> <p><u>Contacto con los ojos:</u> Lavar inmediatamente con agua. Llamar a un médico.</p> <p>4.2 Principales Síntomas y efectos, agudos o retardados</p>
--

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

<p>Efectos irritantes, tos, parálisis respiratoria, insuficiencia respiratoria, somnolencia, vértigo, inconsciencia, narcosis, borrachera, dolor de cabeza, sueño, coma.</p> <p>Riesgo de turbidez en la córnea.</p> <p>4.3 Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse.</p> <p>Nota al médico: Tratamiento sintomático.</p>
5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIO
<p>5.1 Medios de extinción</p> <p><u>Medios De Extinción Recomendados:</u> agua pulverizada, extintor de polvo, espuma resistente a los alcoholes, dióxido de carbono.</p> <p>5.2 Peligros específicos derivados de la mezcla.</p> <p><u>Riesgos especiales:</u> Los vapores pueden formar una mezcla explosiva con el aire. Enfriar los recipientes en peligro con agua pulverizada. Riesgo de explosión. Al quemar, produce vapores nocivos y tóxicos.</p> <p>5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios.</p> <p><u>Instrucciones para extinción de incendio:</u> En caso de incendio o de explosión, no respire los humos. En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.</p> <p><u>Equipo de protección contra incendios:</u> Utilizar traje de bombero completo y equipo de protección de respiración autónomo.</p> <p><u>Productos de descomposición peligrosos en caso de incendio:</u> Óxidos de carbono.</p>
6. MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL
<p>6.1 Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.</p> <p>Eliminar los posibles puntos de ignición y ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores.</p> <p>6.2 Precauciones relativas al medio ambiente.</p> <p>La sustancia/producto es peligrosa conforme a la RCRA debido a sus propiedades.</p> <p>6.2 Métodos para la contención y limpieza de vertidos.</p> <p>Para pequeñas cantidades: Recoger con material absorbente (p. ej. arena, serrín, absorbente universal). Eliminar el material recogido teniendo en consideración las disposiciones locales. Para grandes cantidades: Bombear el producto. Es necesario reunir, solidificar y colocar los residuos en contenedores apropiados para su eliminación.</p>
7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO
<p>7.1 Precauciones para una manipulación segura.</p>

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

Evite inhalar vapores. Ventile el área del escape o derrame. Quite todas las fuentes de ignición. Use el equipo protector personal apropiado según lo especificado en la sección 8. Aísle la zona de peligro. Si ocurre formación de peróxido no abrir o mover el contenedor. Recoja el líquido en un envase apropiado o吸órbalo con un material inerte.

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades.

Mantener el contenedor o recipiente totalmente cerrado con buena ventilación. Separar de fuentes de calor y luz.

7.3 Usos específicos finales.

Ninguno.

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN – EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

8.1 Parámetros de control.

OSHA: LEP 100 ppm 300 mg/m³; Valor VLA-ED 50 ppm 150 mg/m³

ACGIH: Valor VLA-ED 50 ppm

8.2 Controles de la exposición.

Medidas de Protección individual, como equipo de protección personal:

Medidas de orden técnico: Se recomienda un sistema de escape local y/o general para las exposiciones de empleados debajo de los Límites de Exposición Aérea. En general, se prefiere la ventilación de extractor local debido a que puede controlar las emisiones del contaminante en su fuente, impidiendo dispersión del mismo al lugar general de trabajo. Favor consultar el documento ACGIH, "Industrial Ventilation, A Manual of Recommended Practices" (Ventilación Industrial, Un Manual de Prácticas Recomendadas), la edición más reciente, para detalles.

Protección respiratoria: Si se sobrepasa el límite de exposición, se debe usar un respirador que cubra toda la cara con un cartucho para vapores orgánicos, si se sobrepasa hasta 50 veces el límite de exposición o la concentración máxima de uso especificada por la agencia reguladora apropiada o el proveedor del respirador, lo que sea menos. En emergencias o situaciones donde no se conocen los niveles de exposición, use un respirador que cubra toda la cara, de presión positiva y abastecida por aire. Advertencia: Los respiradores con purificadores de aire no protegen a los trabajadores en atmósferas deficientes de oxígeno.


Protección de los ojos: Utilice gafas protectoras contra productos químicos y/o un protector de cara completo donde el contacto sea posible. Mantener en el lugar de trabajo una instalación destinada al lavado, remojo y enjuague rápido de los ojos.

Protección cutánea: Use vestimenta protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, ropa de laboratorio, delantal o monos para evitar contacto con la piel. El neopreno y hule de nitrilo son materiales recomendados.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

- **Estado físico:** Líquido.

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

- **Color:** Incoloro.
- **Olor:** Dulce.
- **Punto de ebullición o punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición:** 108°C
- **Punto de fusión/punto de congelación:** -180°C
- **Inflamabilidad:** Inflamable.
- **Límite inferior y superior de explosión/inflamabilidad:** 1.1%-11.7%
- **Punto de inflamación:** 31°C
- **Temperatura de ignición espontánea:** No es auto inflamable.
- **Temperatura de descomposición:** Ninguna descomposición, si se almacena como se indica.
- **Viscosidad cinemática:** No hay información disponible.
- **Solubilidad:** 9.5g/100ml agua a 20°C.
- **Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico):** 1
- **Presión de vapor:** 9.5 hPa
- **Densidad y/o densidad relativa:** 0.8017 g/cm³
- **Densidad de vapor relativa:** No determinado.
- **Características de las partículas:** Información no disponible.

9.2 Otras características de seguridad

No reporta.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- 10.1 Reactividad.** Las mezclas vapor/agua son explosivas con un calentamiento intenso.
- 10.2 Estabilidad química.** Estable bajo las condiciones normales de uso y almacenaje.
- 10.1 Posibilidad de reacciones peligrosas.** Reacciones con agentes oxidantes fuertes.
- 10.2 Condiciones que deben evitarse.** Calor, llamas, fuentes de ignición e incompatibles.
- 10.3 Materiales incompatibles.** Fuertes agentes oxidantes.
- 10.4 Productos de descomposición peligrosos.** No se presentan productos peligrosos de descomposición.


11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Toxicidad aguda

Valoración de toxicidad aguda: Baja toxicidad tras una sola ingestión. Baja toxicidad tras contacto cutáneo. Prácticamente no tóxico, después de una única inhalación. Si el producto se utiliza de manera adecuada, no se espera ningún daño físico o bien ningún peligro para la salud.

Oral: Tipo valor: DL50 Especies: rata (macho/hembra) valor: 2,830 - 3,350 mg/kg (Directiva 401 de la OCDE)

Inhalación: Tipo valor: CL50 Especies: rata (macho/hembra) valor: > 18.18 mg/l (otro(a)(s)) Duración de exposición: 6 h

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

Dérmica: Tipo valor: DL50 Especies: conejo (macho/hembra) valor: > 2,000 - 2,460 mg/kg (Directiva 402 de la OCDE)

- Corrosión irritación cutáneas

Valoración de efectos irritantes: Puede causar lesiones oculares graves. En contacto con la piel causa irritaciones.

Piel: Especies: conejo Resultado: Irritante. Método: Directiva 404 de la OCDE La Unión Europea (UE) ha clasificado la sustancia con 'Irrita la piel' (R38).

Ojo: Especies: conejo Resultado: Riesgo de lesiones oculares graves. Método: Directiva 405 de la OCDE

- Sensibilización respiratoria o cutánea

Valoración de sensibilización: No sensibilizante en piel según experimentación animal. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

Ensayo de maximación en cobaya Especies: cobaya Resultado: El producto no es sensibilizante. El producto no ha sido ensayado. La indicación se ha deducido a partir de sustancias o productos de una estructura o composición similar.

- Mutagenicidad en células germinales

La sustancia no presentó efectos mutágenos en bacterias. La sustancia no ha presentado indicaciones de propiedades mutagénicas en cultivos celulares de mamíferos. La sustancia no ha presentado efectos mutagénicos en ensayos con mamíferos.

- Carcinogenicidad

La estructura química no muestra ninguna sospecha sobre tal efecto.


- Toxicidad para la reproducción y la lactancia

Durante los ensayos en el animal no se observaron efectos que perjudican la fertilidad.

- Toxicidad sistemática específica de órganos diana – exposición única

Posibles efectos narcóticos (somnia, vértigo).

Puede causar irritación en las vías respiratorias.

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

- Toxicidad sistemática específica de órganos diana – exposiciones repetidas

Información no disponible.

- Peligro por aspiración

Algunos países consideran los productos isobutanol, n-alcoholes primarios y cetonas con C3-C13 como "Puede ser nocivo en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias".

12. INFORMACION ECOLOGICA

- Toxicidad.

EC50 (pulga de agua 96 h): 1,220 mg/L

LC50 (pececillo): 1430 g/l/96 Hs a 25,7°C

- Persistencia y degradabilidad.

Valoración de biodegradación y eliminación (H2O): Fácilmente biodegradable (según criterios OCDE)

Indicaciones para la eliminación: 70 - 80% DBO de la demanda teórica de oxígeno (28 Días) (OCDE 301D; CEE 92/69, C.4-E) (aerobio, otro(a)(s))

Evaluación de la estabilidad en agua: Conforme con la estructura química no se espera ninguna hidrólisis.

- Potencial de Bioacumulación.

No es de esperar una acumulación significativa en organismos.

- Movilidad en el suelo.

La sustancia se evapora lentamente a la atmósfera, desde la superficie del agua No es previsible una absorción en las partículas sólidas del suelo.

- Otros efectos adversos.

Halógeno adsorbible ligado orgánicamente (AOX): El producto no contiene ningún compuesto halógeno orgánico ligado en su estructura.

13. CONSIDERACIÓN SOBRE ELIMINACIÓN


13.1 Métodos para el tratamiento de residuos.

Disposición: Colocar en recipiente cerrado hasta disposición. Deben observarse métodos de eliminación y disposición aprobados por las autoridades nacionales y locales.

14. INFORMACION RELATIVA AL TRANSPORTE


Transporte de mercancías peligrosas por carretera, por ferrocarril o por vía navegable (ADR/RID/ADN):

14.1 Numero UN: 1212

	HOJA DE SEGURIDAD	Código: GT-F-41
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

<p>14.1 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. ISOBUTANOL</p> <p>14.2 Clase(s) de peligro para el transporte. 3</p> <p>14.3 Grupo de embalaje. III</p> <p>14.4 Peligros para el medio ambiente. Ninguno.</p> <p>14.5 Precauciones particulares para los usuarios.</p> <p>14.6 Precauciones especiales: No transporte con sustancias explosivas, gases venenosos, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, radiactivas, ni sustancias con riesgo de incendio.</p> <p>Código marítimo internacional de mercancías peligrosas (IMDG):</p> <p>14.1 Numero UN: 1212</p> <p>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. ISOBUTANOL</p> <p>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte. 3</p> <p>14.4 Grupo de embalaje. III</p> <p>14.5 Peligros para el medio ambiente. Ninguno.</p> <p>14.6 Precauciones particulares para los usuarios. Si</p> <p>Transporte aéreo (IATA):</p> <p>14.1 Numero UN: 1212</p> <p>14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas. ISOBUTANOL</p> <p>14.3 Clase(s) de peligro para el transporte. 3</p> <p>14.4 Grupo de embalaje. III</p> <p>14.5 Peligros para el medio ambiente. Ninguno.</p> <p>14.6 Precauciones particulares para los usuarios. No.</p>
15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA
<p>15.1 Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto de que se trate.</p> <p>Regulado por el Reglamento sobre las características y el listado de los desechos peligrosos industriales (Decreto N°27000-MINAE), el Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales (Decreto N° 27001-MINAE), y el Reglamento de transporte terrestre de productos peligrosos (Decreto 27008-MINAE). El butanol es considerado precursor según la Lista 3 del artículo 51 del Reglamento General a la Ley Sobre Estupefacientes, Sustancias Psicotrópicas, Drogas de Uso no Autorizado, Legitimación de Capitales y Actividades Conexas (Decreto N°31684 -MP-MSP-H-COMEX-S)</p>
16. OTRAS INFORMACIONES
<p>16.1 Exención de Responsabilidad</p> <p>La información indicada en esta Hoja de Seguridad fue recopilada e integrada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores de materia prima. La información relacionada con este producto puede variar, si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación</p>

	<h1>HOJA DE SEGURIDAD</h1>	Código: GT-F-41
		Fecha: 07/07/2017
	Versión: 04	Página: 1 de 10

TÍTULO: ALCOHOL ISOBUTÍLICO

de esta información para su uso particular en procesos específicos. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este producto específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico capacitado.

Estos datos no representan responsabilidad legal alguna y no eximen al comprador de hacer sus propios análisis e investigaciones.

16.2 Control de Cambios

Enero/24/2018 se hace la transición a la FDS, según el Sistema Globalmente Armonizado y conforme a la NTC 4435 de 2010 Hoja de seguridad.

16.3 Número de Revisión:

Revisión 001

16.4 Declaración de la fecha de revisión:

Próxima revisión: Enero/24/2019

16.5 Abreviaturas y acrónimos usados:

N/D: sin información disponible.

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

IATA: Transporte aéreo Internacional

DMEL: Nivel derivado con efecto mínimo

DNEL: Nivel sin efecto derivado

IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (código marítimo internacional de mercancías peligrosas)

16.6 Referencias de los documentos básicos y de las fuentes de datos utilizados:

Información suministrada por el proveedor.