



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

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

- 1.1 Identificador del producto:** I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS, ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO
- Otros medios de identificación:**
- UFI:** U6SM-SC7N-M00P-75E8
- DRP:** DRP20-0016371
- 1.2 Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados:**
- Usos pertinentes: Conservante. Uso exclusivo usuario profesional/usuario industrial.
- Usos desaconsejados: Todo aquel uso no especificado en este epígrafe ni en el epígrafe 7.3
- 1.3 Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad:**
- BALBOA CHEMICAL, S.L.
C/ Dinamismo, 3 - P.I. Los Olivos
28906 Getafe - Madrid - España
Tfno.: +34918082529
info@flowquimica.es
https://www.flowquimica.es
Persona Responsable Europea Fabricante, Proveedor, Puesta en el Mercado y Comercialización.
- 1.4 Teléfono de emergencia:** La información de la composición actualizada del producto ha sido remitida a la ECHA (European Chemicals Agency) y al SIT (Servicio de Información Toxicológica, Instituto Nacional de Toxicología y Ciencias Forenses de España). En caso de intoxicación llamar al SIT 24 h: +34 91 562 04 20. Fábrica: +34 91 808 25 29 (8-14h). España.

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

- 2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:**
- Reglamento nº1272/2008 (CLP):**
- La clasificación de este producto se ha realizado conforme el Reglamento nº1272/2008 (CLP).
- Acute Tox. 3: Toxicidad aguda (por inhalación), categoría 3, H331
Acute Tox. 3: Toxicidad aguda (oral), categoría 3, H301
Aquatic Acute 1: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro agudo, categoría 1, H400
Aquatic Chronic 3: Peligroso para el medio ambiente acuático — Peligro crónico, categoría 3, H412
Resp. Sens. 1: Sensibilización respiratoria, categoría 1, H334
Skin Corr. 1B: Corrosión cutánea, categoría 1B, H314
Skin Sens. 1: Sensibilización cutánea, categoría 1, H317
STOT SE 1: Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 1 (Inhalación), H370
STOT SE 3: Toxicidad específica en determinados órganos — Exposición única, categoría 3, irritación de las vías respiratorias, H335
- 2.2 Elementos de la etiqueta:**
- Reglamento nº1272/2008 (CLP):**
- Peligro**
-
- Indicaciones de peligro:**
- Acute Tox. 3: H301+H331 - Tóxico en caso de ingestión o inhalación.
Aquatic Chronic 1: H410 - Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Resp. Sens. 1: H334 - Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
Skin Corr. 1B: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
Skin Sens. 1: H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
STOT SE 1: H370 - Provoca daños en los órganos (Inhalación).
STOT SE 3: H335 - Puede irritar las vías respiratorias.
- Consejos de prudencia:**

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS (continúa)

P261: Evitar respirar los vapores
P273: Evitar su liberación al medio ambiente.
P280: Llevar guantes de protección/máscara de protección/prendas de protección/protección respiratoria/calzado de protección.
P301+P310: EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:
P310: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico.
P331: NO provocar el vómito.
P361: Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas.
P405: Guardar bajo llave.
P501: Eliminar el contenido/el recipiente conforme a la legislación vigente de tratamiento de residuos

Información suplementaria:

EUH071: Corrosivo para las vías respiratorias.
Contiene GLUTARAL.

UFI: U6SM-SC7N-M00P-75E8

2.3 Otros peligros:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB
El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

3.1 Sustancia:

No aplicable

3.2 Mezclas:

Descripción química: Conservante/s

Componentes:

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

Identificación	Nombre químico/clasificación	Concentración
CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5 Index: 605-022-00-X REACH: 01-2119455549-26-XXXX	Glutaral⁽¹⁾ Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 2: H330; Acute Tox. 3: H301; Aquatic Acute 1: H400; Aquatic Chronic 2: H411; Resp. Sens. 1: H334; Skin Corr. 1B: H314; Skin Sens. 1A: H317; STOT SE 3: H335; EUH071 - Peligro	ATP ATP09 50 - <55 %
CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6 Index: 603-001-00-X REACH: 01-2119433307-44-XXXX	Metanol⁽¹⁾ Reglamento 1272/2008 Acute Tox. 3: H301+H311+H331; Flam. Liq. 2: H225; STOT SE 1: H370 - Peligro	ATP CLP00 <0,25 %

⁽¹⁾ Sustancia que presenta un riesgo para la salud o el medio ambiente y que cumple los criterios recogidos en el Reglamento (UE) nº 2020/878

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

Información adicional:

Identificación	Límite de concentración específico
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	% (p/p) >=0,5: STOT SE 3 - H335
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	% (p/p) >=10: STOT SE 1 - H370 3<= % (p/p) <10: STOT SE 2 - H371

Estimación de toxicidad aguda para las sustancias incluidas en la parte 3 del anexo VI del Reglamento (CE) n.o 1272/2008 o determinadas con arreglo al anexo I de dicho Reglamento:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES (continúa)

Identificación	Toxicidad aguda		Género
Glutaral	DL50 oral	246 mg/kg	Rata
CAS: 111-30-8	DL50 cutánea	No relevante	
CE: 203-856-5	CL50 inhalación	0,5 mg/L (ATEi)	
Metanol	DL50 oral	100 mg/kg	
CAS: 67-56-1	DL50 cutánea	300 mg/kg	
CE: 200-659-6	CL50 inhalación	No relevante	

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

4.1 Descripción de los primeros auxilios:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto

Por inhalación:

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

Por contacto con la piel:

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

Por contacto con los ojos:

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

Por ingestión/aspiración:

Requerir asistencia médica inmediata, mostrándole la FDS de este producto. Provocar el vómito (¡UNICAMENTE EN PERSONAS CONSCIENTES!) y posteriormente ingerir grandes cantidades de líquido para diluir el tóxico. Mantener al afectado en reposo.

4.2 Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

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

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

No relevante

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

5.1 Medios de extinción:

Medios de extinción apropiados:

Producto no inflamable bajo condiciones normales de almacenamiento, manipulación y uso, conteniendo sustancias inflamables. En caso de inflamación como consecuencia de manipulación, almacenamiento o uso indebido emplear preferentemente extintores de polvo polivalente (polvo ABC), de acuerdo al Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (R.D. 513/2017 y posteriores modificaciones).

Medios de extinción no apropiados:

NO SE RECOMIENDA emplear agua a chorro como agente de extinción.

5.2 Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:

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

5.3 Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:

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

Disposiciones adicionales:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS (continúa)

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

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

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

Para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:

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

Para el personal de emergencia:

Llevar puesto equipo de protección. Mantener alejadas las personas sin protección. Ver sección 8.

6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:

Evitar a toda costa cualquier tipo de vertido al medio acuático. Contener adecuadamente el producto absorbido/recogido en recipientes herméticamente precintables. Notificar a la autoridad competente en el caso de exposición al público en general o al medioambiente.

6.3 Métodos y material de contención y de limpieza:

Se recomienda:

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

6.4 Referencias a otras secciones:

Ver secciones 8 y 13.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 Precauciones para una manipulación segura:

A.- Precauciones generales

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

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

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

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

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

D.- Recomendaciones técnicas para prevenir riesgos medioambientales

Debido a la peligrosidad de este producto para el medio ambiente se recomienda manipularlo dentro de un área que disponga de barreras de control de la contaminación en caso de vertido, así como disponer de material absorbente en las proximidades del mismo

7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:

A.- Requisitos de almacenamiento específicos

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

Clasificación: C

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO (continúa)

Producto bajo aplicación de MIE-APQ-10 (Recipientes móviles). Quedan excluidos del alcance de esta ITC los almacenamientos de recipientes móviles incluidos en otras ITC específicas (MIE APQ-3, MIE APQ-5, MIE APQ-8 y MIE APQ-9).

Temperatura mínima: 5 °C

Temperatura máxima: 25 °C

Tiempo máximo: 24 meses

B.- Condiciones generales de almacenamiento.

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

7.3 Usos específicos finales:

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

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN INDIVIDUAL

8.1 Parámetros de control:

Sustancias cuyos valores límite de exposición profesional han de controlarse en el ambiente de trabajo:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) 2024 :

Identificación		Valores límite ambientales	
Glutaral		VLA-ED	
CAS: 111-30-8	CE: 203-856-5	VLA-EC	0,05 ppm, 0,2 mg/m ³
Metanol ⁽¹⁾		VLA-ED	200 ppm, 266 mg/m ³
CAS: 67-56-1	CE: 200-659-6	VLA-EC	

⁽¹⁾ Piel

Valores límite biológicos:

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST) 2024

Identificación	VLB	Indicador Biológico	Momento de muestreo
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	15 mg/L	Metanol en orina	Final de la jornada laboral

DNEL (Trabajadores):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	6,25 mg/kg	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	Oral	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Cutánea	20 mg/kg	No relevante	20 mg/kg	No relevante
	Inhalación	130 mg/m ³	130 mg/m ³	130 mg/m ³	130 mg/m ³

DNEL (Población):

Identificación		Corta exposición		Larga exposición	
		Sistémica	Local	Sistémica	Local
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	Oral	No relevante	No relevante	0,07 mg/kg	No relevante
	Cutánea	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
	Inhalación	No relevante	No relevante	No relevante	No relevante
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	Oral	4 mg/kg	No relevante	4 mg/kg	No relevante
	Cutánea	4 mg/kg	No relevante	4 mg/kg	No relevante
	Inhalación	26 mg/m ³	26 mg/m ³	26 mg/m ³	26 mg/m ³

PNEC:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



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

Identificación				
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	STP	0,8 mg/L	Agua dulce	0,003 mg/L
	Suelo	0,21 mg/kg	Agua salada	0 mg/L
	Intermitente	0,006 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	0,091 mg/kg
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	0,009 mg/kg
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	STP	100 mg/L	Agua dulce	20,8 mg/L
	Suelo	100 mg/kg	Agua salada	2,08 mg/L
	Intermitente	1540 mg/L	Sedimento (Agua dulce)	77 mg/kg
	Oral	No relevante	Sedimento (Agua salada)	7,7 mg/kg

8.2 Controles de la exposición:

A.- Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

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

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

B.- Protección respiratoria.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Máscara autofiltrante para gases y vapores		EN 405:2002+A1:2010	Reemplazar cuando se detecte olor o sabor del contaminante en el interior de la máscara o adaptador facial. Cuando el contaminante no tiene buenas propiedades de aviso se recomienda el uso de equipos aislantes.

C.- Protección específica de las manos.

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Guantes de protección química (Material: Nitrilo, Tiempo de penetración: > 480 min, Espesor: 0,4 mm)		EN ISO 21420:2020	Reemplazar los guantes ante cualquier indicio de deterioro.

Dado que el producto es una mezcla de diferentes materiales, la resistencia del material de los guantes no se puede calcular de antemano con total fiabilidad y por lo tanto tiene que ser controlados antes de su aplicación.

D.- Protección ocular y facial

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Pantalla facial		EN 166:2002 EN 167:2002 EN 168:2002 EN ISO 4007:2018	Limpiar a diario y desinfectar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante. Se recomienda su uso en caso de riesgo de salpicaduras.

E.- Protección corporal

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
	Prenda de protección frente a riesgos químicos		EN 13034:2005+A1:2009 EN 168:2002 EN ISO 13982-1:2004/A1:2010 EN ISO 6529:2013 EN ISO 6530:2005 EN 464:1994	Uso exclusivo en el trabajo. Limpiar periódicamente de acuerdo a las instrucciones del fabricante.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



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

Pictograma	EPI	Marcado	Normas CEN	Observaciones
 Protección obligatoria de los pies	Calzado de seguridad contra riesgo químico	 CAT III	EN ISO 20345:2011 EN 13832-1:2019	Reemplazar las botas ante cualquier indicio de deterioro.

F.- Medidas complementarias de emergencia

Medida de emergencia	Normas	Medida de emergencia	Normas
 Ducha de emergencia	ANSI Z358-1 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011	 Lavaojos	DIN 12 899 ISO 3864-1:2011, ISO 3864-4:2011

Controles de exposición medioambiental:

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

Compuestos orgánicos volátiles:

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

C.O.V. (Suministro):	50,2 % peso
Concentración C.O.V. a 20 °C:	567,26 kg/m ³ (567,26 g/L)
Número de carbonos medio:	4,98
Peso molecular medio:	99,83 g/mol

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

9.1 Información de propiedades físicas y químicas básicas:

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

Aspecto físico:

Estado físico a 20 °C:	Líquido
Aspecto:	Transparente
Color:	Incoloro
Olor:	Leve
Umbral olfativo:	No relevante *

Volatilidad:

Temperatura de ebullición a presión atmosférica:	<100 °C
Presión de vapor a 20 °C:	20 Pa
Presión de vapor a 50 °C:	≈2 Pa (≈0 kPa)
Tasa de evaporación a 20 °C:	No relevante *

Caracterización del producto:

Densidad a 20 °C:	1130 kg/m ³
Densidad relativa a 20 °C:	1,13
Viscosidad dinámica a 20 °C:	20 cP
Viscosidad cinemática a 20 °C:	1,01 mm ² /s
Viscosidad cinemática a 40 °C:	No relevante *
Concentración:	No relevante *
pH:	3,6 - 4,4
Densidad de vapor a 20 °C:	No relevante *

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

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS (continúa)

Coefficiente de reparto n-octanol/agua a 20 °C:	No relevante *
Solubilidad en agua a 20 °C:	280 kg/m ³
Propiedad de solubilidad:	Soluble en agua
Temperatura de descomposición:	No relevante *
Punto de fusión/punto de congelación:	>160 °C

Inflamabilidad:

Punto de inflamación:	95 °C
Inflamabilidad (sólido, gas):	No relevante *
Temperatura de auto-inflamación:	225 °C
Límite de inflamabilidad inferior:	No relevante *
Límite de inflamabilidad superior:	No relevante *

Características de las partículas:

Diámetro medio equivalente:	No aplicable
-----------------------------	--------------

9.2 Otros datos:

Información relativa a las clases de peligro físico:

Propiedades explosivas:	No relevante *
Propiedades comburentes:	No relevante *
Corrosivos para los metales:	No relevante *
Calor de combustión:	No relevante *
Aerosoles-porcentaje total (en masa) de componentes inflamables:	No relevante *

Otras características de seguridad:

Tensión superficial a 20 °C:	No relevante *
Índice de refracción:	No relevante *
Plomo total:	0 ppm

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

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1 Reactividad:

No se esperan reacciones peligrosas si se cumplen las instrucciones técnicas de almacenamiento de productos químicos. Ver sección 7 de la FDS para mayor información.

10.2 Estabilidad química:

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

10.3 Posibilidad de reacciones peligrosas:

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

10.4 Condiciones que deben evitarse:

Aplicables para manipulación y almacenamiento a temperatura ambiente:

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

10.5 Materiales incompatibles:

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

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

Ver epígrafe 10.3, 10.4 y 10.5 para conocer los productos de descomposición específicamente. En dependencia de las condiciones de descomposición, como consecuencia de la misma pueden liberarse mezclas complejas de sustancias químicas: dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono y otros compuestos orgánicos.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

11.1 Información sobre las clases de peligro definidas en el Reglamento (CE) n.o 1272/2008:

No se dispone de datos experimentales del producto en sí mismo relativos a las propiedades toxicológicas

Efectos peligrosos para la salud:

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

A- Ingestión (efecto agudo):

- Toxicidad aguda: Puede ser mortal por ingestión. Para más información ver sección 2.
- Corrosividad/Irritabilidad: Producto corrosivo, su ingesta provoca quemaduras destruyendo los tejidos en todo su espesor. Para más información sobre efectos secundarios por contacto con la piel ver sección 2.

B- Inhalación (efecto agudo):

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

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

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

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

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

E- Efectos de sensibilización:

- Respiratoria: La exposición prolongada puede derivar en hipersensibilidad respiratoria específica.
- Cutánea: El contacto prolongado con la piel puede derivar en episodios de dermatitis alérgicas de contacto.

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

Su inhalación supone peligro de efectos irreversibles graves provocados por una única exposición, no siendo efectos carcinogénicos, mutagénicos o tóxicos para la reproducción.

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

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

H- Peligro por aspiración:

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

Información adicional:

No relevante

Información toxicológica específica de las sustancias:

Identificación	Toxicidad aguda		Género
	DL50 oral	DL50 cutánea	
Glutaral	246 mg/kg (ATEi)	>2000 mg/kg	Rata
CAS: 111-30-8			
CE: 203-856-5			
Metanol	100 mg/kg (ATEi)	300 mg/kg (ATEi)	
CAS: 67-56-1			
CE: 200-659-6			
	3 mg/L (4 h)		Rata

Estimación de la toxicidad aguda (ATE mix):

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (continúa)

ATE mix		Componentes de toxicidad desconocida	
Oral	487,21 mg/kg (Método de cálculo)	0 %	
Cutánea	150000 mg/kg (Método de cálculo)	0 %	
Inhalación	1 mg/L (4 h) (Método de cálculo)	0 %	

11.2 Información sobre otros peligros:

Propiedades de alteración endocrina

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

Otros datos

No relevante

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

No se disponen de datos experimentales de la mezcla en sí misma relativos a las propiedades ecotoxicológicas.

Muy tóxico para los organismos acuáticos.

12.1 Toxicidad:

Toxicidad aguda:

Identificación	Concentración	Especie	Género
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	CL50 13 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Pez
	CE50 14 mg/L (48 h)	Daphnia magna	Crustáceo
	CE50 0,61 mg/L (72 h)	Scenedesmus subspicatus	Alga
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	CL50 15400 mg/L (96 h)	Lepomis macrochirus	Pez
	CE50 12000 mg/L (96 h)	Nitrocras spinipes	Crustáceo
	CE50 530 mg/L (168 h)	Microcystis aeruginosa	Alga

Toxicidad a largo plazo:

Identificación	Concentración	Especie	Género
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	NOEC 3,2 mg/L	Oncorhynchus mykiss	Pez
	NOEC 5 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	NOEC 15800 mg/L	Oryzias latipes	Pez
	NOEC 122 mg/L	Daphnia magna	Crustáceo

12.2 Persistencia y degradabilidad:

Información específica de las sustancias:

Identificación	Degradabilidad	Biodegradabilidad	
		Concentración	
Glutaral CAS: 111-30-8 CE: 203-856-5	DBO5	No relevante	100 mg/L
	DQO	No relevante	28 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	DBO5	No relevante	100 mg/L
	DQO	1,42 g O2/g	14 días
	DBO5/DQO	No relevante	% Biodegradado

12.3 Potencial de bioacumulación:

Información específica de las sustancias:

Identificación	Potencial de bioacumulación	
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	BCF	3
	Log POW	-0,77
	Potencial	Bajo

12.4 Movilidad en el suelo:

Identificación	Absorción/Desorción		Volatilidad	
Metanol CAS: 67-56-1 CE: 200-659-6	Koc	No relevante	Henry	No relevante
	Conclusión	No relevante	Suelo seco	No relevante
	Tensión superficial	2,355E-2 N/m (25 °C)	Suelo húmedo	No relevante

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA (continúa)

Soluble en agua

12.5 Resultados de la valoración PBT y mPmB:

El producto no cumple los criterios PBT/vPvB

12.6 Propiedades de alteración endocrina:

El producto no cumple los criterios por sus propiedades de alteración endocrina.

12.7 Otros efectos adversos:

No descritos

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

13.1 Métodos para el tratamiento de residuos:

Código	Descripción	Tipo de residuo (Reglamento (UE) nº 1357/2014)
16 03 05*	Residuos orgánicos que contienen sustancias peligrosas	Peligroso

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

HP14 Ecotóxico, HP5 Toxicidad específica en determinados órganos (STOT en su sigla inglesa)/Toxicidad por aspiración, HP6 Toxicidad aguda, HP13 Sensibilizante, HP8 Corrosivo

Gestión del residuo (eliminación y valorización):

Consultar al gestor de residuos autorizado las operaciones de valorización y eliminación conforme al Anexo 1 y Anexo 2 (Directiva 2008/98/CE, Ley 7/2022). De acuerdo a los códigos 15 01 (2014/955/UE) en el caso de que el envase haya estado en contacto directo con el producto se gestionará del mismo modo que el propio producto, en caso contrario se gestionará como residuo no peligroso. Se desaconseja su vertido a cursos de agua. Ver epígrafe 6.2.

Disposiciones legislativas relacionadas con la gestión de residuos:

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

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

Legislación nacional: Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Transporte terrestre de mercancías peligrosas:

En aplicación al ADR 2023 y al RID 2023:



- 14.1 Número ONU o número ID:** UN2922
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P. (Glutaral)
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
- Etiquetas:** 8, 6.1
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** Sí
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
 - Disposiciones especiales: 274
 - Código de restricción en túneles: E
 - Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
 - Cantidades limitadas: 1 L
- 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI:** No relevante

Transporte marítimo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IMDG 41-22:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**

Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE (continúa)



- 14.1 Número ONU o número ID:** UN2922
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P. (Glutaral)
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
Etiquetas: 8, 6.1
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Contaminante marino:** Sí
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
Disposiciones especiales: 274
Códigos FEm: F-A, S-B
Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
Cantidades limitadas: 1 L
Grupo de segregación: No relevante
- 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI:** No relevante

Transporte aéreo de mercancías peligrosas:

En aplicación al IATA/OACI 2024:



- 14.1 Número ONU o número ID:** UN2922
- 14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** LÍQUIDO CORROSIVO, TÓXICO, N.E.P. (Glutaral)
- 14.3 Clase(s) de peligro para el transporte:** 8
Etiquetas: 8, 6.1
- 14.4 Grupo de embalaje:** II
- 14.5 Peligros para el medio ambiente:** Sí
- 14.6 Precauciones particulares para los usuarios**
Propiedades físico-químicas: Ver sección 9
- 14.7 Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI:** 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:

- Composición de los ingredientes activos (Reglamento (UE) n° 528/2012): Glutaral (50%)
- (Puerto Rico, EE.UU.): *Agua (7732-18-5)*; *Glutaral (111-30-8)*; *Metanol (67-56-1)*
- Reglamento (CE) 1005/2009, sobre sustancias que agotan la capa de ozono: No relevante
- REGLAMENTO (UE) No 649/2012, relativo a la exportación e importación de productos químicos peligrosos: No relevante
- Sustancias activas las cuales han sido incluidas en el Artículo 95 del Reglamento (UE) N° 528/2012: *Glutaral (111-30-8) - PT: (2,3,4,6,11,12)*
- Sustancias candidatas a autorización en el Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH): *Glutaral (111-30-8)*
- Sustancias incluidas en el Anexo XIV de REACH (lista de autorización) y fecha de expiración: No relevante

Seveso III:

Sección	Descripción	Requisitos de nivel inferior	Requisitos de nivel superior
H2	TOXICIDAD AGUDA	50	200
H3	TOXICIDAD ESPECÍFICA EN DETERMINADOS ÓRGANOS (STOT) - EXPOSICIÓN ÚNICA	50	200
E1	PELIGROS PARA EL MEDIOAMBIENTE	100	200

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA (continúa)

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

No se utilizarán en:

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

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

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

Instrucciones de uso pertinentes:

En su forma alcalina, en forma diluida mezclada con agua en concentraciones del 0.1% al 1.0%, se usa como limpiador en frío de equipo médico y científico que es sensible al calor. Contacto directo o exposición a vapores, puede ocasionar sensibilización e irritación de piel y mucosas, o casos de colitis por realización de colonoscopias, dermatitis, alergia respiratoria y asma. Compuesto estable sin riesgo de polimerización.

Otras legislaciones:

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

15.2 Evaluación de la seguridad química:

El proveedor no ha llevado a cabo evaluación de seguridad química.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Legislación aplicable a fichas de datos de seguridad:

Esta ficha de datos de seguridad se ha desarrollado de acuerdo al ANEXO II-Guía para la elaboración de Fichas de Datos de Seguridad del Reglamento (CE) N° 1907/2006 (REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN)

Modificaciones respecto a la ficha de seguridad anterior que afectan a las medidas de gestión del riesgo:
REGLAMENTO (UE) 2020/878 DE LA COMISIÓN

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 2:

- H331: Tóxico en caso de inhalación.
- H301: Tóxico en caso de ingestión.
- H314: Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- H334: Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
- H317: Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- H370: Provoca daños en los órganos (Inhalación).
- H335: Puede irritar las vías respiratorias.
- H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- H412: Nocivo para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

Textos de las frases legislativas contempladas en la sección 3:

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

Reglamento nº1272/2008 (CLP):

- Acute Tox. 2: H330 - Mortal en caso de inhalación.
- Acute Tox. 3: H301 - Tóxico en caso de ingestión.
- Acute Tox. 3: H301+H311+H331 - Tóxico en caso de ingestión, contacto con la piel o inhalación.
- Aquatic Acute 1: H400 - Muy tóxico para los organismos acuáticos.
- Aquatic Chronic 2: H411 - Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- Flam. Liq. 2: H225 - Líquido y vapores muy inflamables.
- Resp. Sens. 1: H334 - Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
- Skin Corr. 1B: H314 - Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
- Skin Sens. 1A: H317 - Puede provocar una reacción alérgica en la piel.
- STOT SE 1: H370 - Provoca daños en los órganos.
- STOT SE 3: H335 - Puede irritar las vías respiratorias.

Procedimiento de clasificación:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -



**I-0269 - GLUTARALDEHÍDO 50% - LIMPIADOR
MULTIUSOS EQUIPOS MÉDICOS,
ODONTOLÓGICOS Y DE LABORATORIO**



Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN (continúa)

Acute Tox. 3: Método de cálculo
Acute Tox. 3: Método de cálculo
Skin Corr. 1B: Método de cálculo
Resp. Sens. 1: Método de cálculo
Skin Sens. 1: Método de cálculo
STOT SE 1: Método de cálculo
STOT SE 3: Método de cálculo
Aquatic Acute 1: Método de cálculo
Aquatic Chronic 3: Método de cálculo

Consejos relativos a la formación:

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

Principales fuentes bibliográficas:

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

Abreviaturas y acrónimos:

ADR: Acuerdo europeo relativo al transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera
IMDG: Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas
IATA: Asociación Internacional de Transporte Aéreo
OACI: Organización de Aviación Civil Internacional
DQO: Demanda Química de Oxígeno
DBO5: Demanda Biológica de Oxígeno a los 5 días
BCF: Factor de Bioconcentración
DL50: Dosis Letal 50
CL50: Concentración Letal 50
EC50: Concentración Efectiva 50
Log POW: Logaritmo Coeficiente Partición OctanolAgua
Koc: Coeficiente de Partición del Carbono Orgánico
FDS: Ficha de Datos de Seguridad
UFI: identificador único de fórmula
IARC: Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer

Información contrastada con la Echa.

- FIN DE LA FICHA DE SEGURIDAD -

Impresión: 04/07/2024

Emisión: 28/04/2020

Revisión: 04/04/2022

Versión: 6 (sustituye a 5)

Página 14/14