

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01
Sustituye la versión 4.00***

Fecha de Revisión 27-ene.-2023
Fecha de emisión 27-ene.-2023

SECCIÓN 1: Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa

1.1. Identificador del producto

Identificación de la sustancia o del preparado **Trimetilolpropano en hojuelas**

No. CAS 77-99-6
N.º CE 201-074-9
Número de registro (REACH) 01-2119486799-10

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

Aplicaciones identificadas Sustancia intermedia
polimerización
Usos desaconsejados Ninguno(a)

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

Identificación de la sociedad o empresa **OQ Chemicals GmbH**
Rheinpromenade 4A
D-40789 Monheim
Germany

Información del Producto Product Stewardship
FAX: +49 (0)208 693 2053
email: sc.psq@oq.com

1.4. Teléfono de emergencia

Teléfono de emergencia +44 (0) 1235 239 670 (UK)
accesible 24/7
Número de teléfono de urgencias local +34 91 114 2520
accesible 24/7
Nacional teléfono de emergencia Servicio De Información Toxicológica (SIT)
+34 (0) 91 562 04 20
accesible 24/7

SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Esta sustancia está clasificada y marcada con suplementos según la directiva 1272/2008/CE (CLP)

Toxicidad a la reproducción Categoría 2, H361

Datos adicionales

Podrá encontrar el texto completo de las indicaciones de peligros y características de peligro complementarias en el apartado 16.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01

2.2. Elementos de la etiqueta

Etiquetado conforme a la directiva 1272/2008/CE con anexos (CLP).

Símbolos de peligro



Palabra señalizadora

Atención

Declaraciones de peligro

H361fd: Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que perjudica daña al feto.

Indicaciones de seguridad

P201: Pedir instrucciones especiales antes del uso.
P202: No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.
P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.
P308 + P313: EN CASO DE exposición manifiesta o presunta: Consultar a un médico.
P405: Guardar bajo llave.
P501: Eliminar el contenido/recipiente en conformidad con la reglamentación local.

2.3. Otros peligros

El polvo puede formar una mezcla explosiva en el aire

Valoración PBT y VPVB

Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT), ni muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB)

Evaluación de interruptores endocrinos

La sustancia no figura en la lista de candidatos conforme al artículo 59(1), REACH. La sustancia no ha sido evaluada como alterador endocrino conforme al Reglamento 2017/2100/UE o 2018/605/UE .

SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

3.1. Sustancias

Nombre químico	No. CAS	REACH-No	1272/2008/EC	Concentración (%)
Trimetilolpropano (TMP)	77-99-6	01-2119486799-10	Repr. 2; H361fd	> 98,0

Podrá encontrar el texto completo de las indicaciones de peligros y características de peligro complementarias en el apartado 16.

SECCIÓN 4: Primeros auxilios

4.1. Descripción de los primeros auxilios

Inhalación

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01

Mantener tranquilo. Ventilar con aire fresco. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

Piel

Lávese inmediatamente con agua abundante. Cuando los síntomas persistan o en caso de duda, pedir el consejo de un médico.

Ojos

Enjuagar inmediatamente con abundancia de agua, también debajo de los párpados, por lo menos durante 15 minutos. Retirar las lentillas. Consultar inmediatamente un médico.

Ingestión

Llame inmediatamente al médico. No provocar vómitos sin consejo médico.

4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

Síntomas principales

Tos.

Peligro especial

irritación del pulmón.

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

Consejo general

Quitarse inmediatamente la ropa manchada o empapada y retirarla de forma controlada. El socorrista necesita protegerse a si mismo.

Tratar sintomáticamente. Si es ingerido, practicar lavado de estómago usando además carbón activado.

SECCIÓN 5: Medidas de lucha contra incendios

5.1. Medios de extinción

Medios de extinción adecuados

espuma, producto químico en polvo, dióxido de carbono (CO₂), agua pulverizada

Medios de extinción que no deben utilizarse por razones de seguridad

No usar un chorro compacto de agua ya que puede dispersar y extender el fuego.

5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Los gases peligrosos que se producen en un incendio en condiciones de combustión incompleta, pueden contener:

Monóxido de carbono (CO)

dióxido de carbono (CO₂)

Los gases de combustión de materias orgánicas deben considerarse siempre como tóxicos por inhalación

El polvo puede formar una mezcla explosiva en el aire

5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Equipo de protección especial para los bomberos

El equipo extintor debería contener un equipo de protección respiratoria independiente del aire del entorno y un equipo extintor completo (conforme a NIOSH o EN 133).

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Precauciones para la lucha contra incendios

Enfríe los recipientes y tanques con rocío de agua. Hacer un dique y recoger el agua que se ha utilizado para combatir el incendio. Mantener a las personas fuera del alcance del fuego, y permanecer en el lado cara al viento.

SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

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

Personal no formado para emergencias: Para el equipo de protección personal ver apartado 8. Evitar contacto con piel y ojos. No respirar el polvo. Mantener alejadas a las personas de la zona de fuga y en sentido opuesto al viento. Asegurarse de una ventilación adecuada, especialmente en locales cerrados. Manténgase separado del calor y de las fuentes de ignición. Para los equipos de rescate: Equipo protector personal (ver el apartado 8).

6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir nuevos escapes o derrames. No se descargue el producto en el ambiente acuático sin tratamiento previo (planta de tratamiento biológico).

6.3. Métodos y material de contención y de limpieza

Métodos para la contención

Evitar que la sustancia siga derramándose, si esto es posible sin peligro. Contener en lo posible el material derramado.

Métodos de limpieza

Utilícese equipo mecánico de manipulación. Guardar en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. Eliminar, observando las normas locales en vigor. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos).

6.4. Referencia a otras secciones

Para el equipo de protección personal ver apartado 8.

SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

7.1. Precauciones para una manipulación segura

Otras informaciones pueden estar contenidas en los respectivos escenarios de exposición en el anexo de esta hoja de datos de seguridad.

Consejos para una manipulación segura

Evítese la formación de polvo. Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia. Disponer de la suficiente renovación del aire y/o de extracción en los lugares de trabajo. Manejar el producto solamente en sistema cerrado o instalar la ventilación extractora adecuada en la maquinaria.

Medidas de higiene

Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Productos incompatibles

agentes oxidantes fuertes

7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01

Indicaciones para la protección contra incendio y explosión

Riesgo de explosión de polvo en la forma de polvo cristalino fino. El polvo puede formar una mezcla explosiva en el aire. Protéjase de fuentes de ignición. No fumar. Adoptar la acción necesaria para evitar la descarga de la electricidad estática (que podría ocasionar la inflamación de los vapores orgánicos). En caso de incendio, debe poder realizarse un enfriamiento de emergencia con rocío de agua. Conectar a tierra y atar los contenedores cuando se está transfiriendo el material.

Medidas técnicas/Condiciones de almacenamiento

Mantener los envases herméticamente cerrados en un lugar fresco y bien ventilado. Abrase y manipúlese el recipiente con cuidado. Proteger contra la humedad.

Material inapropiado

No conocidos

Clase de temperatura

T2

7.3. Usos específicos finales

Sustancia intermedia
polimerización

Información relativa a los campos de aplicación la encontrará en el anexo de esta hoja de datos de seguridad

SECCIÓN 8: Controles de exposición/protección individual

8.1. Parámetros de control

Límites de exposición Unión Europea

No se establecieron límites de exposición

Límites de exposición España

Límites nacionales de exposición en el trabajo

Nombre químico	TWA (mg/m ³)	TWA (ppm)	STEL (mg/m ³)	STEL (ppm)
Polvo, Valor límite umbral general (fracción respirable) CAS: -	3			
Polvo, Valor límite umbral general (fracción inhalable) CAS: -	10			

Nota

Para detalles y otras informaciones consulte por favor las respectivas normas regulatorias

DNEL & PNEC

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Trabajadores

DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos por inhalación

3,3 mg/m³

DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos por inhalación

Ningún peligro identificado

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos en la piel	0,94 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - efectos locales - ojos	Ningún peligro identificado

población

DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos por inhalación	0,58 mg/m ³
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales por inhalación	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos en la piel	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos locales en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos locales en la piel	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - exposición prolongada - efectos sistémicos orales	0,34 mg/kg bw/day
DN(M)EL - agudo / exposición breve - efectos sistémicos orales	Ningún peligro identificado
DN(M)EL - efectos locales - ojos	Ningún peligro identificado

medio ambiente

PNEC Agua - agua dulce	Ningún peligro identificado
PNEC Agua - agua de mar	Ningún peligro identificado
PNEC STP	Ningún peligro identificado
PNEC Sedimento - agua del mar	Ningún peligro identificado
PNEC Suelo	Ningún peligro identificado
Intoxicación indirecta	No hay potencial para la bioacumulación

8.2. Controles de la exposición

Desviaciones de las condiciones de prueba estándar (REACH)
no aplicable.

Instalaciones técnicas de control apropiadas

La ventilación general o con dilución son muchas veces insuficientes para limitar que los empleados estén expuestos a la contaminación. Generalmente se da preferencia a la ventilación local. Se deben usar aparatos protegidos contra la explosión (tales como, p.ej., ventiladores, interruptores y la puesta a tierra) en los sistemas de ventilación mecánicos.

Protección personal

Procedimiento general de higiene industrial

Evitar el contacto con la piel, ojos y ropa. No respirar los vapores o nieblas. Asegúrese de que las estaciones de lavado de ojos y las duchas de seguridad estén localizadas cerca del sitio de trabajo.

Medidas de higiene

Mientras se utiliza, se prohíbe comer, beber o fumar. Quítese inmediatamente la ropa contaminada. Lávense las manos antes de los descansos e inmediatamente después de manipular la sustancia.

Protección de los ojos

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Lentes de seguridad ajustados al contorno del rostro.
El equipo debe satisfacer la norma EN 166

Protección de las manos

Usar guantes de protección. Recomendaciones se dan a continuación. Se podrá usar otro material protector, según la situación, si es adecuado, existen datos disponibles sobre la degradación e impregnación. Si se utilizan otras sustancias químicas junto con esta sustancia química, la selección del material deberá basarse en la protección contra todas las sustancias químicas presentes.

Material apropiado	caucho nitrilo
Evaluación	según EN 374: nivel 6
Espesor del guante	aprox 0,55 mm
Tiempo de perforación	> 480 min

Material apropiado	cloruro de polivinilo / caucho nitrilo
Evaluación	según EN 374: nivel 6
Espesor del guante	aprox 0,9 mm
Tiempo de perforación	> 480 min

Protección de la piel y del cuerpo

indumentaria impermeable. Usar pantalla facial y traje de protección por si surgen anomalías en el proceso.

Protección respiratoria

Respirador con un filtro de polvo. Máscara completa con el filtro arriba indicado conforme a los requerimientos de uso de los productores o equipo respiratorio independiente. El equipo debe satisfacer las normas EN 136 ó EN 140 y EN 143.

Controles de la exposición del medio ambiente

Usar el producto, solo en un sistema cerrado. Si no se puede impedir el derrame de la sustancia, ésta tiene que ser succionada por el punto de salida, en lo posible, sin peligro. Cumplir los límites de exposición. Limpieza exhaustiva del aire de ser necesario. Si no se puede reciclar, elimínese conforme a la normativa local. Informar a las autoridades responsables en caso de fuga a la atmósfera o en caso de entrada a vías fluviales, suelo o alcantarillado.

Consejos adicionales

Más detalles acerca de esta sustancia pueden encontrarse en el dossier de registros bajo en siguiente enlace: <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Estado físico	escamas Parecido a la cera
Color	blanco
Olor	inodoro
umbral de olor	sin datos disponibles
Punto de fusión/punto de congelación	58 °C
Punto de ebullición o punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	304 °C @ 1013 hPa
Inflamabilidad	Aunque no exista clasificación de inflamabilidad, el producto puede incendiarse o arder.***
Límite de explosión inferior	2 Vol %
Límite de explosión superior	11,8 Vol %
Punto de ignición	149 - 180 °C

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Temperatura de autoignición	~ 375 °C				
Método	DIN 51794				
Temperatura de descomposición	sin datos disponibles				
pH	5,6 @ 25 °C (77 °F)				
Viscosidad cinemática	sin datos disponibles				
Solubilidad	100 - 1000 g/l @ 20 °C, en agua				
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)	-0,47 medido				
Presión de vapor					
Valores [hPa]	Valores [kPa]	Valores [atm]	@ °C	@ °F	Método
< 0,001	< 0,0001	< 0,0001	20	68	
Densidad y/o densidad relativa					
Valores	@ °C	@ °F			Método
1,084 - 1,09	20	68			
Densidad de vapor relativa	4,63 (Aire=1)	@20 °C (68 °F)			
Características de las partículas	sin datos disponibles				

9.2. Información adicional

Peligro de explosión	No se aplica, ya que la sustancia no es explosiva y no cuenta con ningún grupo funcional asociado
Propiedades comburentes	No se aplica, ya que la sustancia no tiene efecto oxidante y no cuenta con ningún grupo funcional asociado
Peso molecular	134,17
Fórmula molecular	C6 H14 O3
Índice de evaporación	sin datos disponibles

higroscópico.

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

10.1. Reactividad

La capacidad de reacción del producto se corresponde con el de la clase de sustancia, tal como se describe típicamente en los libros de texto de la química orgánica.

10.2. Estabilidad química

Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

El polvo puede formar una mezcla explosiva en el aire.

10.4. Condiciones que deben evitarse

Evitar el contacto con calor, chispas, llama abierta y descarga estática. Mantener alejado de toda fuente de ignición.

10.5. Materiales incompatibles

agentes oxidantes fuertes.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

10.6. Productos de descomposición peligrosos

No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

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

Vías probables de exposición Ingestión, Inhalación, Contacto con los ojos, Contacto con la piel

Toxicidad aguda				
Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)				
Vías de exposición	punto final	Valores	Especies	Método
Oral	LD50	~ 14700 mg/kg	rata, macho	OECD 401
Piel	LD50	> 10000 mg/kg	conejo	OECD 402
Inhalación	LC50	> 0,85 mg/l (4h)	rata, macho	

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

Toxicidad agua por vía oral

Toxicidad dérmica aguda

Toxicidad aguda por inhalación

STOT SE

Irritación y corrosión				
Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)				
Efectos sobre los Órganos Objetivo	Especies	Resultado	Método	
Piel	conejo	No irrita la piel		
Ojos	conejo	No irrita los ojos		

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

Irritación de la piel / Corrosión

Irritación de los ojos / Corrosión

No se dispone de datos relativos a la irritación de las vías respiratorias

Sensibilización				
Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)				
Efectos sobre los Órganos de Destino	Especies	Evaluación	Método	
Piel	ratón	insensibilizante	OECD 429	

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

Sensibilización cutánea

No se dispone de datos para la sensibilización de las vías respiratorias

Subagudo, subcrónico y toxicidad prolongada				
Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)				

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01

Typo	Dosis	Especies	Método	
Toxicidad subcrónica	NOAEL: ~ 67 mg/kg/d (90d)	rata, macho/hembra		Oral

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Valoración

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:
STOT RE

Carcinogenicidad, Mutagenicidad, Toxicidad a la reproducción

Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)

Typo	Dosis	Especies	Evaluación	Método	
Mutagenicidad		Salmonella typhimurium	negativo	OECD 471 (Ames)	Estudio in vitro
Mutagenicidad		CHL	negativo	OECD 473 (aberración cromosomal)	Estudio in vitro
Mutagenicidad		V79 cells, Chinese hamster	negativo	OECD 476 (Mammalian Gene Mutation)	Estudio in vitro
Toxicidad a la reproducción	NOAEL 800 mg/kg/d	rata, paterno		OECD 422, Oral	in vivo
Toxicidad a la reproducción	NOAEL 800 mg/kg/d	rata, 1a generación, macho/hembra		OECD 422, Oral	in vivo
Toxicidad a la reproducción	NOAEL: 740 ppm	rata rata, paterno		OCDE 443 Oral	in vivo
Toxicidad a la reproducción	NOAEL: 2200 ppm	rata, 1a generación, macho/hembra		OCDE 443 Oral	in vivo
Toxicidad para el desarrollo	NOAEL 100 mg/kg/d	rata		OECD 414, Oral	in vivo
Toxicidad para el desarrollo	NOAEL 100 mg/kg/d	conejo		OECD 414, Oral	in vivo

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

CMR Classification

Los datos existentes relativos a las propiedades de tipo CMR están resumidos en la tabla anterior. No justifican ninguna clasificación en las categorías 1A ó 1B

La sustancia ha sido clasificada como:

Repr. 2

Evaluación

Las pruebas in vitro no demostraron efectos mutágenos

En ausencia de indicios especiales no es necesario ningún estudio del cáncer

Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar al feto

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Síntomas principales

Tos.

Toxicidad sistémica para órganos diana tras una exposición única

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

STOT SE

Toxicidad sistémica para órganos diana tras exposiciones repetidas

Debido a los datos disponibles no es necesaria una clasificación para:

STOT RE

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Toxicité par aspiration

sin datos disponibles

11.2. Información relativa a otros peligros

Propiedades de alteración endocrina

No se ha comprobado que la sustancia tenga propiedades de alteración endocrina conforme al apartado 2.3.

Nota

Manipular con las precauciones de higiene industrial adecuadas, y respetar las prácticas de seguridad. Más detalles acerca de esta sustancia pueden encontrarse en el dossier de registros bajo en siguiente enlace:

<http://echa.europa.eu/information-on-chemicals/registered-substances>.

SECCIÓN 12: Información ecológica

12.1. Toxicidad

Peligros agudos para el medio ambiente acuático			
Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)			
Especies	Tiempo de exposición	Dosis	Método
Daphnia magna (Pulga de mar grande)	48h	EC50: 13000 mg/l	
Alburnus alburnus	96h	LC50: > 1000 mg/l	DEV L8
Pseudokirchneriella subcapitata	72h	EC50: > 1000 mg/l	
lodo activado (doméstico)	3 h	EC50: > 1000 mg/l	DIN 38412, part 11

Toxicidad a largo plazo

Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)			
Typo	Especies	Dosis	Método
mortalidad	Daphnia magna (Pulga de mar grande)	NOEC: > 1000 mg/l (21d)	

12.2. Persistencia y degradabilidad

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Biodegradación

6 % (28 d), lodo activado, industrial, inadapatado, OECD 301 E, No es fácilmente biodegradable, 100 % (28 d), lodo activado, OECD 302 B (Prueba de Zahn-Wellens), Intrínsecamente biodegradable.

Degradación abiótica

Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)		
Typo	Resultado	Método
Hidrólisis	Vida media (DT50): > 356 d @ 25°C	OECD 111
Fotólisis	Vida media (DT50): 1,2 days	calculado

12.3. Potencial de bioacumulación

Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)		
Typo	Resultado	Método
log Pow	-0,47	medido
log BCF	< 2	calculado, OECD 305 C

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

12.4. Movilidad en el suelo

Trimetilolpropano (TMP) (77-99-6)		
Typo	Resultado	Método
Tensión superficial	71 mN/m @ 20 °C (68 °F)	medido
Absorción/desorción	Koc: 1,5	calculado
Distribución en compartimentos medioambientales	Aire: 0,32 Suelo: 59,7 agua: 39,9 Sedimento: 0,07	Cálculo conforme a Mackay, nivel III

12.5. Resultados de la valoración PBT y mPmB

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

Valoración PBT y VPVB

Esta sustancia no se considera persistente, bioacumulable ni tóxica (PBT), ni muy persistente ni muy bioacumulable (vPvB)

12.6. Propiedades de alteración endocrina

No se ha comprobado que la sustancia tenga propiedades de alteración endocrina conforme al apartado 2.3.

12.7. Otros efectos adversos

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

sin datos disponibles

SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

13.1. Métodos para el tratamiento de residuos

Información del Producto

Eliminar observando las leyes y reglamentaciones legales para residuos. La elección del proceso de eliminación depende de la composición del producto en el momento de la eliminación y de los estatutos locales y de las posibilidades de eliminación.

Desecho peligroso (Catálogo de Desechos Europeos, EWC)

Envoltorios vacíos impuros

Envases/embalajes contaminados deben ser vaciados lo mejor posible; después de la correspondiente limpieza, pueden ser reutilizados de nuevo.

SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

SECCIÓN 14.1 - 14.6

ADR/RID

No restringido

ADN

ADN: Contenedor y buque cisterna
No restringido

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión 4.01

ICAO-TI / IATA-DGR No restringido

IMDG No restringido

14.7. Transporte marítimo a granel con arreglo a los instrumentos de la OMI No aplicable

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

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

Regulación 1272/2008, Anexo VI

no listado

DI 2012/18/EU (Seveso III)

Categoría no sujeto

DI 1999/13/EC (VOC Guideline)

Nombre químico	Estado
Trimetilolpropano (TMP) CAS: 77-99-6	no sujeto

Inventarios Internacionales

Trimetilolpropano (TMP), CAS: 77-99-6

AICS (AU)
DSL (CA)
IECSC (CN)
EC-No. 2010749 (EU)
ENCS (2)-245 (JP)
ISHL (2)-245 (JP)
KECI KE-13838 (KR)
INSQ (MX)
PICCS (PH)
TSCA (US)
NZIoC-NZ with note
TCSI (TW)

15.2. Evaluación de la seguridad química

El Informe sobre la Seguridad Química - ISQ (Chemical Safety Report - CSR) ha sido redactado. Escenarios de exposición ver documento adjunto.

SECCIÓN 16: Otra información

El texto completo de las frases-H referidas en los puntos 2 y 3

H361fd: Se sospecha que perjudica a la fertilidad. Se sospecha que perjudica daña al feto.

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

abreviaturas

Una lista de conceptos y abreviaciones se puede encontrar en el siguiente enlace:
http://echa.europa.eu/documents/10162/13632/information_requirements_r20_en.pdf

Consejos relativos a la formación

Es necesario tener un entrenamiento/educación especiales para que los primeros auxilios sean efectivos.

Fuentes de Información clave empleado para compilar la hoja técnica

La información contenida en esta hoja de datos de seguridad se basa en los datos propios de OQ y las fuentes públicas consideradas como válidas o aceptables. La falta de elementos de datos exigidos por OSHA, ANSI ó 1907/2006/CE señala que no se dispone de datos que satisfagan estos requerimientos.

Información adicional (ficha de datos de seguridad)

Las modificaciones frente a la versión previa están marcadas con ***. Tener en cuenta la legislación nacional y local aplicable. Para más información, otras hojas de datos de seguridad de material o hojas de datos técnicos, consulte el sitio de OQ en la web (www.chemicals.oq.com).

De responsabilidad

Sólo para uso industrial. La información aquí reproducida corresponde al estado actual de nuestros conocimientos, pero no garantiza su exhaustividad. OQ Chemicals no garantiza la segura manipulación de este producto en la aplicación de nuestros clientes o en presencia de otras sustancias. El usuario es plenamente responsable de determinar la idoneidad de este producto para su uso específico y de cumplir todas las normas de seguridad aplicables o necesarias.

Fin de la Ficha de Datos de Seguridad

Información general

Puede lograrse un manejo seguro, incluso mediante otras combinaciones de medidas de gestión de riesgos. Si sus condiciones de aplicación se desvían de las descritas y usted no esté seguro de si su aplicación es segura, puede contactarnos con mucho gusto

Usar guantes /indumentaria protectora/equipo de protección para los ojos/la cara si existe la posibilidad de un contacto directo con la sustancia

Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

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

2 **Polymerisation**

Número del ES **1**

título corto del escenario de exposición

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

Sectores de aplicación

SU3: Industrial uses: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales

SU9: Fabricación de productos químicos finos

Categorías de procesos

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable

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

PROC8b: Transferencia de sustancias o prepara-dos (carga/descarga) de o hacia bu-ques o grandes contenedores en instalaciones especializadas

PROC9: Transferencia de sustancias o prepara-dos en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)

PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Categorías de puestas libres ambientales [ERC]

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

Características del producto

Consultar las fichas adjuntas de seguridad de productos

Descripción de procedimiento y actividad cubierta por el escenario de exposición

Uso de la sustancia como producto intermedio (no estar relacionado con condiciones estrictamente contraladas). Incluye reciclamiento/aprovechamiento, transferencia de material, almacenamiento y toma de muestra y con esto también los trabajos de laboratorio, mantenimiento y almacenamiento unidos (incluido barco marítimo/fluviario, vehículo de carretera/sobre carriles y contenedor para granel).

Más explicaciones

Uso industrial

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Asume un estándar avanzado del sistema de gestión de la seguridad laboral

Número del escenario contribuyente

1

Escenario de exposición contribuyente para control de la exposición del medio ambiente para ERC 6a

Más especificaciones

Se cambiaron los factores de liberación de SPERC. Categorías específicas de emisión al medio ambiente [SPERC] SpERC ESVOC 6.1a.v1

Software utilizado: chesar 3.4

Cantidades usadas

Cantidad diaria por lugar: 23,3 to

cantidad anual por lugar: 7000 to

Factores del medio ambiente, que no son influidos por la gestión de riesgo

Cuota de zanje de desagüe: 18000 m³/d

Otras condiciones de operación referente a la exposición del medio ambiente

Uso interior / exterior

Condiciones técnicas y medidas en el nivel de proceso (fuente) para evitar las liberaciones

Parte de la puesta libre en el aire del proceso: 0,001%

Fracción de puesta libre en agua residual del proceso: 1%

Fracción de puesta libre en el suelo de procesos: 0,01%

Condiciones y medidas en relación a las plantas depuradoras municipales

Tamaño de la canalización/ estación de depuración comunal (m³/d): 2000

El grado de eliminación en el equipo de depuración es por lo menos un (%): 40,83

Condiciones y medidas para tratamiento externo de eliminación de residuos

Desperdicios de productos y recipientes usados evacuar según el derecho local

Número del escenario contribuyente

2

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 1

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Utilizar ropa de protección adecuada. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Número del escenario contribuyente

3

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 3, PROC 15

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Utilizar ropa de protección adecuada. Usar guantes resistentes a químicos (probado según EN 374) durante la instrucción de empleados. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Número del escenario contribuyente

4

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 4, PROC 8b, PROC 9

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Utilizar ropa de protección adecuada. Usar guantes resistentes a químicos (probado según EN374) durante la formación especial. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Agua dulce (pelágica)	RCR: < 1
Agua dulce (sedimento)	RCR: < 1
Agua marina (pelágica)	RCR: < 1
Agua marina (sedimento)	RCR: < 1
Aire	RCR: < 1
Suelos agrícolas	RCR: < 1
Purificadora	RCR: < 1
Proc 1	vías combinadas RCR: < 1
Proc 3	vías combinadas RCR: < 1
Proc 4	vías combinadas RCR: < 1
Proc 8b	vías combinadas RCR: < 1
Proc 9	vías combinadas

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Proc 15

RCR: < 1
vías combinadas
RCR: < 1

Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

El uso de factores de liberación permite al usuario ulterior verificar en una primera aproximación si coincide la combinación de las condiciones locales de producción con las cantidades liberadas en este supuesto de exposición descrito (M (lugar) calculada [ver la cantidad usada, supuesto de contribución 1] x Factor de liberación [incl. condiciones y medidas técnicas para evitar la liberación])

Aplicaciones vinculadas:

Puede lograrse un manejo seguro, incluso mediante otras combinaciones de medidas de gestión de riesgos. Si sus condiciones de aplicación se desvían de las descritas y usted no esté seguro de si su aplicación es segura, puede contactarnos con mucho gusto.

Número del ES 2

título corto del escenario de exposición

Polymerisation

Sectores de aplicación

SU3: Industrial uses: Usos de sustancias como tales o en preparados en emplazamientos industriales
SU12: Fabricación de productos de materias plásticas, incluidas la composición y con-versión

Categorías de procesos

PROC1: Uso en procesos cerrados, exposición improbable
PROC2: Utilización en procesos cerrados y con-continuos con exposición ocasional contro-lada
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)
PROC8b: Transferencia de sustancias o prepara-dos (carga/descarga) de o hacia bu-ques o grandes contenedores en insta-laciones especializadas
PROC9: Transferencia de sustancias o prepara-dos en pequeños contenedores (líneas de llenado especializadas, incluido el pesaje)
PROC14: Producción de preparados* o artículos por tableteado, compresión, extrusión, peletización
PROC15: Uso como reactivo de laboratorio

Categorías de puestas libres ambientales [ERC]

ERC6c: Uso industrial de monómeros para la fabricación de termoplásticos

Características del producto

Consultar las fichas adjuntas de seguridad de productos

Descripción de procedimiento y actividad cubierta por el escenario de exposición

La producción de polímeros en base a monómeros en procesos continuos y discontinuos, incluyendo el rociado, la descarga y el mantenimiento del reactor y la formación inmediata del producto polímero (p. ej. la composición, peletización, desgasificación del producto)

Más explicaciones

Uso industrial

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Asume un estándar avanzado del sistema de gestión de la seguridad laboral

Número del escenario contribuyente

1

Escenario de exposición contribuyente para control de la exposición del medio ambiente para ERC 6c

Más especificaciones

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

Se cambiaron los factores de liberación de SPERC, Categorías específicas de emisión al medio ambiente [SPERC], OECD ESD, No. 3 (OECD 2004/2009),
Software utilizado: chesar 3.4.

Cantidades usadas

Cantidad diaria por lugar: 51 to
cantidad anual por lugar: 17000 to

Factores del medio ambiente, que no son influenciados por la gestión de riesgo

Cuota de zanje de desagüe: 18000 m³/d

otras condiciones de operación referente a la exposición del medio ambiente

Uso interior / exterior

Condiciones técnicas y medidas en el nivel de proceso (fuente) para evitar las liberaciones

Parte de la puesta libre en el aire del proceso: 0%

Fracción de puesta libre en agua residual del proceso: 0,01%

Fracción de puesta libre en el suelo de procesos: 0%

Condiciones y medidas en relación a las plantas depuradoras municipales

Tamaño de la canalización/ estación de depuración comunal (m³/d): 2000

El grado de eliminación en el equipo de depuración es por lo menos un (%): 40,83

Condiciones y medidas para tratamiento externo de eliminación de residuos

Desperdicios de productos y recipientes usados evacuar según el derecho local

Número del escenario contribuyente

2

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 1

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Utilizar ropa de protección adecuada. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Número del escenario contribuyente

3

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 2, PROC 3, PROC 15

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Utilizar ropa de protección adecuada. Usar guantes resistentes a químicos (probado según EN 374) durante la instrucción de

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

empleados. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Número del escenario contribuyente

4

Escenario de exposición contribuyente para control de exposición de los trabajadores para PROC 4, PROC 5, PROC 8b, PROC 9, PROC 14

Más especificaciones

Software utilizado: chesar 3.4

Características del producto

Contiene una parte de la sustancia en el producto hasta un 100 % (sino diferentemente indicado)

Sustancia sólida, poco polvoriento

Frecuencia y duración de uso

8 h (turno completo)

Otras condiciones de operación referente a la exposición de empleados

Se asume un uso a no más de 20°C sobre la temperatura de ambiente (si no indicado diferente)

Uso interior y exterior

Condiciones técnicas y medidas para el control de dispersión de la fuente en la que trabajadores

asegurar una medida suficiente de ventilación general (1 hasta 3 cambio de aire por hora).

Medidas organizadoras para evitar/limitar la puesta libre, extensión y exposición

Only properly trained and authorised personnel shall handle the substance

substance-handling procedures shall be well documented and supervised

Condiciones y medidas en relación a la protección personal, higiene y prueba sanitaria

Utilizar ropa de protección adecuada. Usar guantes resistentes a químicos (probado según EN374) durante la formación especial. Véase la sección 8 de la ficha de datos de seguridad para más información.

Agua dulce (pelágica)	RCR: < 1
Agua dulce (sedimento)	RCR: < 1
Agua marina (pelágica)	RCR: < 1
Agua marina (sedimento)	RCR: < 1
Aire	RCR: < 1
Suelos agrícolas	RCR: < 1
Purificadora	RCR: < 1
Proc 1	vías combinadas RCR: < 1
Proc 2	vías combinadas RCR: < 1
Proc 3	vías combinadas RCR: < 1
Proc 4	vías combinadas RCR: < 1
Proc 5	vías combinadas RCR: < 1
Proc 8b	vías combinadas RCR: < 1
Proc 9	vías combinadas RCR: < 1
Proc 14	vías combinadas RCR: < 1
Proc 15	vías combinadas RCR: < 1

Pauta para los usuarios posteriores para controlar, si éstos trabajan dentro de las fronteras de ES

El uso de factores de liberación permite al usuario ulterior verificar en una primera aproximación si coincide la combinación de las condiciones locales de producción con las cantidades liberadas en este supuesto de exposición descrito (M (lugar) calculada [ver la cantidad usada, supuesto de contribución 1] x Factor de liberación [incl. condiciones y medidas técnicas para evitar la liberación])

Información detallada sobre las SPERCs pueden encontrarse bajo el siguiente enlace:

www.esig.org/en/regulatory-information/reach/ges-library

Aplicaciones vinculadas:

Puede lograrse un manejo seguro, incluso mediante otras combinaciones de medidas de gestión de riesgos. Si

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

de acuerdo con el Reglamento (CE) N.º 1907/2006 (REACH) Artículo 31, Anexo II en su forma enmendada



Trimetilolpropano en hojuelas
10690

Versión / revisión

4.01

sus condiciones de aplicación se desviasen de las descritas y usted no esté seguro de si su aplicación es segura, puede contactarnos con mucho gusto.