

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD:

SECCION 1.-Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o la empresa.

1.1 Identificador del producto:

Denominación: Ácido cítrico anhidro, Reactivo Analítico A.C.S.

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

- Ácido orgánico comúnmente utilizado como agente quelante, agente amortiguador, para ajuste de pH y derivatización.

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

Elementos y compuestos químicos de alto desempeño· 1ª cerrada de calle 8 No. 157 · Granjas San Antonio · Ciudad de México.

1.4 Teléfono de emergencia:

-SETIQ:

01-800-00-214-00 INTERIOR DE LA REPUBLICA

55-59-15-88 CIUDAD DE MEXICO Y AREA METROPOLITANA.

SECCION 2.- Identificación de peligros:

2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla:

- H319. Irritación ocular (Categoría 2A).

2.2.- Elementos de la etiqueta:

Pictograma de peligro:



Palabra de advertencia: Atención.

Indicaciones de peligro: H319 Provoca irritación ocular grave.

Consejos de prudencia:

Prevención:

P264 Lavarse la piel concienzudamente tras la manipulación.

P280 Llevar equipo de protección para los ojos/ la cara.

- Intervención:

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

2.3.- Otros Peligros:

- Ninguno conocido

SECCION 3.- Composición/ Información sobre los componentes:

3.1.- Sustancia:

- Fórmula: $C_6H_8O_7$
- No. Cas: 77-92-9
- Masa Molar: 192.12 g/mol

Componentes peligrosos:

- Ácido cítrico anhidro (>99.5%)

Clasificación SGA de acuerdo con 29 CFR 1910 (OSHA HCS):

Irritación ocular (Categoría 2A), H319 Toxicidad específica en determinados órganos - exposición única (Categoría 3), Sistema respiratorio, H335.

SECCION 4.- Primeros Auxilios:

4.1.- Descripción de los primeros auxilios:

- Tras inhalación: Aire fresco. Llamar al médico.
- En caso de contacto con la piel: Quitar inmediatamente todas las prendas contaminadas. Aclararse la piel con agua/ ducharse.
- Tras contacto con los ojos: aclarar con abundante agua. Consultar al oftalmólogo. Retirar las lentillas.
- Tras ingestión: Beber abundante agua. Si se ingiere, NO induzca el vómito.

4.2.- *Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deben tomarse inmediatamente.*

- Tratar sintomáticamente.

4.3.- *Principales síntomas y efectos retardados.*

- Síntomas: Irritación severa de los ojos, tos
- Riesgos: Provoca irritación ocular grave y puede causar irritación respiratoria.

SECCION 5.- **Medidas de luchas contra incendio.**

5.1.- *Medios de extinción:*

- **Medios de extinción apropiados:** Agua Espuma Dióxido de carbono (CO₂) Polvo seco
- **Medios de extinción no apropiados:** Medios de extinción no apropiados: Chorro de agua de gran volumen.

5.2.- *Peligros específicos derivados de la sustancia o mezcla:*

Óxidos de carbono.

Inflamable. Riesgo de explosión del polvo.

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

5.3.- *Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios:*

- En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo.

SECCION 6.- **Medidas en caso de vertido accidental:**

6.1.- *Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia:*

- Indicaciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:
No respirar los vapores, aerosoles, evitar el contacto con la sustancia, asegúrese una ventilación apropiada, manténgase alejado del calor y de las fuentes de ignición.

Evacúe el área de peligro, respete los procedimientos de emergencia, consulte con expertos.

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

6.2.- *Precauciones relativas al medio ambiente:*

- No dejar que el producto entre al alcantarillado.

6.3.- *Métodos y material de contención y de limpieza:*

- Utilizar equipo de manipulación mecánica, se deben utilizar herramientas que no produzcan chispas. Limpiar a fondo la superficie contaminada.

6.4.- *Referencias a otras secciones:*

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

SECCION 7.- Manipulación y almacenamiento:

7.1.- *Precauciones para una manipulación segura:*

- Proporcione suficiente intercambio de aire y / o escape en las salas de trabajo. Evite la formación de polvo.

7.2.- *Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades:*

No usar recipientes metálicos. Bien cerrado. Seco.

Temperatura de almacenaje: Entre, +2°C y +30°C

7.3.- *Usos específicos finales:*

- Fuera de los indicados en la sección 1.2 no se previenen aplicaciones finales adicionales.

SECCION 8.-Controles de exposición/ protección individual:

8.1.- *Parámetros de control:*

Ácido cítrico anhidro (77-92-9)

No contiene sustancias con valores límites de exposición profesional.

No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
-----------	-----------	-----------	-----------

8.2.- *Controles de la exposición:*

- Controles técnicos apropiados: Procedimiento general de higiene industrial.
- Medidas técnicas y observación de métodos adecuados de trabajo tienen prioridad ante el uso de equipos de protección personal. VEASE SECCION 7.1.
- **Medidas de protección individual:**
 - Los tipos de auxiliares para protección del cuerpo deben elegirse específicamente según el puesto de trabajo en función de la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa. Deberá aclararse con el suministrador la estabilidad de los medios protectores frente a los productos químicos.
- Información general: Asegurar una buena ventilación y renovación del aire del local.

- Protección de ojos y cara: Gafas de seguridad.

- Protección de la piel y manos: Usar guantes:

*Caucho nitrilo 0.11 mm mínimo para sumersión.

*Caucho nitrilo 0.11 mm mínimo para salpicaduras.

Esta recomendación es meramente aconsejable y deberá ser evaluada por un responsable de seguridad e higiene industrial familiarizado con la situación específica de uso previsto por nuestros clientes. No debe interpretarse como una aprobación de oferta para cualquier escenario de uso específico.

- Protección respiratoria: En el caso de formación de polvo o aerosol, use un respirador con un filtro aprobado.

- Semimáscara con filtro de partículas P2 (EN 143)

- Medidas de higiene: Quitarse la ropa contaminada, usar ropa de trabajo adecuada, lavarse cara y manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.

SECCION 9.- Propiedades físicas y químicas:

9.1.- Información sobre propiedades físicas y químicas básicas:

Forma: Sólido

Olor: Inodoro

Color: Blanco- beige

pH: 1.7 a 100 g/l a 20 °C, aprox.

Punto de fusión: 153°C aprox.

Punto de ebullición: 200 °C a 1,013 hPa - (descomposición)

Tasa de evaporación: No hay información disponible.

Inflamabilidad: No es inflamable y no se autoinflama.

Presión de vapor: <0.1 hPa a 25 °C

Densidad: 1.67 g/cm³ a 20 °C

Coefficiente DE REPARTO N-Octanol/agua: log Pow: -1.72 a 20 °C (68 °F) - No es de esperar una bioacumulación.

Temperatura de auto inflamación: No se autoinflama.

Temperatura de descomposición: No hay información disponible.

Viscosidad: La viscosidad es propiedad de fluidos.

Propiedades explosivas: No hay pruebas de que la sustancia deba clasificarse para este criterio de valoración.

Propiedades comburentes: Ninguna.

9.2.- Otros datos:

Constante de disociación: 3.13 a 25 °C

SECCION 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD:

10.1.- Reactividad:

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

10.2 Estabilidad química:

- El producto es químicamente estable bajo condiciones normales (a temperatura ambiental).

10.3.- Posibilidad de reacciones peligrosas:

- **Reacción exotérmica con:**
No hay información disponible.
- **Riesgo de explosión con:**
No hay información disponible.
- **Posibles reacciones violentas con:**
Metales Oxidantes, bases y agentes reductores.

10.4.- Condiciones que deben evitarse:

- Evite la formación de polvo.

10.5.- Materiales incompatibles:

- Bases fuertes, agentes oxidantes y Metales.

10.6 Productos de descomposición peligrosos:

- Posible acumulación de humos peligrosos/tóxicos en caso de incendio/alta temperatura.
- Dióxido de carbono (CO₂)
- Monóxido de carbono

SECCION 11.- Información toxicológica:

11.1.- Información sobre los efectos toxicológicos; *sustancia anhidra*:

- **Toxicidad oral aguda**
Criterios SGA no cumplidos
- **Toxicidad aguda por inhalación:**
Interpretación de resultados: Estudio no puede ser utilizado para la clasificación
- **Toxicidad cutánea aguda:**
Criterios SGA no cumplidos
- **Irritación de la piel:**
Criterios SGA no cumplidos
- **Irritación ocular:**
Interpretación de los resultados: Categoría 2 (irrita los ojos) según los criterios del SGA

Conclusiones: Un estudio generalmente confiable, aparentemente realizado de acuerdo con OECD 405 y GLP, informó que una solución acuosa al 30% de la sustancia de prueba causó una irritación conjuntival bien definida a moderada que no se había resuelto por completo después de 14 días. Una solución al 10 % se asoció con efectos conjuntivales débiles a moderados, que se resolvieron después de 7 días. Dado que se habría permitido que los efectos de la solución al 30 % se disiparan durante 21 días, es probable que la sustancia de prueba no se considere irritante para los ojos según los criterios de la UE (consulte la carta del experto adjunta como referencia).

- **Sensibilización:**
Ningún efecto adverso observado (no sensibilizante)
- **Mutagenicidad en células germinales:**

Tipo de Prueba: Prueba de Ames.

Sistema experimental: Salmonella typhimurium Activación metabólica: con o sin activación metabólica.

Método: Directrices de ensayo 471 del OECD.

Resultado: negativo.

Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomal

Especies: Rata.

Tipo de célula: Médula.

Vía de aplicación: Oral.

Método: Directrices de ensayo 475 del OECD

Resultado: negativo

Carcinogenicidad:

IARC: No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.

NTP: En este producto no se identifica ningún componente, que presente niveles mayores que o iguales a 0.1%, como agente carcinógeno conocido o anticipado por el (NTP) Programa Nacional de Toxicología.

OSHA: Ningún componente de este producto está presente en niveles superiores o iguales al 0,1 % por lo que no se encuentra en la lista de OSHA de carcinógenos regulados.

- **Teratogenicidad:**

Sobre la base de los datos de respaldo disponibles, la larga historia de uso seguro en alimentos y cosméticos, y el papel central que desempeña el ácido cítrico en el metabolismo, no se requiere clasificación por toxicidad para la reproducción y el desarrollo de acuerdo con el Reglamento (CE) n.º 1272/2008.

- **Toxicidad específica en determinados órganos por exposición única:**

No hay información disponible.

- **Toxicidad específica en determinados órganos por exposición repetida:**

No hay información disponible.

11.2.- Otros datos:

Toxicidad por dosis repetidas - Rata - machos y hembras - Oral - 10 d - Nivel sin efecto adverso observado - 4,000 mg/kg.

Observaciones: (ECHA).

Vómitos, diarrea, deterioro del esmalte de los dientes, dermatitis.

Según nuestras informaciones, creemos que no se han investigado adecuadamente las propiedades químicas, físicas y toxicológicas.

SECCION 12.- INFORMACION ECOLOGICA.

12.1.- Toxicidad:

- Toxicidad para los peces:

Corto plazo: 48h LC50 440 mg/l (nominal) (equivalente a OECD 203), *Leuciscus idus melanotus* (Juhnke y Ludemann 1978, rel. 2)

Largo plazo:

No hay datos de pruebas a largo plazo para peces. Las pruebas no se consideran necesarias porque:

La toxicidad a corto plazo para los organismos acuáticos es baja.

La sustancia se encuentra de forma natural en organismos acuáticos.

La sustancia es fácilmente biodegradable, soluble y es poco probable que se bioacumule.

- Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos:

Inhibición de algas: NOEC de 8 días 425 mg/l (estimado a partir de un valor de umbral de toxicidad de 640 mg/l, nominal) (equivalente a OECD 201), para los efectos sobre *S. quadricauda* (Bringmann y Kuhn 1980), rel. 2.

Cabe señalar que la medición de la toxicidad de una sustancia complejante como el ácido cítrico para las algas acuáticas y las cianobacterias es un desafío técnico, ya que la sustancia puede acomplejar los nutrientes esenciales presentes en los medios de prueba de modo que no estén disponibles para los organismos de prueba.

Toxicidad para las bacterias: EC5 - *Pseudomonas putida* - > 10,000 mg/l - 16 h
Observaciones: (concentración tóxica límite) (Literatura)

12.2.- Persistencia y degradabilidad; sustancia anhidra:

- Biodegradabilidad: Fácilmente biodegradable.

12.3.- Potencial de Bioacumulación:

- El ácido cítrico tiene un bajo potencial de bioacumulación basado en su muy bajo valor de log Pow.

12.4.- Movilidad en el suelo:

- No hay información disponible.

12.5.- Otros efectos adversos:

- No hay información disponible.

SECCION 13.- Consideraciones relativas a la eliminación:

- Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado como desecho peligroso y enviado a una instalación para desechos aprobada. El procesamiento, utilización o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de manejo del desecho. Las regulaciones de desecho estatales y locales pueden diferir de las regulaciones federales de desecho. Deseche el envase y el contenido no usado de acuerdo con los requerimientos federales, estatales y locales.
- Los residuos deben eliminarse de acuerdo con normativas locales y nacionales. Deje los productos químicos en sus recipientes originales. No los mezcle con otros residuos. Maneje los recipientes sucios como el propio producto.

SECCION 14.- Información relativa al transporte:

Transporte por carretera:

14.1 Número ONU

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.3 Clase:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.4 Grupo de embalaje:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

Transporte Marítimo:

14.1 Número ONU

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.3 Clase:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte

14.4 Grupo de embalaje:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte

Transporte aéreo:

14.1 Número ONU

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.2 Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

14.3 Clase:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte

14.4 Grupo de embalaje:

- Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte

Transporte Fluvial:

- No relevante.

14.5 Peligrosas ambientalmente:

- No hay peligros identificados.

14.6 Precauciones particulares para los usuarios:

- Ninguna en particular.

SECCION 15.- Información reglamentaria:

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

Este material no contiene ningún componente químico con los conocidos números CAS que exceden el umbral de los niveles reportados (De Minimis) establecidos por SARA título III, sección 313.

SECCION 16.- Otra Información:

Esta SDS ha sido preparada de acuerdo con el criterio de peligro de las sustancias químicas y mezclas con el sistema Armonizado de clasificación y etiquetado de químicos (GSH por sus siglas en inglés), y la hoja de datos de seguridad del material contiene toda la información requerida por la HDS.

Productos químicos REASOL proporciona la información contenida aquí de buena fe, la información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto. Es

intención que se utilice este documento solo como una guía para el manejo del material con la precaución apropiada, por una persona adecuadamente capacitada en el uso de este producto. Los individuos que reciban la información deben ejercer su juicio independiente al determinar la conveniencia del producto para un uso particular.

Productos Químicos REASOL no gestiona o da garantía alguna, expresa o implícita, incluyendo sin limitación cualquier garantía de comerciabilidad, o de conveniencia para un propósito particular, con respecto a la información expuesta en el presente documento o del producto al que se refiere la información, por consiguiente, no será responsable de daños que resulten del uso o confianza que se tenga en esta información.