

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de preparación 22-nov-2010

Fecha de revisión 28-mar-2024

Número de Revisión 4

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

<b>Nombre del Producto</b>	<b>Maleic acid</b>
<b>Cat No. :</b>	<b>L04394</b>
<b>Nº CAS</b>	110-16-7
<b>Sinónimos</b>	cis-Butenedioic acid
<b>Uso recomendado</b>	Productos químicos de laboratorio.
<b>Usos desaconsejados</b>	Alimentos, drogas, pesticidas o productos biocidas.

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

##### Company

Alfa Aesar  
Thermo Fisher Scientific Chemicals, Inc.  
30 Bond Street  
Ward Hill, MA 01835-8099  
Tel: 800-343-0660  
Fax: 800-322-4757

##### **Teléfono de emergencia**

Para obtener información en **EE.UU.** , llame al: 001-800-227-6701

Para obtener información en **Europa** , llame al: +32 14 57 52 11

Número de emergencia, **Europa** : +32 14 57 52 99

Número de emergencia, **EE.UU.** : 001-201-796-7100

Número de teléfono de **CHEMTREC, EE.UU.** : 001-800-424-9300

Número de teléfono de **CHEMTREC, Europa** : 001-703-527-3887

### SECCIÓN 2: Identificación de los peligros

#### Clasificación

Este producto químico se considera peligroso de acuerdo con la Norma de comunicación de peligros OSHA de 2012 (29 CFR 1910.1200)

Toxicidad aguda oral	Categoría 4
Toxicidad aguda cutánea	Categoría 4
Corrosión o irritación cutáneas	Categoría 1 B
Lesiones o irritación ocular graves	Categoría 1
Sensibilización cutánea	Categoría 1
Toxicidad específica en determinados órganos (exposición	Categoría 3

única)  
Órganos diana Aparato respiratorio.

### Elementos de la etiqueta

#### Palabras de advertencia

Peligro

#### Indicaciones de peligro

Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves

Puede irritar las vías respiratorias

Puede provocar una reacción alérgica en la piel

Nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel



#### Consejos de prudencia

##### Prevención

Lavarse concienzudamente la cara, las manos y las áreas de la piel expuestas tras su manipulación

No comer, beber ni fumar durante su utilización

Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección

No respirar el polvo/el humo/el gas/la niebla/los vapores/el aerosol

Las prendas de trabajo contaminadas no podrán sacarse del lugar de trabajo

Utilizar únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado

##### Respuesta

Llamar inmediatamente a un CENTRO DE INFORMACION TOXICOLOGICA o a un médico

##### Inhalación

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

##### Piel

Lavar las prendas contaminadas antes de volver a usarlas

SI EN PIEL (o pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Lavar la piel con agua/ ducharse

En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico

##### Ojos

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando

##### Ingestión

Enjuagarse la boca

NO provocar el vómito

##### Almacenamiento

Guardar bajo llave

Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente cerrado herméticamente

##### Eliminación

Eliminar el contenido/el recipiente en una planta de eliminación de residuos autorizada

##### Peligros no clasificados de otra manera (HNOC)

Ninguno identificado

## SECCIÓN 3: Composición/información sobre los componentes

Componente	Nº CAS	Porcentaje en peso
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	>95

**SECCIÓN 4: Primeros auxilios**

<b>Consejo general</b>	Mostrar esta ficha de datos de seguridad al médico de servicio. Se necesita atención médica inmediata.
<b>Contacto con los ojos</b>	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también bajo los párpados, durante al menos 15 minutos. Se necesita atención médica inmediata. Mantener el ojo bien abierto durante el enjuague.
<b>Contacto con la piel</b>	Lavar inmediatamente con jabón y abundante agua y quitarse la ropa y el calzado contaminados. Llamar inmediatamente a un médico.
<b>Inhalación</b>	Transportar a la víctima al exterior. Si no respira, realizar técnicas de respiración artificial. Llamar inmediatamente a un médico o a un centro de información toxicológica. No utilizar el método boca a boca si la víctima ha ingerido o inhalado la sustancia; administrar la respiración artificial con ayuda de una mascarilla de bolsillo dotada de una válvula unidireccional u otro dispositivo médico para reanimación respiratoria apropiado.
<b>Ingestión</b>	Se necesita atención médica inmediata. NO provocar el vómito. Beber abundante agua. Nunca dar nada por boca a una persona inconsciente.
<b>Síntomas y efectos más importantes</b>	Causa quemaduras por todas las rutas de exposición. Puede provocar una reacción alérgica cutánea. Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento: El producto es un material corrosivo. Está contraindicado el uso de lavado gástrico o inducción de emesis. La posible perforación del estómago o esófago debe ser investigada: La ingestión provoca edemas y lesiones graves de los tejidos delicados y peligro de perforación
<b>Notas para el médico</b>	Tratar los síntomas

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

<b>Medios de extinción apropiados</b>	Agua pulverizada. Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ). Producto químico seco. espuma química. Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Producto químico seco, Arena seca, Espuma resistente al alcohol.
<b>Medios de extinción no apropiados</b>	No hay información disponible
<b>Punto de Inflamación</b>	127 °C / 260.6 °F
<b>Método -</b>	No hay información disponible
<b>Temperatura de autoignición</b>	No es aplicable
<b>Límites de explosión</b>	
<b>Superior</b>	No hay datos disponibles
<b>Inferior</b>	No hay datos disponibles
<b>Sensibilidad a impactos mecánicos</b>	No hay información disponible
<b>Sensibilidad a descargas estáticas</b>	No hay información disponible

**Peligros específicos que presenta el producto químico**

El producto provoca quemaduras en los ojos, la piel y las membranas mucosas.

**Productos de combustión peligrosos**

Monóxido de carbono (CO). Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

**Equipo de protección y medidas de precaución para el personal de lucha contra incendios**

Como en cualquier incendio, llevar un aparato de respiración autónomo de presión a demanda MSHA/NIOSH (aprobado o equivalente) y todo el equipo de protección necesario. Su descomposición térmica puede dar lugar a la liberación de vapores y gases irritantes.

**NFPA**

**Salud**  
3

**Inflamabilidad**  
1

**Inestabilidad**  
0

**Peligros físicos**  
N/A

### SECCIÓN 6: Medidas en caso de vertido accidental

<b>Precauciones personales</b>	Utilizar el equipo de protección individual obligatorio. Evacuar al personal a zonas seguras. Evitar el contacto con la piel, los ojos o la ropa.
<b>Precauciones relativas al medio ambiente</b>	No arrojar a las aguas superficiales ni al sistema de alcantarillado.
<b>Métodos de contención y limpieza</b>	Barrer y recoger en contenedores apropiados para su eliminación. Evitar la formación de polvo.

### SECCIÓN 7: Manipulación y almacenamiento

<b>Manipulación</b>	Llevar equipo de protección individual/máscara de protección. Evitar el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Usar sólo bajo un protector contra humos químicos. No respirar el polvo. No ingerir. En caso de ingestión, buscar inmediatamente asistencia médica.
<b>Almacenamiento.</b>	Area de sustancias corrosivas. Mantener los contenedores perfectamente cerrados en un lugar fresco, seco y bien ventilado. Materiales incompatibles. Bases. Agentes oxidantes fuertes. Agente reductor.

### SECCIÓN 8: Controles de exposición / protección personal

<b><u>Pautas relativas a la exposición</u></b>	Este producto no contienen ningún material peligroso con límites de exposición ocupacionales establecidos por los órganos reglamentarios específicos de la región.
<b>Medidas técnicas</b>	Asegurar una ventilación adecuada, especialmente en áreas confinadas. Asegurarse de que haya estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad cerca de la ubicación de la estación de trabajo.
<b><u>Equipo de protección personal</u></b>	
<b>Protección ocular y de la cara:</b>	Utilizar lentes de protección adecuados o gafas para productos químicos como se describe en las normas para la protección de los ojos y la cara de la OSHA, en 29 CFR 1910.133.
<b>Protección de la piel y el cuerpo</b>	Utilizar guantes y ropas de protección adecuados para evitar la exposición de la piel.
<b>Protección respiratoria</b>	Seguir las regulaciones de OSHA sobre respiradores en 29CFR 1010.134. Utilizar siempre un respirador aprobado por NIOSH si es necesario.
<b>Tipo de filtro recomendado:</b>	Filtro contra partículas conforme a la norma EN 143.
<b>Medidas higiénicas</b>	Manipular respetando las buenas prácticas de higiene industrial y seguridad.

### SECCIÓN 9: Propiedades físicas y químicas

<b>Estado físico</b>	Polvo(s) Sólido
<b>Aspecto</b>	Blanco
<b>Olor</b>	Irritante
<b>Umbral olfativo</b>	No hay información disponible
<b>pH</b>	1.3 10% aq.solution
<b>Punto/intervalo de fusión</b>	134 - 138 °C / 273.2 - 280.4 °F

Punto /intervalo de ebullición	No hay información disponible
Punto de Inflamación	127 °C / 260.6 °F
Índice de Evaporación	No es aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	No hay información disponible
Inflamabilidad o explosión	
Superior	No hay datos disponibles
Inferior	No hay datos disponibles
Presión de vapor	30 hPa @ 20 °C
Densidad de vapor	No es aplicable
Densidad relativa	No hay información disponible
Solubilidad	790 g/L water (25°C)
Coefficiente de reparto octanol: agua	No hay datos disponibles
Temperatura de autoignición	No es aplicable
Temperatura de descomposición	> 135°C
Viscosidad	No es aplicable
Fórmula molecular	C4 H4 O4
Peso molecular	116.07

SECCIÓN 10: Estabilidad y reactividad

Riesgo de reacción	Ninguno conocido, en base a la información facilitada.
Estabilidad	Estable en condiciones normales.
Condiciones que deben evitarse	Productos incompatibles. Exposición al aire húmedo o al agua.
Materiales incompatibles	Bases, Agentes oxidantes fuertes, Agente reductor
Productos de descomposición peligrosos	Monóxido de carbono (CO), Dióxido de carbono (CO2)
Polimerización peligrosa	No se produce ninguna polimerización peligrosa.
Reacciones peligrosas	Ninguno durante un proceso normal.

SECCIÓN 11: Información toxicológica

Toxicidad aguda

Información del producto  
Información sobre los componentes

Componente	DL50 Oral	DL50 cutánea	LC50 Inhalación
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	LD50 = 708 mg/kg ( Rat )	LD50 = 1560 mg/kg ( Rabbit )	LC50 > 720 mg/m³ ( Rat ) 1 h

Productos Toxicológicamente Sinérgicos No hay información disponible

Efectos retardados e inmediatos, así como efectos crónicos producidos por una exposición a corto y largo plazo

Irritación	Provoca quemaduras graves por todas las vías de exposición
Sensibilización	Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel
Carcinogenicidad	La tabla siguiente indica si cada agencia ha incluido alguno de los componentes en su lista de carcinógenos.

Componente	Nº CAS	IARC	NTP	ACGIH	OSHA	México
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	No figura en la lista	No figura en la lista	No figura en la lista	No figura en la lista	No figura en la lista

Efectos mutagénicos No hay información disponible

Efectos sobre la reproducción No hay información disponible.

Efectos sobre el desarrollo	No hay información disponible.
Teratogenicidad	No hay información disponible.
STOT - exposición única STOT - exposición repetida	Aparato respiratorio Ninguno conocido
Peligro por aspiración	No hay información disponible
Síntomas / efectos, agudos y retardados	Los síntomas de una reacción alérgica pueden incluir erupción, picor, hinchazón, dificultad para respirar, sensación de hormigueo en las manos y los pies, mareos, aturdimiento, dolor de pecho, dolor muscular o enrojecimiento: El producto es un material corrosivo. Está contraindicado el uso de lavado gástrico o inducción de emesis. La posible perforación del estómago o esófago debe ser investigada: La ingestión provoca edemas y lesiones graves de los tejidos delicados y peligro de perforación
Información del alterador del sistema endocrino	No hay información disponible
Otros efectos adversos	No se han estudiado completamente las propiedades toxicológicas.

## SECCIÓN 12: Información Ecológica

### Ecotoxicidad

Componente	Algas de agua dulce	Peces de agua dulce	Microtox	pulga de agua
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	No figura en la lista	LC50: = 5 mg/L, 96h static (Pimephales promelas)	No figura en la lista	EC50: 250 - 400 mg/L, 48h (Daphnia magna)

**Persistencia/ Degradabilidad** La persistencia es improbable

**Bioacumulación** No hay información disponible.

**Movilidad** . Probablemente será móvil en el medio ambiente debido a su solubilidad en agua.

Componente	log Pow
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	-0.34

## SECCIÓN 13: Consideraciones relativas a la eliminación

**Métodos de eliminación de los desechos** Quienes generen residuos químicos deberán determinar si los productos químicos desechados se clasifican como residuos peligrosos. Los generadores de residuos químicos deberán consultar también las normativas locales, regionales y nacionales relativas a residuos peligrosos con el fin de asegurar una clasificación completa y exacta.

## SECCIÓN 14: Información relativa al transporte

### DOT

Nº ONU	UN3261
Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, orgánico, n.e.p.
Nombre técnico	Maleic acid
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	II

### TDG

Nº ONU	UN3261
Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, orgánico, n.e.p.
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	II

IATA

Nº ONU	UN3261
Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, orgánico, n.e.p.
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	II

IMDG/IMO

Nº ONU	UN3261
Designación oficial de transporte	Sólido corrosivo, ácido, orgánico, n.e.p.
Clase de peligro	8
Grupo de embalaje	II

SECCIÓN 15: Información reglamentaria

United States of America Inventory

Componente	Nº CAS	TSCA	TSCA Inventory notification - Active-Inactive	TSCA - EPA Regulatory Flags
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	X	ACTIVE	-

**Leyenda:**  
TSCA US EPA (TSCA) - Toxic Substances Control Act, (40 CFR Part 710)  
X - Incluido  
- - No listado

**TSCA - Según 40 CFR 751, Regulación de ciertas sustancias y mezclas químicas, bajo TSCA Sección 6(h) (PBT)** No es aplicable

**TSCA 12 (b) - Avisos de exportación** No es aplicable

Inventarios internacionales

Canadá (DSL/NDL), Europa (EINECS/ELINCS/NLP), Filipinas (PICCS), Japan (ENCS), Japan (ISHL), Australia (AICS), China (IECSC), Korea (KECL).

Componente	Nº CAS	DSL	NDL	EINECS	PICCS	ENCS	ISHL	AICS	IECSC	KECL
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	X	-	203-742-5	X	X	X	X	X	KE-13657

KECL - NIER number or KE number (<http://ncis.nier.go.kr/en/main.do>)

Reglamentaciones Federales

SARA 313

Sección 313 del título III de la Ley de enmiendas y reautorización del superfondo de 1986 (SARA). Este producto no contiene ninguna sustancia química sujeta a los requisitos de creación de informes de la ley y del título 40 del Código de regulaciones federales, parte 372

Categorías de riesgos SARA 311/312

En caso de que este producto cumpla los criterios de información por niveles EPCRA 311/312 de nivel 2 previstos en la norma 40 CFR 370, consultar en la Sección 2 de esta FDS las clasificaciones pertinentes.

CWA (Ley del agua limpia, Clean Water Act)

Componente	CWA - Sustancias peligrosas	CWA - Cantidades notificables	CWA - Contaminantes tóxicos	CWA - Contaminantes prioritarios
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	X	5000 lb	-	-

**Ley del Aire Limpio** No es aplicable

**OSHA - Administración de Seguridad y** No es aplicable

Salud

CERCLA

Este material, tal como se suministra, contiene una o más sustancias reguladas como sustancias peligrosas bajo la Ley de Responsabilidad, Compensación y Recuperación Ambiental (CERCLA) (40 CFR 302) o la Ley de enmiendas y reautorización del superfondo (SARA) (40 CFR 355).

Componente	Cantidades notificables (RQ) de sustancias peligrosas	Preguntas frecuentes sobre sustancias extremadamente peligrosas de CERCLA	Cantidad reportable SARA (RQ)
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	5000 lb	-	5000 lb 2270 kg

**Proposición 65 de California** Este producto no contiene ninguna sustancia química de la Proposición 65.

Normativas estatales de derecho a la información de los EE.UU

Componente	Massachusetts	Nueva Jersey	Pennsylvania	Illinois	Rhode Island
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	X	X	X	-	-

Departamento de Transporte de EE.UU.

Cantidad Reportable (RQ): Y  
Contaminante marino DOT N  
DOT Severe Marine Pollutant N

**Departamento de Seguridad Nacional de EE.UU.** Este producto no contiene ningún ingrediente de DHS.

Otras regulaciones internacionales

**México - Grado** No hay información disponible

Autorización / Restricciones según EU REACH

Componente	Nº CAS	REACH (1907/2006) - Anexo XIV - sustancias sujetas a autorización	REACH (1907/2006) - Anexo XVII - Restricciones a la utilización de determinadas sustancias peligrosas	Reglamento REACH (EC 1907/2006) artículo 59 - Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC)
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	-	Use restricted. See item 75. (see link for restriction details)	-

**REACH enlaces**  
<https://echa.europa.eu/substances-restricted-under-reach>

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

Componente	Nº CAS	OECD HPV	Contaminantes Orgánicos Persistentes	Potencial de reducción de ozono	Restricción de sustancias peligrosas (RoHS)
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	Figura en la lista	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable

¿Contiene componente(s) que cumplen una 'definición' de sustancia per y polifluoroalquilo (PFAS)?



No es aplicable

Otras regulaciones internacionales

Componente	Nº CAS	Directiva Seveso III (2012/18/EU) - cantidades umbral para la notificación de accidentes graves	Directiva Seveso III (2012/18/CE) - Cantidades que califican para los requisitos de informe de seguridad	Rotterdam Convention (PIC)	Basel Convention (Hazardous Waste)
Ácido 2-butenodióico (2Z)-	110-16-7	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable	Annex I - Y34

SECCIÓN 16: Otra información

**Preparado por** Departamento de seguridad del producto  
Email: chem.techinfo@thermofisher.com  
www.thermofisher.com

**Fecha de preparación** 22-nov-2010  
**Fecha de revisión** 28-mar-2024  
**Fecha de impresión** 28-mar-2024  
**Resumen de la revisión** Nuevo proveedor de servicios de atención telefónica de emergencia.

**Descargo de responsabilidad**  
La información facilitada en esta Ficha de Datos de Seguridad es correcta, a nuestro leal saber y entender, en la fecha de su publicación. Dicha información está concebida únicamente como guía para la seguridad en la manipulación, el uso, el procesamiento, el almacenamiento, el transporte, la eliminación y la liberación, no debiendo tomarse como garantía o especificación de calidades. La información se refiere únicamente al material específico mencionado y puede no ser válida para tal material usado en combinación con cualesquiera otros materiales o en cualquier proceso salvo que se especifique expresamente en el texto

Fin de la FDS