

ACIDO FUMARICO P.A.

SECCION 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y DE LA EMPRESA

Identificación del producto químico	Ácido Fumarico P.A.
Código	AC-0975
Usos recomendados	Aplicaciones técnicas (análisis químico), industria Química en general, Docencia.
Nombre del proveedor	WINKLER LTDA.
Dirección del proveedor	El Quillay 466, Parque Industrial Valle Grande Lampa, Santiago / Chile.
Número de teléfono del proveedor	224826500
Número de teléfono de emergencia en Chile	224826500
Número de teléfono de información toxicológica en Chile (CITUC)	226353800
Dirección electrónica del proveedor	www.winklerltda.com

SECCION 2: IDENTIFICACION DE LOS PELIGRO

Clasificación según NCH382 / NCH2190 CORROSIVO	Clasificación según GHS 
Señal de seguridad según Nch1411/4  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin-left: 20px;"> <p style="text-align: center; margin: 0;">CLASIFICACION DE RIESGOS</p> <p>0 = No especial</p> <p>1 = Ligero</p> <p>2 = Moderado</p> <p>3 = Severo</p> <p>4 = Extremo</p> <p style="text-align: center; margin: 0;">NORMA NFPA 2-0-1</p> </div>	Clasificación específica Código Almacenaje Winkler Verde: Normal 
Descripción de peligros y sus efectos	
Inhalación	Moderadas a severas irritaciones de las membranas mucosas y tracto respiratorio superior, tos, dificultad respiratoria.
Contacto con la piel	Irritaciones Moderadas, enrojecimiento picazón y dolor. Posibles quemaduras, puede dejar cicatrices
Contacto con los ojos	Severas irritaciones Posible efecto corrosivo con quemaduras, enrojecimiento y dolor. Visión borrosa, conjuntivitis, daño a la córnea, Posible daño permanente.
Ingestión	Nocivo, náuseas, vómito y diarrea. Irritaciones en el tracto gastrointestinal y posibles quemaduras. DL50 (oral, rata macho): 708 mg/kg

SECCION 3: COMPOSICION / INFORMACION DE LOS COMPONENTES

Formula Química	HOOCCHCHCOOH
Peso molecular	116,07 g/mol
Concentración	99,0% min
Sinónimos	Ácido cis-1,2-Etilenodicarboxílico, Ácido (Z)-Butanodioico, Ácido cis-Butanodioico
Numero CAS del producto	110-17-8
Numero UN	No regulado

SECCION 4: PRIMEROS AUXILIOS

En caso de contacto accidental con el producto proceder de acuerdo con:	
Inhalación	Trasladar a la persona donde exista aire fresco. En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar. Si respira dificultosamente se debe suministrar Oxígeno.
Contacto con la piel	Lavar con abundante Agua, a lo menos de 10 a 15 minutos. Utilizar de preferencia una ducha de emergencia. Sacarse la ropa contaminada. Consultar a un médico
Contacto con los ojos	Lavarse con abundante Agua corriente en un lavadero de ojos, como mínimo entre 10 y 15 minutos, separando los párpados. Consultar con el oftalmólogo
Ingestión	Lavar la boca con bastante Agua. Dar a beber Agua. Consultar con un médico.
Principales síntomas y efectos agudos y retardados	Efectos irritantes, náuseas
Protección de quienes brindan los primeros auxilios	Usar equipo de protección personal adecuado
Notas especiales para un médico tratante	No hay información disponible.

SECCION 5: MEDIDAS PARA LUCHA CONTRA INCENDIO

Agentes de extinción	Agua, Dióxido de carbono (CO ₂), Espuma, Polvo seco
Agentes de extinción inapropiados	No existen limitaciones de agentes extinguidores para esta sustancia/mezcla.
Productos que se forman en la combustión y degradación térmica	Monóxido de Carbono, Dióxido de Carbono
Peligros específicos asociados	Inflamable. En caso de fuerte asentamiento pueden producirse mezclas explosivas con el aire. Riesgo de explosión del polvo. En caso de incendio posible formación de gases de combustión o vapores peligrosos.
Métodos específicos de extinción	En general, uso de extintores de Polvo Químico Seco, Espuma Química y/o Anhídrido Carbónico, de acuerdo a características del fuego circundante. Aplicar Agua en forma de neblina para enfriar contenedores.
Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos	En caso de fuego, protéjase con un equipo respiratorio autónomo. Impedir la contaminación de las aguas superficiales o subterráneas por el agua que ha servido a la extinción de incendios

SECCION 6: MEDIDAS QUE SE DEBEN TOMAR EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precauciones personales	Evitar la inhalación de polvo. Evitar el contacto con la sustancia, Asegurar ventilación adecuada
Equipo de protección	Usar ropa adecuada, equipo de protección personal.
Procedimientos de emergencia	Evacue el área de peligro, respetar los procedimientos de emergencia, consultar con expertos.
Precauciones medioambientales	No tirar los residuos por el desagüe
Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento	Cubra las alcantarillas. Recoja en seco, evitando la formación de polvo, disponer del residuo.
Métodos y materiales de limpieza	
Recuperación	Recoger con material adecuado
Neutralización	Aplicar neutralizante
Disposición final	No hay información disponible.
Medidas adicionales de prevención de desastres	No hay información disponible.

SECCION 7: MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Manipulación	
Precauciones para la manipulación segura	Observar las indicaciones de la etiqueta.
Medidas operacionales y técnicas	Proteger contra el daño físico.
Otras precauciones	Sustituir ropa contaminada. Lavar manos y cara al término del trabajo
Prevención del contacto	Mantener los envases cerrados y debidamente etiquetados.
Almacenamiento	
Condiciones para el almacenamiento seguro	Zona general de almacenaje de reactivos y soluciones químicas. Almacenamiento en bodegas, cabinas o estanques, diseñados con resistencia para contener sustancias químicas. Lugar fresco, seco y con buena ventilación Proteger de la luz solar. Contar con medios de contención de derrames. Acceso controlado y señalización del riesgo.
Medidas técnicas	Mantener alejado de condiciones y sustancias incompatibles. Proteger contra el daño físico. Tener los envases cerrados y debidamente etiquetados.
Sustancias y mezclas incompatibles	Almacenar alejado de condiciones y productos incompatibles.
Material de envase y/o embalaje	Se recomienda contener en recipiente de vidrio o plástico apropiado con cierre hermético.

SECCION 8: CONTROL DE EXPOSICION / PROTECCION ESPECIAL

Concentración máxima permisible	No regulado
Elementos de protección personal	En general, trabajar en un lugar con buena ventilación. Utilizar campanas de laboratorio en caso de disponibilidad y de ser necesario. Aplicar procedimientos de trabajo seguro. Capacitar respecto a los riesgos químicos y su prevención. Contar con ficha de seguridad química del producto y conocer su contenido. Mantener los envases con sus respectivas etiquetas. Respetar prohibiciones de no fumar, comer y beber bebidas en el lugar de trabajo. Utilizar elementos de protección personal asignados.
Protección respiratoria	Aplicación de protección respiratoria sólo en caso sobrepasarse los límites permisibles correspondientes. Debe ser específica para partículas sólidas, filtro P2. En caso de presencia de altas concentraciones ambientales, existencia de cantidades desconocidas o situaciones de emergencias, se deben utilizar equipos de respiración autónomos o de suministro de aire, ambos de presión positiva
Protección de manos	Utilización de guantes de Nitrilo, Goma Natural, PVC y/o Neopreno
Protección de ojos	Se deben usar lentes de seguridad adecuados contra proyecciones de la sustancia química.
Protección de la piel y el cuerpo	Ropa adecuada. Utilizar calzado cerrado, no absorbente, con resistencia química y de planta baja.
Medidas de ingeniería	Esta información no está disponible

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Estado físico	Sólido
Apariencia	Polvo Blanco.
Olor	Inodoro
pH	2,1 (4,9 g/l, 20 °C)
Temperatura de fusión	287 °C
Punto/intervalo de ebullición	290 °C a 1013 hPa (sublimado)
Temperatura de descomposición	>350 °C
Temperatura Inflamación	273 °C
Temperatura de ignición	375 °C
Densidad relativa	1,64 g/cm ³ a 20 °C
Presión de vapor	< 0,001 hPa a 20 °C
Solubilidad	En agua 4,9 g/l a 20 °C

SECCION 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad	Producto químicamente estable bajo condiciones normales (a temperatura ambiente)
Condiciones que se deben evitar	Calentamiento fuerte (descomposición)
Incompatibilidad (materiales que deben evitarse)	Posibles reacciones violentas con: Agentes Oxidantes, Agentes Reductores, Bases, Aminas
Productos peligrosos de la descomposición y combustión	Dióxido de Carbono y Monóxido de Carbono
Polimerización peligrosa	No ocurre

SECCION 11: INFORMACION TOXICOLOGICA

Toxicidad aguda (LD50 y LC50)	DL50 (oral, rata): 9300 mg/kg (Tras ingestión de grandes cantidades: irritaciones de las membranas mucosas náuseas. Toxicidad aguda por inhalación (irritación de las vías respiratorias)
Irritación/corrosión cutánea	DL50 (piel, conejo): 20000 mg/kg (irritación de la piel)
Lesiones oculares graves/irritación ocular	Lesiones oculares graves
Mutagenicidad de células reproductoras/in vitro	Información no disponible
Carcinogenicidad	Información no disponible
Toxicidad reproductiva	Información no disponible
Toxicidad específica en órganos particulares exposición única	Información no disponible
Toxicidad específica en órganos particulares exposiciones repetidas	Información no disponible
Peligro de inhalación	Información no disponible
Toxicocinética	Información no disponible
Metabolismo	Información no disponible
Distribución	Información no disponible
Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria)	Información no disponible
Disrupción endocrina	Información no disponible
Neurotoxicidad	Información no disponible
Inmunotoxicidad	Información no disponible

SECCION 12: INFORMACION ECOLOGICA

Ecotoxicidad (EC, IC y LC)	Toxicidad para los peces CL50 Danio rerio (Pez zebra): 245 mg/l, 48h Toxicidad para las dafnias y otros invertebrados acuáticos CE50 Daphia magna (pulga de mar grande): 212mg/l, 48h Toxicidad para las algas IC50 Dosmedesmus subspicatus (alga verde): > 100 mg/l, 72h Toxicidad para las bacterias EC10 Pseudomonas putida: 23,2 mg/l, 6h
Persistencia y degradabilidad	Biodegradabilidad 98%, 21d, aeróbico. Fácilmente Biodegradable. DTO: 827 mg/g; ratio BOD/ThBOD DBO5: 34%.
Potencial bioacumulativo	Coefficiente de reparto n-octanol/agua log Pow: 0,33. No es de esperar Bioacumulación
Movilidad en suelo	¡No incorporar a suelos ni acuíferos!

SECCION 13: INFORMACIÓN SOBRE DISPOSICION FINAL

Residuos	En general, los residuos químicos se pueden eliminar a través de las aguas residuales o por el desagüe, una vez que se acondicionen de forma tal de ser inocuos para el medio ambiente. Es importante considerar para la eliminación de residuos, que se realice conforme a lo que disponga la autoridad competente respectiva, solicitándose previamente la autorización correspondiente
Envase y embalaje contaminados	Maneje los recipientes como el propio producto
Material contaminado	Maneje el material contaminado como el propio producto

SECCION 14: INFORMACION SOBRE EL TRANSPORTE

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Número NU	No regulado	No regulado	No regulado
Designación oficial de transporte	Ácido Fumárico	Ácido Fumárico	Ácido Fumárico
Clasificación de peligro primario NU	No regulado	No regulado	No regulado
Clasificación de peligro secundario NU	No regulado	No regulado	No regulado
Grupo de embalaje/envase	No regulado	No regulado	No regulado
Peligros ambientales	Producto no peligroso según los criterios de reglamentación del transporte	Producto no peligroso según los criterios de reglamentación del transporte	Producto no peligroso según los criterios de reglamentación del transporte
Precauciones especiales	No regulado	No regulado	No regulado
Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code	No relevante		

SECCION 15: INFORMACION REGLAMENTARIA

Regulaciones nacionales	<p>NCh2245 - Hoja de datos de seguridad para productos químicos. NCh382 - Transporte terrestre de sustancias peligrosas - Clasificación general. NCh2190 - Transporte de sustancias peligrosas - Distintivos para la identificación de riesgos. NCh1411/4 - Señales de seguridad para la identificación de riesgos. D.S. 594 - Reglamento sobre Condiciones Sanitarias y Ambientales básicas en los lugares de trabajo. D.S. 298 - Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones. D.S. 148 - Reglamento Sanitario sobre Manejo de Residuos Peligrosos. D.S. 43 - Almacenamiento de sustancias peligrosas.</p>
El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico	

SECCION 16: OTRAS INFORMACIONES

Considerando que el uso de esta información y de los productos está fuera del control del proveedor, Winkler Ltda. No asume responsabilidad alguna por este concepto. Determinar las condiciones de uso seguro del producto es obligación del usuario.	
Control de cambios	Esta versión de HDS corresponde a la versión 03 de 09/2016. Se han incorporado cambio según NCH2245 Of2015 en las secciones 1 a la 16 con respecto a versión anterior (NCH245 Of 2003).
Abreviaturas y acrónimos	<p>CAS: Chemical Abstract Service Registration Number (Número de registro no Chemical Abstract Service) ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales) TWA: Time Weighted Average (Promedio ponderado en el tiempo) STEL: Short Term Exposure Limit (Límite de exposición Corto Plazo) LD50: Lethal Dose, 50% (Dosis letal, 50%) LC50: Lethal Concentration, 50% (Concentración letal, 50%) EC50: Effect Concentration, 50% (Concentración Efecto, 50%) NOEL: No Observed Effect Level (Nivel Sin Efecto Observado) COD: Chemical Oxygen Demand (Demanda Química de Oxígeno) BOD: Biochemical Oxygen Demand (Demanda bioquímico de oxígeno) TOC: Total Organic Carbon (Carbono orgánico total) IATA: International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo) IMDG: International Maritime Dangerous Goods Code (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)</p>
Referencias	Hojas de datos de seguridad de las materias.