



Hoja de Seguridad:
Clave:

Ácido Clorhídrico

AL-003

No. De revisión: 04

Fecha de emisión: Enero 2023

Fecha de revisión: Enero 2026

Sección 1. Identificación de la sustancia química peligrosa o mezcla y del proveedor o fabricante

Nombre de la sustancia química peligrosa o mezcla:	Ácido Clorhídrico
Otros medios de identificación:	Ácido Muriático, HCl
Uso recomendado de la sustancia química:	Uso industrial
Datos del Proveedor o Fabricante:	Número de teléfono en caso de emergencia
Química Treza S.A. de C.V.	SETIQ 01 800 00 21 400
Presa Huapango #11, Col. Recursos Hidráulicos,	
Tultitlán, Edo. De México, Tel: 58999170	
Fax: 58849900 www.treza.com.mx	

Sección 2. Identificación de los peligros

Clasificación de la sustancia química peligrosa de acuerdo al SGA

Peligros físicos: Sustancias y mezclas corrosivas para los metales: categoría 1

Peligros a la salud: Toxicidad Aguda (inhalación): Categoría 3
Corrosión e Irritación cutánea: Categoría 1A
Toxicidad aguda (ingestión): Categoría 4

Elementos de la señalización

Palabra de advertencia: **PELIGRO**

Pictogramas



Indicaciones de Peligro

H290 Puede ser corrosiva para los metales

H331 Tóxico si se inhala

H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares

H302 Nocivo en caso de ingestión

Consejos de prudencia

Generales

P101 Si se necesita consultar a un médico: tener a la mano el recipiente o la etiqueta del producto

P103 Leer la etiqueta antes del uso

Prevención

P261 Evitar respirar humos, gases, nieblas y vapores

P264 Lavarse cuidadosamente después de la manipulación

P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto

P280 Usar guantes/ropa de protección

P271 + P284 Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado y en caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de protección respiratoria.

Intervención/Respuesta

P310 Llamar de inmediato a un centro de toxicología o médico

P362+P364 Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar

P304+P340 En caso de INHALACION: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P301+P330+P331: En caso de INGESTION: Enjuagar la boca. No provocar el vómito.

P303+P361+P353: En caso de CONTACTO CON LA PIEL o EL PELO: Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel o el pelo con agua o ducharse.

P305+P351+P338: En caso de CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante treinta minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P390: Absorber el vertido para prevenir daños materiales

Almacenamiento

P404: Almacenar en un recipiente cerrado

P406: Almacenar en un recipiente resistente a la corrosión

Eliminación:

P501: Eliminar el contenido o el recipiente en una planta apropiada de tratamiento y eliminación de residuos autorizada conforme a las leyes y reglamentaciones aplicables y las características del producto en el momento de la eliminación.

Sección 3. Composición/información de los componentes.			
Nombre de la sustancia	No. CAS	No. ONU	Concentración
Acido Clorhídrico	7647-01-0	1789	30-32%
	EINEC: 231-595-7		
	RTECS: MW4025000		

Impurezas y aditivos estabilizadores que estén a su vez clasificados y que contribuyan a la clasificación de la sustancia: Sustancia sin aditivos ni estabilizadores.

Sección 4. Primeros auxilios

Descripción de los primeros auxilios

Inhalación: Mueva a la víctima a un lugar con aire fresco. Si la respiración se dificulta, personal calificado puede suministrar oxígeno. **Consulte a su médico de inmediato.**

Ingestión: No induzca el vómito. Si la persona está consciente, enjuagar la boca y dar a beber cantidades importantes de agua. No dar de beber ni comer si está inconsciente. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de asfixia por aspiración. **Consulte a un médico de inmediato.**

Ojos (contacto): Lave los ojos con abundante agua corriente ocasionalmente girando el globo ocular y abriendo y cerrando los párpados con el objeto de lavar perfectamente toda la superficie del ojo, haga el lavado al menos durante 30 minutos. **Consulte a su médico de inmediato.**

Contacto con la piel: Retire de inmediato la ropa contaminada y lave la piel con abundante agua corriente mínimo durante 30 minutos y de preferencia bajo una regadera de emergencia. **Consulte a un médico de inmediato.**

Protección de quien brinda primeros auxilios: Consulte la sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que exista una posibilidad de exposición.

Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos

Puede provocar paro respiratorio, ulceraciones, quemaduras severas, irritación en ojos, ardor en la piel, dermatitis crónica, fotosensibilización, sangrado de nariz, gastritis, clorosis, corrosión y decoloración de dientes, agravar problemas de asma, bronquitis, esfisema, baja en la capacidad pulmonar y daño a la garganta y senos nasales.

Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y, en su caso, de tratamiento especial

Las evaluaciones médicas deben ser hechas al personal a partir de cuándo presenten signos o síntomas de irritación de piel, ojos o tracto respiratorio alto. Cada emergencia médica es única dependiendo del grado de exposición a la sosa cáustica, pero algunos tratamientos médicos exitosos fueron los siguientes:

Para ingestión: de a beber leche 240 ml (8 onzas) seguida de una canalización para lavado gástrico. Evalúe quemaduras por medio de una endoscopia o laparotomía para descartar hemorragias gástricas o perforación gastrointestinal. Administre de 10 a 20 ml/kg de fluidos isotónicos para casos de hipotensión y si ésta persiste administre dopamina de 5 a 20 mcg/kg/min o norepinefrina de 0.1 a 0.2 mcg/kg/min. Si hay necrosis gastrointestinal o perforación administrar esteroides seguidos de esofagogramas para verificar formación de estructuras

Para inhalación: monitoreo el estrés respiratorio. Si persiste la tos evalúe la irritación o quemaduras en tracto respiratorio, desarrollo de bronquitis o neumonía química, suministre oxígeno húmedo de 10 a 15 litros/min y trate los broncoespasmos con corticoesteroides en aerosol, broncodilatadores y antibióticos. Si existe edema pulmonar no cardiogénico mantenga la oxigenación y evalúe frecuencia arterial y oximetría de pulso. Si existe hipotensión siga el tratamiento anterior. El isoproterenol o aminofilina resultó exitosa en conejos que inhalaban ácido clorhídrico.

Para quemaduras en ojos: si el daño es menor aplique soluciones oftálmicas tópicas, antibióticos o analgésicos sistémicos. Si hay quemaduras graves considere retirar diariamente los despojos del tejido necrosado y aplicación de atropina local, antibióticos, esteroides, ACTH sistémico, vitaminas, antiácidos, enzimas proteolíticas, acetazolamida, timolol, EDTA, cisteína, NAC, penicilamina, tetraciclina, hidrocortolona de proparacaina para irrigación, lentes de contacto suaves, evitando la opacidad corneal y logrando la visión en el ojo.

Para irritación o quemaduras de piel lave con agua y jabones alcalinos. En caso de desarrollar hipersensibilización usar corticoesteroides sistémicos y tópicos o antihistaminas.

Se recomienda la observación y evaluación médica en todos los casos de ingestión y exposición ocular, así como de inhalación y exposición cutánea sintomática

Sección 5. Medidas contra incendios

Medios de extinción apropiados: CO₂: **X** Niebla de Agua: **X** Espuma: **X** PQS: **X**

Peligros específicos del producto químico: El ácido clorhídrico es una sustancia no combustible, no inflamable, no explosiva, pero reacciona con la mayoría de los metales generando hidrogeno gas, pudiendo éste formar mezclas inflamables y explosivas en el aire.

Medidas especiales que deben tomar los equipos de combate contra incendios

- Aisle de 25 a 50 metros para derrames pequeños y de 800 metros en todas las direcciones si un carro tanque o pipa se ve involucrada en un incendio.
- Aléjese si se presentan ruidos, deformaciones o decoloración en los recipientes.
- Evalúe los riesgos y haga su plan de ataque.
- Enfriar los recipientes y tanques de almacenamiento con niebla de agua.
- No aplique el agua directamente o al interior de los recipientes.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental

Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia

Precauciones personales

Evite el contacto con la piel, los ojos y evite respirar vapores de ácido. No coma, no beba, no fume en el área donde se maneja el ácido. Lávese las manos antes de comer, beber o usar el retrete. Lave con agua la ropa o equipo de protección contaminado antes de ser usado nuevamente.

Equipo protector

Use ropa de hule (traje completo, botas, guantes y mandil), careta, goggles y casco de seguridad.

Procedimiento de emergencia

- En caso de vertido accidental debe aislar la zona afectada, manteniendo alejado al personal que no tenga una función asignada para el control del derrame.
- En caso de presencia de fuego, considere las indicaciones de la sección 5.
- Trate de controlar el derrame proveniente del contenedor: cierre válvulas, tapone orificios, reacomode el contenedor, trasvase el recipiente, etc.
- Use niebla de agua sobre los vapores para evitar su dispersión.
- Contener el derrame

Precauciones relativas al medio ambiente

No dejar que el producto entre al sistema de alcantarillado ni permitir derrames en cuerpos de agua.

Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames

Los derrames deberán ser contenidos por diques de material inerte y absorbente tales como: arena, tierra, vermiculita, poliacrilamida no iónica o hidroxietilcelulosa u otro dispositivo apropiado. Recoja el material derramado en recipientes apropiados.

Una vez recogido el derrame y sobre el área afectada:

- a) Neutralice con carbonato de sodio, óxido de calcio, carbonato de calcio, bicarbonato de sodio o hidróxido de calcio (cal) y lave con agua o
- b) Lave cuidadosamente con abundante agua el ácido remanente

Sección 7. Manejo y almacenamiento**Precauciones que se deben de tomar para garantizar un manejo seguro**

- a) Evite el contacto directo con la piel, ingestión o inhalación. Es un material altamente corrosivo para cualquier tejido orgánico vivo.
- b) Evite fugas o derrames o formación de nieblas en el medio ambiente de trabajo
- c) Use el equipo de protección personal recomendado y tenga disponible regadera y lavaojos de emergencia en el área de almacenamiento.
- d) Verifique antes, durante y después de la carga y descarga: estado de tuberías, mangueras, válvulas y conexiones, contenedores. Mantenga en buenas condiciones las instalaciones, libres de fugas y defectos.
- e) Evite la mezcla con materiales desconocidos o incompatibles.
- f) Se puede producir calor durante la dilución del ácido clorhídrico con agua. Se debe contar con un procedimiento seguro para evitar el sobrecalentamiento de la sustancia, se debe agregar siempre el ácido clorhídrico al agua
- g) **Medidas de higiene:** Evite el contacto con la piel, los ojos y evite respirar vapores de ácido. No coma, no beba, no fume en el área donde se maneja el ácido. Lávese las manos antes de comer, beber o usar el retrete. Lave con agua la ropa o equipo de protección contaminado antes de ser usado nuevamente.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluida cualquier incompatibilidad

- a) Almacene en contenedores cerrados de FRP (fibra de vidrio reforzada con poliéster) o acero al carbón con recubrimiento interior.
- b) Coloque la señalización de riesgo de acuerdo a la normatividad aplicable tales como: etiquetas, rombos o señalamientos de advertencia.
- c) El lugar de almacenamiento debe estar ventilado y separado de las áreas de trabajo y mucho tránsito.
- d) Inspeccione periódicamente los recipientes para detectar daños y prevenir fugas.
- e) Es recomendable que los tanques de almacenamiento tengan diques o dispositivos de control de derrames.
- f) Evite almacenar otros productos químicos incompatibles junto a la sosa ya que pudieran reaccionar violentamente (ver sección 10).

Sección 8. Controles de exposición/protección personal

Parámetros de control: límites o valores de corte de exposición ocupacional o biológico

Límite de Exposición	ppm	mg/m3	Descripción
STPS: VLE-P NOM-010-STPS-2014 (México)	2		Concentración que no debe rebasarse en ningún momento durante la jornada de trabajo
VLE-CT (OSHA PEL)	5	7	Concentración máxima a corto tiempo (15 min) en 8 horas de trabajo para humanos, con intervalos de al menos una hora de no exposición entre cada periodo de exposición.

Controles técnicos apropiados

- Mantener las concentraciones del ácido clorhídrico en el aire menores a 2 ppm.
- Disponer de un sistema de absorción de vapores ácidos en las operaciones donde estos se generen.
- Recurrir a la ventilación por extracción local durante su manipulación.
- Contar con diques que permitan retener, en caso de fuga o derrame, un volumen superior al del recipiente, tuberías o ductos que contiene el Ácido Clorhídrico.
- Revestir las zonas potenciales de derrames de Ácido Clorhídrico con materiales resistentes a la corrosión para proteger la zona de daños por desbordamientos.

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal (EPP):

Protección de ojos: Use goggles y careta facial contra salpicaduras.

Protección de piel y cuerpo: Use traje completo, botas y guantes de neopreno, PVC, hule natural, nitrilo, SBR.

Protección respiratoria: De 0 a 50 ppm use mascarilla COMFO con filtros para vapores ácidos, cubre nariz y boca. De 51 a 200 ppm use mascarilla tipo barbilla la cual cubre toda la cara y equipo con suministro de aire autónomo (SCBA). Más de 200 ppm use equipo de respiración autónoma con aire a presión y traje encapsulado. El equipo de respiración debe estar autorizado por normas oficiales mexicanas o la NIOSH.

Otras medidas de control

Regaderas de emergencia y lavaojos deben estar cerca de los lugares donde se maneja el ácido clorhídrico. Efectúe monitoreos de ácido clorhídrico en el medio ambiente laboral con regularidad para proteger la salud del trabajador. Se recomienda hacer las siguientes pruebas médicas al personal potencialmente expuesto al ácido clorhídrico: rayos X de pulmones y

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido	Límite inferior y superior de inflamabilidad o explosividad	NA
Color	Incoloro, amarillo	Presión de vapor	15 mm Hg (20° C y 30%P/P)
Olor	Picante, irritante	Densidad de vapor (aire=1)	1.257
Umbral del olor	0.77 ppm	Densidad relativa (agua=1)	1.18 (15°C y 35%P/P)
pH	1.1	Solubilidad	823 gr/lit (0°C), alcohol, éter, benceno

Punto de fusión / punto de congelación	-46.2° C (31.24%)	Coefficiente de reparto n-octanol/agua (valor logarítmico)	ND
Punto de ebullición inicial e intervalo de ebullición	81°C a 84° C (30%P/P)	Temperatura de ignición espontánea	NA
Punto de inflamación	NA	Temperatura de descomposición	1,782° C
Velocidad de evaporación	NA	Viscosidad	1.7 cp (20°C y 30%P/P)
Inflamabilidad	NA	Peso molecular	36.46 g/mol

Sección 10. Estabilidad y Reactividad

Reactividad: No ocurre polimerización, se debe de evitar almacenarse ácido con materiales Incompatibles

Estabilidad química: Estable

Posibilidad de reacciones peligrosas: Riesgo de explosión con: metales alcalinos, ácido sulfúrico concentrado. Peligro de ignición o de formación de gases o vapores combustibles con: carburos, litio siliciuro y flúor. Desprendimiento de gases o vapores peligrosos con: aluminio, hidruros, formaldehído, metales, soluciones fuertes de hidróxidos alcalinos, sulfuros. Reacción exotérmica con: aminas, permanganato de potasio, halogenados, óxidos de semimetales, hidruros de semimetales, aldehídos, éter vinil metílico. (*para más información ver: Materiales incompatibles*)

Condiciones que deberían evitarse: Evitar fuentes de calor ya que podría formar vapores de Cloruro de Hidrógeno. Mantener la sustancia a temperatura ambiente.

Materiales incompatibles: Reacciona violentamente con: anhídrido acético, alcohol + cianuro de hidrógeno, hidróxido de amonio, carburo de calcio, fosfuro de calcio, 2-amino etanol, ácido clorosulfónico, etilendiamina, oleum, ácido perclórico, óxido de polipropileno, perclorato de plata + tetracloruro de carbono, ácido sulfúrico, acetato de vinilo, U3P4, CsC2H, Cs2C2, Li6Si, Mg3B2, HgSO4, RbC2H, Rb2C2, metales alcalinos (Na, K, Li, Cs), Hg, Ag, Au, Pt, Ta, alloys de cobre. Mezclado con formaldehído genera el bis clorometil éter que es un potente cancerígeno humano.

Sección 11. Información toxicológica

Información sobre las probables vías de ingreso, síntomas y efectos más importantes:

Inhalación: Puede ocasionar rinitis (inflamación de las mucosas de la nariz), tos, ronquera, inflamación y ulceración del tracto respiratorio, necrosis del epitelio bronquial, dolor de pecho, sofocación, perforación nasoséptica, erosión dental, laringitis, bronquitis, neumonía y edema pulmonar, dolor de cabeza, palpitación (latido acelerado del corazón), desequilibrio, la muerte por asfixia debido al edema glótico o laringeal.

Ingestión: Puede ocasionar desde irritación hasta corrosión de boca, garganta, esófago y estómago. Puede producir debilidad y pulso rápido, salivación, náuseas, vómito con sangre y perforación del tracto intestinal, diarrea, convulsiones y fiebre, ansiedad, nefritis (inflamación del riñón), shock y sobrevenir la muerte por colapso circulatorio, peritonitis o hemorragia gástrica. Las quemaduras en la boca y labios se tornan de color blanquecino y posteriormente

Ojos

(contacto): A baja concentración de vapores o nieblas (10-35 ppm) puede ocasionar irritación inmediata con enrojecimiento de los ojos, vapores más concentrados o salpicaduras pueden causar irritaciones severas de las conjuntivas (conjuntivitis) con sensación de intenso ardor y fuerte lagrimeo, erosión corneal, necrosis de la conjuntiva y epitelio corneal. Puede provocar quemaduras químicas graves y ceguera permanente.

Piel

(contacto y absorción): Causa depilación, zonas de eritema (inflamación de la piel) con ardor, enrojecimiento. Puede provocar ulceraciones y quemaduras químicas pudiendo dejar cicatrices

Toxicidad aguda: Ingestión categoría 4

Corrosión/irritación cutánea: Categoría 1A

Lesión ocular grave/irritación ocular: 1A

Sensibilización respiratoria: Categoría 1

Mutagenicidad en células germinales: No identificado

Carcinogenicidad: No identificado

Toxicidad para la reproducción: No identificado

Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposición única: NA

Toxicidad sistémica específica del órgano blanco-Exposiciones repetidas: Categoría 2

Peligro de aspiración: No identificado

Medidas numéricas de toxicidad (tales como estimaciones de toxicidad aguda)

Concentración tóxica baja por inhalación reportada para humanos en una hora de exposición
IPVS o IDLH: CTBaja o TCLO: 50 ppm o 70 mg/m³

Concentración letal baja por inhalación para seres humanos para media hora de exposición
LCLO inhl: 1 300 ppm o 1 950 mg/m³

Concentración letal por inhalación para el 50% de las ratas en una hora de exposición
LC50 inhl: 3 124 ppm o 4 686 mg/m³

Dosis letal oral para el 50% de los conejos
LD50 oral: 900mg/kg*día

Sección 12. Información Ecotoxicológica

Toxicidad aguda: El ácido es tóxico para los seres vivos (plantas y animales), sobre todo para los de medio acuático, (peces y microorganismos).

Valores de toxicidad: La TLM en *Gambusia affinis* (pez mosquito) es de 282 ppm/96 horas en agua fresca y una LC50 en *Carassius auratus* (pez dorado) es de 178 mg/litro.

La toxicidad aguda en plantas se manifiesta por amarillamiento y defoliación

Persistencia y degradabilidad: ND

Potencial de bioacumulación: No es bioacumulable.

Movilidad en el suelo: ND

Otros efectos adversos: El producto puede afectar la acidez (valor del pH) del agua, lo que implica efectos perjudiciales para los organismos acuáticos

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Su manejo y disposición final debe ser acorde a: Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, Reglamento de la L.G.E.E.P.A. en Materia de Residuos Peligrosos, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables en este rubro y demás ordenamientos técnico-legales federales, estatales o municipales aplicables.

Sección 14. Información relativa al transporte

Designación oficial de transporte:

No. ONU/UN: 1789

Clase de Peligro:8

Grupo de embalaje: II



Transporte a granel con arreglo al anexo II de MARPOL 73/789 y al Código IBC10

Precauciones especiales para el usuario

Use solo unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos que cumplan con la regulación de la SCT y demás autoridades federales, así como con las sugerencias hechas por el fabricante. En el caso de emergencia en transportación consulte la Hoja de

Sección 15. Información reglamentaria

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente nacional y/o regional

Disposiciones específicas sobre seguridad, salud y medio ambiente para el producto:

Marco Regulatorio: El ácido clorhídrico está regulado por las siguientes dependencias: SCT, SEMARNAT (PPA), STPS, SSA, DOT, EPA (SARA III o EPCRA 302, CAA 112, CERCLA 42, FIFRA, TSCA, SDWA o NPDWR, CWA), FDA, OSHA, NIOSH.

Sección 16. Otras informaciones

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 o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.