

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Tricloro (TCCA)

DiQV S.A. de C.V. — NOM-018-STPS-2015 (GHS/SGA Rev. 7)

Versión: 1.0
Fecha de revisión: Marzo 2026
RFC: DQV1502193J5

SECCIÓN 1: IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DEL PROVEEDOR

Nombre del producto:	Tricloro (TCCA)
Otros nombres:	Ácido Tricloroisocianúrico, TCCA, Tricloro 90%, Pastillas de Cloro Estabilizado, Trichloroisocyanuric Acid
Uso recomendado:	Desinfección por cloración estabilizada en agua residual tratada (NOM-003-SEMARNAT-1997), albercas, sistemas remotos sin infraestructura de gas cloro.
Restricciones de uso:	Mantener alejado de materiales combustibles y reductores. No mezclar con otros productos de cloro o ácidos.

Proveedor / Distribuidor:	DiQV S.A. de C.V.
RFC:	DQV1502193J5
Domicilio:	Juan Escutia 7, Col. 21 de Marzo, C.P. 91180, Xalapa, Veracruz, México
Teléfono:	(228) 200-7420
Página web:	www.diqv.mx
Emergencias 24 h:	SETIQ: 800-00-214-00 (24 horas)

SECCIÓN 2: IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

PELIGRO



Clasificación SGA:

- Oxidante sólido Cat. 1 (H271)
- Corrosión cutánea Cat. 1 (H314)
- Toxicidad aguda oral Cat. 4 (H302)
- Sensibilización respiratoria Cat. 1 (H334)
- Toxicidad acuática aguda Cat. 1 (H400)
- Toxicidad acuática crónica Cat. 1 (H410)

Indicaciones de peligro (H)

H271	Puede provocar incendio o explosión; comburente enérgico.
H302	Nocivo en caso de ingestión.
H314	Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.
H334	Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.
H400	Muy tóxico para los organismos acuáticos.
H410	Muy tóxico para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos.

Consejos de prudencia (P)

P210	Mantener alejado del calor y de materiales combustibles.
P220	Mantener alejado de materiales combustibles.
P260	No respirar el polvo/humo/gas/nieblas/vapores/aerosoles.
P271	Utilizar únicamente en exteriores o en lugares bien ventilados.
P273	Evitar su liberación al medio ambiente.
P280	Llevar guantes/ropa de protección/equipo de protección para ojos y cara.
P284	En caso de ventilación insuficiente, llevar equipo de respiración.
P301+P312	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si se siente mal.
P303+P361+P353	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse ropa contaminada. Enjuagar con agua.
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Llevar al aire libre y mantener en reposo.
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua varios minutos.
P310	Llamar inmediatamente a SETIQ 800-00-214-00 o a un médico.
P391	Recoger el vertido.
P405	Guardar bajo llave.
P501	Eliminar conforme a la reglamentación.

NO mezclar con otros productos clorados, ácidos o hipoclorito — puede generar reacción violenta y liberación de Cl₂. La mezcla de TCCA con hipoclorito de calcio puede causar explosión.

SECCIÓN 3: COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

Tipo:	Sustancia		
Componente	N.º CAS	Concentración	Clasificación GHS
Ácido tricloroisocianúrico	87-90-1	e90%cloro disponible	H271, H302, H314, H334, H400, H410

Nota: Contiene ácido cianúrico como estabilizador.

SECCIÓN 4: PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación

Retirar inmediatamente del área contaminada. Llevar al aire fresco. Si hay dificultad respiratoria o sibilancias, administrar O₂ y broncodilatadores. Para exposición a humos de cloro (Cl₂): observación hospitalaria durante 24-48 h por riesgo de edema pulmonar diferido. Llamar SETIQ 800-00-214-00. Para pacientes sensibilizados: tratamiento de urgencias por crisis asmática.

Contacto con la piel

Retirar ropa y calzado contaminados. Lavar con agua abundante durante mínimo 15 minutos. Si hay irritación o quemadura persistente, acudir a urgencias médicas. No restregarse la piel.

Contacto con los ojos

Enjuagar inmediatamente con agua limpia durante mínimo 15 minutos, manteniendo párpados abiertos. Retirar lentes de contacto si es posible. Acudir a urgencias oftalmológicas.

Ingestión

No provocar vómito. Enjuagar la boca. Dar a beber agua (200 mL) para diluir. No dar nada por vía oral si hay inconsciencia. Llamar a SETIQ 800-00-214-00 y trasladar a urgencias.

Síntomas y efectos

Inhalación: irritación inmediata de mucosas nasales y garganta, tos, broncoespasmo, posible crisis asmática en sensibilizados, edema pulmonar diferido con exposición grave. Piel: eritema, quemaduras químicas. Ojos: lagrimeo, enrojecimiento, lesión corneal posible. Ingestión: náuseas, vómito, irritación gastrointestinal.

Atención médica

Tratamiento sintomático. Para inhalación grave: corticosteroides inhalados y sistémicos, broncodilatadores, O₂. Vigilar función respiratoria. No existe antídoto específico para la intoxicación por TCCA.

SECCIÓN 5: MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados:	Arena seca; CO ₂ (para fuegos adyacentes pequeños)
Medios de extinción NO adecuados:	AGUA — PROHIBIDO usar agua directamente sobre TCCA en combustión (reacción violenta que libera Cl ₂ tóxico y puede causar explosión); Espuma (puede contener agua); Polvo químico húmedo
Peligros específicos:	TCCA es un oxidante sólido potente. En contacto con fuego o calor: descompone generando Cl ₂ (gas tóxico de color amarillo-verdoso), NO ₂ y CO. Puede provocar combustión espontánea de materiales inflamables. La mezcla con agua en incendio genera reacción exotérmica violenta y Cl ₂ .
Instrucciones para bomberos:	EVACUACIÓN inmediata del área. Solo personal con SCBA (equipo respiratorio autónomo) y traje de protección química completa. No usar agua sobre el TCCA. Enfriar contenedores adyacentes con agua desde distancia segura. Contener el agua de extinción — puede ser contaminante. No respirar humos bajo ninguna circunstancia.

SECCIÓN 6: MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales (con EPP, sin EPP)

EPP completo incluyendo mascarilla SCBA o filtro para cloro (tipo B-P3). No caminar sobre el derrame. Evacuar personal no esencial. Eliminar fuentes de ignición y materiales inflamables del área.

Precauciones medioambientales

Impedir entrada a drenajes, alcantarillas y cuerpos de agua. Contener el derrame con material inerte (arena, tierra). No lavar el derrame con agua (reacción exotérmica). Reportar a PROFEPA si hay liberación significativa al ambiente.

Métodos de limpieza

Barrer y recoger el sólido seco con pala de materiales inertes (no metálica). Colocar en contenedor seco etiquetado. No mezclar con otros residuos. No humedecer el material recogido. Limpiar el área residual con agua fría solo cuando todo el sólido haya sido retirado. Verificar ausencia de material antes de lavar.

SECCIÓN 7: MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para manipulación

Manipular en exteriores o con ventilación local forzada. No mezclar con otros productos de cloro (hipoclorito de sodio, hipoclorito de calcio, cloraminas), ácidos o reductores. Evitar la humedad durante la manipulación. No contaminar el producto con agua o residuos orgánicos dentro del envase. Usar herramientas de materiales inertes (plástico, PEAD).

Condiciones de almacenamiento

Almacenar en lugar fresco, seco y bien ventilado. T máxima: 52°C. Alejado de ácidos, reductores, hipoclorito de calcio, hipoclorito de sodio y materiales inflamables. Recipientes herméticos resistentes a corrosión. Separar de alimentos y bebidas. No almacenar junto a hipocloritos bajo ninguna circunstancia.

Usos específicos

Para desinfección de agua residual tratada (NOM-003-SEMARNAT-1997): preparar solución madre en agua fría limpia, dosificar mediante sistema de erosión o bomba dosificadora. Para albercas: dosificar en circulación, no directamente en el agua sin dilución previa.

SECCIÓN 8: CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

Valores límite de exposición (OEL)

Sustancia	TWA	STEL	Norma
-----------	-----	------	-------

Cloro (Cl ₂) — producto de descomposición	0.5 ppm (1.5 mg/m ³)	1 ppm (3 mg/m ³)	NOM-010-STPS-2014 / ACGIH TLV
TCCA (polvo)	Sin TLV establecido (ACGIH)	Sin dato	Precaución por analogía con oxidantes

Control de ingeniería: Ventilación local forzada en puntos de manipulación. Detector de Cl₂ en el área de almacenamiento y manipulación. Ducha de emergencia y lavajos a menos de 10 m. Acceso restringido al almacén.

Equipo de protección personal (EPP)

- Respiratorio:** Mascarilla media cara con filtro tipo B (gases ácidos, cloro) + P3 (partículas). SCBA completo para emergencias o derrames.
- Manos:** Guantes de PVC, neopreno o nitrilo resistentes a oxidantes.
- Ojos / Cara:** Goggles herméticos contra salpicaduras y partículas. Careta facial completa recomendada.
- Piel / Cuerpo:** Ropa de protección química (Tipo 3 o 4), botas resistentes a productos químicos.
- Medidas de higiene:** No comer, beber ni fumar en áreas de manipulación. Ducharse y cambiarse al finalizar la jornada. Lavar ropa contaminada por separado.

SECCIÓN 9: PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Propiedad	Valor	Propiedad	Valor
Estado físico (20°C)	Sólido — granular, pastillas o polvo	Color	Blanco
Olor	Cloro fuerte, acre	Cloro disponible	e90%
pH (1% solución)	2.7–3.3	Densidad	~0.95 g/cm ³ (aparente granular)
Punto de fusión / descomposición	~225°C (descompone)	Punto de ignición	No aplicable (sólido oxidante)
Temperatura de descomposición	>225°C (libera Cl ₂)	Solubilidad en agua (25°C)	~12 g/L
Presión de vapor (20°C)	<0.1 hPa	Potencial oxidante	Alto — Cl ₂ activo e90%

SECCIÓN 10: ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad:	Oxidante sólido fuerte. Reacciona con agentes reductores, ácidos, materiales inflamables, hipocloritos y agua.
Estabilidad química:	Estable en condiciones de almacenamiento fresco y seco. Se descompone gradualmente con calor, humedad o luz solar directa.
Reacciones peligrosas:	Con agua: liberación de cloro hipocloroso y ácido cianúrico, exotérmica. Con hipoclorito de calcio o sodio: reacción violenta, riesgo de explosión. Con ácidos: liberación de Cl ₂ . Con reductores (amoníaco, aminas): formación de cloraminas explosivas. Con materiales combustibles (papel, madera, aceites): posible ignición espontánea.
Condiciones a evitar:	Humedad, calor >52°C, luz solar directa, contacto con metales incompatibles, ácidos y materiales combustibles.
Materiales incompatibles:	Hipoclorito de calcio, hipoclorito de sodio (riesgo de explosión), ácidos (HCl, H ₂ SO ₄ , HNO ₃), amoníaco y aminas, materiales combustibles, metales reactivos, reductores fuertes.
Productos de descomposición:	Gas cloro (Cl ₂), ácido cianúrico, óxidos de nitrógeno (NO _x), dióxido de carbono (CO ₂).

SECCIÓN 11: INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Rutas de exposición:	Inhalación de polvo o gases de descomposición (Cl ₂); Contacto dérmico; Contacto ocular; Ingestión accidental
Toxicidad aguda:	LD50 oral (rata): 750–800 mg/kg (H302 — nocivo en caso de ingestión). LC50 inhalación (rata, Cl ₂): 293 ppm/1h.
Corrosión/Irritación cutánea:	Corrosivo Cat. 1 (H314). Causa quemaduras químicas en contacto prolongado o húmedo.
Lesión ocular grave:	Lesión ocular grave Cat. 1 incluida en H314. Puede provocar daño corneal severo.
Sensibilización:	Sensibilización respiratoria Cat. 1 (H334). El cloro libre generado puede desencadenar asma ocupacional con exposición repetida.
Mutagenicidad:	No clasificado.
Carcinogenicidad:	No clasificado. IARC: No evaluado como carcinógeno.
Toxicidad reproductora:	No clasificado.
Toxicidad órganos diana:	No clasificado para STOT. Sin embargo, la exposición crónica a Cl ₂ puede causar daño bronquial.
Peligro por aspiración:	No aplicable (sólido).

SECCIÓN 12: INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad acuática:	Toxicidad acuática aguda Cat. 1 (H400): CE50 (Daphnia magna, 48h) <0.1 mg/L. Toxicidad acuática crónica Cat. 1 (H410): NOEC para peces <0.01 mg/L cloro libre.
Persistencia y degradabilidad:	El cloro libre se consume rápidamente en agua (oxidación, reacción con materia orgánica). El ácido cianúrico residual persiste en el ambiente acuático.
Potencial de bioacumulación:	No bioacumulable.
Movilidad en suelo:	Alta movilidad del ácido cianúrico en suelos. Puede lixiviar hacia aguas subterráneas.
Otros efectos adversos:	El ácido cianúrico puede acumularse en cuerpos de agua cerrados (albercas, estanques). Concentraciones >100 mg/L de ácido cianúrico reducen la eficacia germicida del cloro.

SECCIÓN 13: CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de residuos

Disolver pequeñas cantidades en grandes volúmenes de agua. Neutralizar el cloro libre con tiosulfato de sodio antes de desechar. Residuos sólidos: entregar a gestor autorizado de residuos peligrosos.

Disposición de envases

Enjuagar con agua (precaución: exotérmico y liberación de vapores). Llevar a gestor autorizado. No reutilizar envases para otros propósitos.

Marco legal

NOM-052-SEMARNAT-2005: Tóxico (T), Reactivo (R). Residuo peligroso. Gestión conforme a LGPGIR y reglamentos estatales.

SECCIÓN 14: INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Parámetro	SCT (ADR / NOM-002-SCT-2011)
N.º ONU	UN 2468
Nombre de expedición	ÁCIDO TRICLOROISOCIANÚRICO SECO
Clase / División de peligro	Clase 5.1 — Materias Comburentes (subsidiario: 6.1 Materia Tóxica)
Grupo de embalaje	Grupo Embalaje II
Peligros para el medio ambiente	Sí (H400, H410)

Precauciones especiales: Segregar de ácidos, hipocloritos, materiales inflamables y combustibles. Vehículo limpio y seco. Permiso SCT Clase 5.1.

SECCIÓN 15: INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Reglamentación mexicana aplicable

- NOM-018-STPS-2015
- NOM-010-STPS-2014
- NOM-003-SEMARNAT-1997 — Agua residual tratada para uso público urbano
- NOM-052-SEMARNAT-2005
- NSF/ANSI Standard 60 (certificación del producto)
- Acuerdo SCT Clase 5.1

Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ)

El presente producto no se encuentra listado en el Inventario Nacional de Sustancias Químicas (INSQ) del SEMARNAT. DiQV S.A. de C.V. formula esta declaración bajo protesta de decir verdad.

NOM-052-SEMARNAT-2005 — Residuos peligrosos

NOM-052-SEMARNAT-2005: Tóxico (T), Reactivo (R). Residuo peligroso.

SECCIÓN 16: OTRA INFORMACIÓN

Fecha de revisión: Marzo 2026
Versión: 1.0

Abreviaturas y acrónimos

GHS: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos | NOM: Norma Oficial Mexicana | SETIQ: Servicio de Toxicología Industrial Químico | SCT: Secretaría de Comunicaciones y Transportes | STPS: Secretaría del Trabajo y Previsión Social | SEMARNAT: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales | PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al Ambiente | LGPGIR: Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos | EPP: Equipo de Protección Personal | SCBA: Self-Contained Breathing Apparatus (Equipo de Respiración Autónomo) | TLV: Threshold Limit Value (Valor Límite de Umbral) | TWA: Time Weighted Average (Promedio Ponderado en el Tiempo) | STEL: Short-Term Exposure Limit (Límite de Exposición de Corta Duración) | IARC: International Agency for Research on Cancer | LD50: Dosis Letal Media (50% de la población) | LC50: Concentración Letal Media (50% de la población) | PEAD: Polietileno de Alta Densidad | CAS: Chemical Abstracts Service | pH: Potencial de Hidrógeno

Fuentes de referencia

NOM-018-STPS-2015 — Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo | GHS Rev. 9 (2021) — United Nations | NSF/ANSI Standard 60 — Drinking Water Treatment Chemicals | NOM-003-SEMARNAT-1997 — Aguas residuales tratadas que se reusen en servicios al público | Ficha Internacional de Seguridad Química (ICSC): 0381 (Chlorine)

Cláusula de exención de responsabilidad

La información contenida en esta Hoja de Datos de Seguridad se basa en el conocimiento actual y en las regulaciones nacionales e internacionales vigentes. El producto no debe usarse para propósitos distintos a los indicados sin previa consulta técnica. DiQV S.A. de C.V. no asume responsabilidad por daños derivados del mal uso del producto.