

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Cloro (HDSP No. P-4580-F)		Nombre Comercial: Cloro	
Nombre Químico: Cloro		Sinónimos: Dicloro	
Fórmula: Cl ₂		Familia Química: Halógeno	
Teléfono:	01-800-SAFE24H: 1-800-975-2500* 01-800-PRAXAIR: 1-800-772-9247*	Nombre de la Compañía:	Praxair México, S. de R.L. de C.V. Biólogo Maximino Martínez No. 3804 San Salvador Xochimanca 02870 México, D.F.


* Llame a los números de emergencia las 24 horas del día sólo en caso de derrames, fugas, fuego, exposición o accidentes que involucren este producto. Para obtener información de rutina, comuníquese con su proveedor, representante de ventas de Praxair, o llame al 1-800-PRAXAIR (1-800-772-9247).

2. Composición/Información de los Ingredientes

Consulte la sección 16 para obtener mayor información de importancia acerca de las mezclas.

INGREDIENTE	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN	PEL DE OSHA	TLV - TWA DE ACGIH (2002)
Cloro	7782-50-5	>99%*	1 ppm (3 mg/m ³) techo**	0.5 ppm; 1 ppm, 15 min STEL
* El símbolo ">" significa "mayor que."				
** Los valores techo no son el promedio de tiempo ponderado.				

3. Identificación de Riesgos




GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos, corrosivos y oxidantes bajo presión.
Dañino o fatal si se inhala.

Ocasiona quemaduras en los ojos, piel y en el tracto respiratorio.
Puede sustentar la combustión.

Los rescatistas podrían requerir la utilización de dispositivos de respiración autónomos.
Olor: Picante, irritante, sofocante.



VALOR LÍMITE UMBRAL: TLV-TWA, 0.5 ppm; 1 ppm, 15 min STEL (ACGIH, 2002). Los TLV-TWAs deben utilizarse a manera de guía para el control de riesgos para la salud y no como líneas definitivas entre concentraciones seguras y peligrosas.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN SIMPLE (AGUDA):

INHALACIÓN- La sobreexposición a concentraciones moderadamente superiores al TLV de 1 ppm irritan los ojos y el tracto respiratorio. Una exposición muy breve a una concentración de 1000 ppm podría ser fatal. El producto se comporta como un asfixiante a altas concentraciones. La inhalación de altas concentraciones (por ejemplo de más de 15 ppm) puede ocasionar sofocación, tos, ardor de la garganta, irritación severa del tracto respiratorio superior; adicionalmente, puede causar edema pulmonar, bronquitis y neumonitis. La falta de oxígeno puede ser mortal.

CONTACTO CON LA PIEL–Puede irritar severamente la piel, ocasionando úlceras, quemaduras químicas y otras lesiones. La exposición repetida puede producir dermatitis. Al existir contacto prolongado o masivo, la piel podría absorber cantidades potencialmente dañinas del material.

INGESTIÓN– Una ruta poco probable de exposición; este producto es un gas a temperatura y presión normales. El producto puede ocasionar quemaduras químicas en la boca, esófago y estómago.

CONTACTO OCULAR– Puede inflamarse de forma severa la conjuntiva lesionando el cristalino y ocasionando opacidad de la córnea y atrofia del iris.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA): La exposición repetida podría ocasionar disfunción pulmonar progresiva. La exposición también puede corroer los dientes y ocasionar condiciones similares al cloracné.

OTROS EFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN: No se conocen.

PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN: La inhalación del producto puede agravar padecimientos por asma, así como pulmonares, inflamatorias o fibróticos y del corazón. El contacto con la piel puede agravar una dermatitis ya existente.

DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS PARA LA SALUD HUMANA: No se conocen.

CARCINOGENICIDAD: El cloro no se encuentra listado por NTP OSHA, o IARC.

4. Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN: Retire a la víctima de inmediato a un lugar en donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil personal debidamente capacitado deberá administrar oxígeno. Mantenga al paciente a temperatura adecuada. Llame a un médico.

CONTACTO CON LA PIEL: Evite respirar el vapor. Enjuague de inmediato las áreas afectadas con agua tibia en abundancia mientras por otra parte se retira la ropa y zapatos contaminados. Deseche la ropa y los zapatos. Llame a un médico.

INGESTIÓN: Una ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a presión y temperatura normales.

CONTACTO OCULAR: Enjuague de inmediato los ojos perfectamente con agua tibia durante por lo menos 15 minutos. Sostenga los párpados abiertos y alejados de las órbitas de los ojos para asegurarse que todas las superficies sean enjuagadas perfectamente. Consulte a un médico, preferentemente a un oftalmólogo, de inmediato.

***NOTAS PARA EL MÉDICO:** Las víctimas por sobreexposición deberán mantenerse bajo observación médica de 24 a 48 horas ó 72 horas si la exposición fue severa. Los riesgos de este material se deben principalmente a sus severas propiedades irritantes y corrosivas para la piel y superficies mucosas. Las lesiones ocurren principalmente en piel y en las superficies mucosas. No existe un antídoto en específico, y por lo tanto el tratamiento deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente. Podría ocurrir edema pulmonar retardado.*

5. Medidas Contra Incendios

PUNTO DE INFLAMACIÓN (método de prueba):	No aplicable
TEMPERATURA DE AUTOIGNICIÓN:	No aplicable
LÍMITES DE INFLAMABILIDAD EN EL AIRE , % por volumen:	INFERIOR: No aplicable SUPERIOR: No aplicable

MEDIOS DE EXTINCIÓN: Agente oxidante; puede acelerar la combustión. Utilice los medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS: ¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos, corrosivos y oxidantes bajo presión. Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área sin un dispositivo de respiración autónomo y ropa protectora. Enfríe de inmediato los cilindros con rocío de agua desde la distancia máxima; posteriormente retírelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo.

Producto: Cloro

P-4580-F

Fecha: Enero del 2003

Si los cilindros presentan fugas, reduzca los vapores tóxicos con rocío de agua o rocío de agua en forma de neblina. No rocíe agua directamente sobre la fuga; esto puede ocasionar que la fuga incremente. La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Corte la fuga si esto no conlleva riesgo. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

RIESGOS INUSUALES POR INCENDIO Y EXPLOSIÓN: Agente oxidante, puede acelerar la combustión. El contacto del producto con materiales inflamables puede ocasionar incendio o explosión. El calor de un incendio puede generar presión en un cilindro y causar su ruptura. Ninguna parte de un cilindro deberá someterse a una temperatura que exceda de 125°F (52°C). Los cilindros de cloro vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrán existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT). El cloro podría reaccionar violentamente con otros materiales a temperaturas que excedan de 483°F (250.5°C). (Consulte "Incompatibilidad", en la sección 10). Los vapores son extremadamente irritantes y pueden quemar la piel y ojos al contacto.

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN PELIGROSA: No aplicable.

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA: ¡PELIGRO! Líquido y gas tóxicos, corrosivos y oxidantes bajo presión. Evacue de inmediato a todo el personal del área de riesgo. No se aproxime al área sin un dispositivo de respiración autónomo y ropa protectora. Agente oxidante; el contacto con materiales inflamables podría ocasionar incendio o explosión. No rocíe agua directamente en el punto de flujo o de la fuga; esto podría acelerar el flujo. Reduzca los vapores con rocío de agua en forma de neblina o rocío fino de agua. La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Evite que el material que se fugue contamine el ambiente circundante. Los vapores tóxicos y corrosivos podrían esparcirse desde el punto de la fuga. Antes de ingresar a un área, especialmente a una confinada, revise la atmósfera con un dispositivo adecuado.

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS: Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche cualquier producto, residuo, contenedor desechable o camisa de forma ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento con la reglamentación federal, estatal y local correspondiente. Si es necesario, comuníquese con su proveedor local para obtener asistencia.

7. Manejo y Almacenaje

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA EL ALMACENAJE: Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada, alejando el producto de aceite, grasa y otros combustibles. Asegure los cilindros firmemente de forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Atornille el tapón de protección de la válvula firmemente en su lugar. Almacene el producto sólo en donde la temperatura no exceda de 125°F (52°C). Almacene los cilindros llenos y vacíos por separado. Utilice un sistema de inventario de primeras entradas primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO: Proteja los cilindros en contra de daños. Utilice una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deben jalarse, rolarse, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste sólo tiene el objeto de proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo llaves, destornillador, palancas) en la abertura del capuchón; el hacer esto puede dañar la válvula y ocasionar una fuga. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén muy apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su uso y comuníquese con su proveedor. Para obtener información de otras precauciones acerca de la utilización de esta mezcla, consulte la sección 16.

Para obtener mayor información acerca del almacenaje y manejo de este producto, consulte el folleto P-1 de la Compressed Gas Association (CGA) de título *Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores*, disponible de la CGA. Consulte la sección 16 para obtener la dirección y número telefónico de esta entidad de manera conjunta con una lista de otras publicaciones disponibles.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

CONTROLES DE VENTILACIÓN/INGENIERÍA:

ESCAPE LOCAL – Será aceptable un sistema resistente a la corrosión.

MECÁNICO (general) – Inadecuado. Consulte ESPECIAL.

ESPECIAL – Utilice el producto sólo en un sistema cerrado. Se prefiere una campana para humos resistente a la corrosión de corriente forzada.

OTROS – Consulte ESPECIAL.

PROTECCIÓN RESPIRATORIA: Seleccione ésta de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.134 y ANSI Z88.2. Se deberán utilizar respiradores alimentados con aire para concentraciones de hasta 10 veces el límite de exposición permitido aplicable. Para concentraciones de hasta 50 veces el límite de exposición aplicable, se deberá utilizar un respirador aprobado por NIOSH/MSHA con careta completa o se deberá utilizar un dispositivo de respiración autónomo. Para concentraciones más altas, sólo se deberá utilizar un dispositivo de respiración autónomo de careta completa operado en modo de demanda de presión.

GUANTES DE PROTECCIÓN: Neopreno.

PROTECCIÓN OCULAR: Se deben utilizar lentes de seguridad al manipular los cilindros; se deberán utilizar goggles a prueba de vapores y careta completa durante el cambio de cilindros o cuando sea posible que haya contacto con el producto. Seleccione lo anterior de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.

OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN: Se deben utilizar zapatos de protección metatarsiana para el manejo de los cilindros y ropa protectora cuando se requiera. Seleccione éstos de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.132 y 1910.133. Independientemente del equipo de protección, nunca haga contacto con partes eléctricas vivas.

9. Propiedades Físicas y Químicas

PESO MOLECULAR:	70.906
GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire = 1) a 68°F (20°C):	2.473
DENSIDAD DEL GAS a 32°F (0°C):	0.20057 lb/ft ³ (3.2128 kg/m ³)
PRESIÓN DE VAPOR a 68°F (20°C):	100 psia (689.5 kPa)
SOLUBILIDAD EN AGUA:	Leve
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100
RANGO DE EVAPORACIÓN (Acetato de Butilo = 1):	Alto
PUNTO DE EBULLICIÓN 760 mm, Hg:	-29.15°F (-33.97°C)
PUNTO DE FUSIÓN , a 1 atm:	-149.76°F (-100.98°C)
APARIENCIA, OLOR Y ESTADO: Gas verdoso-amarillo a temperatura y presión normales; olor picante, irritante y sofocante.	

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD: Inestable Estable

INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse): El cloro reacciona violentamente con la mayoría de los materiales incluyendo metales (por ejemplo aluminio, cobre, latón), especialmente con materiales inflamables y otros agentes reductores, incluyendo el acero al carbón, a temperaturas de más de 483°F (250.5°C).

PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA: El quemado puede producir humos tóxicos de cloruros.

POLIMERIZACIÓN PELIGROSA: Puede Ocurrir No Ocurrirá

CONDICIONES A EVITAR: No se conocen.

11. Información Toxicológica

LC₅₀ = 293 ppm (1 hora, ratas).

12. Información Ecológica

El cloro no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono de Clase I o Clase II. El cloro se encuentra listado como un contaminante marino por el DOT.

13. Consideraciones para el Desecho

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS: No intente desechar cantidades no utilizadas. Devuelva el cilindro al proveedor.

14. Información de Transportación

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO: Cloro

CLASE DE RIESGO: 2.3 | **NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN:** UN 1017 | **RQ DE PRODUCTO:** 10 lb (4.54 kg)

ETIQUETA(s) DE EMBARQUE: GAS VENENOSO, CORROSIVO*

RÓTULO (cuando se requiera): GAS VENENOSO, CORROSIVO*

*Las palabras que están en el diamante GAS VENENOSO son RIESGO POR INHALACIÓN.

INFORMACIÓN DE EMBARQUE ESPECIAL: Los cilindros deberán transportarse en una posición segura, en un vehículo bien ventilado. Los cilindros transportados en un compartimiento cerrado y no ventilado de un vehículo pueden presentar riesgos serios de seguridad.

Marcas Requeridas Adicionales: RIESGO POR INHALACIÓN.

El embarque de cilindros de gas comprimido que hayan sido llenados sin el consentimiento del propietario, constituye como tal violación de ley federal [49 CFR 173.301(b)].

15. Información de Reglamentación

Los siguientes requisitos de reglamentación seleccionados podrían aplicar a este producto. No todos los requisitos se identifican. Los usuarios de este producto son los únicos responsables por el cumplimiento con la reglamentación federal, estatal y local respectiva.

Producto: Cloro

P-4580-F

Fecha: Enero del 2003

REGLAMENTACIÓN FEDERAL DE LOS ESTADOS UNIDOS:

EPA (ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY)

CERCLA: COMPREHENSIVE ENVIRONMENTAL RESPONSE, COMPENSATION, AND LIABILITY ACT OF 1980 (40 CFR Partes 117 y 302):

Cantidad Reportable (RQ): 10 lb (4.54 kg)

SARA: SUPERFUND AMENDMENT AND REAUTHORIZATION ACT:

SECCIONES 302/304: Se requiere de planeación de emergencia con base en la Cantidad de Planeación Umbral (TPQ) así como la generación de reportes de fugas con base en las Cantidades Reportables (RQ) de Sustancias Extremadamente Peligrosas (EHS) (40 CFR Parte 355):

Cantidad de Planeación Umbral (TPQ): 100 lb (45.4 kg)

RQ EHS (40 CFR 355): 10 lb (4.54 kg)

SECCIONES 311/312: Se requiere de la presentación de Hojas de Datos de Seguridad de Producto (MSDSs) así como la generación de reportes de inventarios de sustancias químicas con identificación de categorías de riesgo de la EPA. Las categorías de riesgo de este producto son las siguientes:

INMEDIATO: Sí

PRESIÓN: Sí

RETARDADO: Sí

REACTIVIDAD: No

FUEGO: Sí

SECCIÓN 313: Se requiere la presentación de reportes anuales sobre la liberación de sustancias químicas tóxicas de acuerdo con lo indicado en 40 CFR Parte 372.

El cloro se encuentra sujeto a los requisitos de la generación de reportes en virtud de la Sección 313 de Título III de la Superfund Amendments and Reauthorization Act of 1986 (SARA) y 40CFR Parte 372.

40 CFR 68: PROGRAMA DE ADMINISTRACIÓN DE RIESGOS PARA LA PREVENCIÓN DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL DE SUSTANCIAS QUÍMICAS: Se requiere del desarrollo e implementación de programas de administración de riesgos en instalaciones que manufacturen, utilicen, almacenen o de alguna otra forma manipulen sustancias reguladas en cantidades que excedan de los umbrales especificados.

El cloro se encuentra listado como una sustancia regulada en cantidades de 2500 lb (1134 kg) o mayores.

TSCA: TOXIC SUBSTANCES CONTROL ACT: El cloro se encuentra listado en el inventario de la TSCA.

OSHA: (OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION):

29 CFR 1910.119: ADMINISTRACIÓN DE SEGURIDAD DE PROCESOS DE SUSTANCIAS QUÍMICAS ALTAMENTE PELIGROSAS: Se requiere que las instalaciones desarrollen un programa de administración de seguridad de procesos que se base en las Cantidades Umbral (TQ) de sustancias químicas altamente peligrosas.

El cloro se encuentra listado en el Apéndice A como una sustancia química altamente peligrosa en cantidades de 1500 lb (680 kg) o mayores.

REGLAMENTACIONES ESTATALES:

CALIFORNIA: Este producto no se encuentra listado en California bajo la SAFE DRINKING WATER AND TOXIC ENFORCEMENT ACT OF 1986 (Propuesta 65).

PENNSYLVANIA: Este producto se encuentra sujeto a la PENNSYLVANIA WORKER AND COMMUNITY RIGHT-TO-KNOW ACT (35 P.S. Secciones 7301-7320).

16. Otra información

Asegúrese de leer y entender todas las etiquetas e instrucciones que vienen con todos los contenedores de este producto.

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO: *Líquido y gas tóxicos, corrosivos y oxidantes bajo presión.* No respire el gas. No permita que el líquido o el vapor hagan contacto con los ojos, piel o ropa. (Consulte la sección 3). Se deberá contar con duchas y fuentes lavaojos inmediatamente disponibles. *Se deberá utilizar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar.*

Producto: Cloro

P-4580-F

Fecha: Enero del 2003

Utilice el producto sólo en un sistema cerrado construido de materiales resistentes a la corrosión. Cierre la válvula del cilindro después de cada uso; manténgala cerrada incluso cuando esté vacío. **Evite la reversión de flujo.** La reversión de flujo hacia un cilindro puede ocasionar su ruptura. Utilice una válvula check (de seguridad) o algún otro dispositivo de protección en cualquier línea o tubería que se origine de un cilindro. **Almacene y utilice el producto sólo con ventilación adecuada en todo momento. El producto es un agente oxidante.** Almacénelo alejado de materiales inflamables. Mantenga aceites, grasa y materiales inflamables alejados del producto. **Al devolver el cilindro al proveedor, asegúrese que la válvula esté cerrada;** posteriormente instale la tapa o el tapón de salida de la válvula de manera que quede bien justo. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se presentan fugas, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma segura y ambientalmente correcta en pleno cumplimiento con la legislación federal, estatal y local; posteriormente repare la fuga. **Nunca sitúe un cilindro de gas comprimido en donde pueda tornarse en parte de un circuito eléctrico.**

NOTA: Antes de utilizar plásticos, confirme su compatibilidad con el cloro.

Equipo Recomendado: En gases de procesos semiconductores y otras aplicaciones adecuadas, Praxair recomienda la utilización de controles de ingeniería como el caso de gabinetes de gas, paneles de gas automáticos (utilizados para purgar los sistemas al cambio de los cilindros), válvulas de excedente de flujo en todo el sistema de distribución de gas, doble contención para el sistema de distribución y monitoreo de gas continuo.

MEZCLAS: Al mezclar dos o más gases o gases licuados, se pueden generar riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de generar la mezcla. Consulte a su experto en higiene industrial o alguna otra persona debidamente capacitada al evaluar el producto final. Recuerde, los gases y líquidos cuentan con propiedades que pueden ocasionar lesiones serias o la muerte.

SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS:

CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD	= 4
INFLAMABILIDAD	= 0
INESTABILIDAD	= 0
ESPECIAL	= OX

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD	= 3
INFLAMABILIDAD	= 0
RIESGO FÍSICO	= 0

CONEXIONES DE VÁLVULA ESTÁNDAR PARA LOS ESTADOS UNIDOS Y EL CANADÁ:

ROSCADAS:

CGA-660 estándar limitada para la Industria de Gases Especiales

YUGO PIN-INDEXED:

No aplicable

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

CGA-728

Utilice las conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES.** Podrían aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte el folleto V-1 de la CGA que se lista a continuación.

Consulte a su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta MSDS y en la etiqueta de este producto. Se puede obtener mayor información acerca del producto en los siguientes folletos publicados por la Compressed Gas Association, Inc. (CGA), 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly, VA 20151-2923, Teléfono (703) 788-2700.

P-1	<i>Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores)</i>
V-1	<i>Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gas Comprimido)</i>
—	<i>Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición)</i>

Praxair solicita a los usuarios de este producto estudiar esta Hoja de Datos de Seguridad de Producto (HDSP) y familiarizarse con la información acerca de los riesgos y seguridad del producto. Para promover la utilización segura de este producto, los usuarios deberán (1) dar a conocer a sus empleados, representantes y contratistas la información plasmada en esta HDSP incluyendo cualquier otra información relacionada con riesgos y seguridad de este producto, (2) proporcionar la información a cada uno de los compradores del producto, y (3) solicitar a cada comprador que dé a conocer a sus empleados y clientes la información sobre riesgos y seguridad del producto.

Las opiniones aquí expresadas son aquellas de los expertos calificados de Praxair, Inc. Consideramos que la información aquí establecida es como tal vigente a la fecha de la presentación de esta Hoja de Datos de Seguridad de Producto. Debido a que la utilización de esta información y a que las condiciones de uso del producto no se encuentran dentro del control de Praxair, Inc., será obligación del usuario determinar las condiciones de uso seguro.

Las HDSP's de Praxair son provistas al realizar la venta o entrega por parte de ésta o los distribuidores y proveedores independientes que envasen y vendan nuestros productos. Para obtener las HDSP's actualizadas de estos productos, comuníquese con el representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo. Si se tienen preguntas relacionadas con las HDSP's o si se desea el número y fecha de la más reciente u obtener información acerca de los nombres de los proveedores de Praxair de su área, comuníquese telefónicamente o escriba al Praxair Call Center (Centro de Soluciones a Clientes) **D.F. / 5342 7777. Llamada sin costo / 01 800 000 3005. Monterrey / 8048 2100.**

Praxair y el diseño de su *Logotipo* son marcas comerciales o registradas de Praxair Technology, Inc., en los Estados Unidos y otros países.



Praxair México, S. de R.L. de C.V.
Biólogo Maximino Martínez No. 3804,
Col. San Salvador Xochimanca,
C.P. 02870 México, D.F.