

Nombre del Producto: Mezcla de , Bióxido de carbono,
Óxido nítrico y Nitrógeno

HDSP# P-18-017-A

Fecha: 5/19/2008

Hoja de Datos de Seguridad de Producto de Praxair

1. Producto Químico e Identificación de la Compañía

Nombre del Producto: Gases comprimidos, n.e.p. (Mezcla Bióxido de carbono y Nitrógeno)	Nombre Comercial: Mezcla de Bióxido de carbono, Óxido nítrico y Nitrógeno
HDSP# P-18-017-A	
Nombre Químico: Mezcla de Bióxido de carbono, Óxido nítrico y Nitrógeno	Sinónimos No aplicable
Fórmula Química: Mezcla de CO ₂ , NO y N ₂	Familia Química: No aplicable
Teléfono: Emergencias:* 01-800-723-3244* 01-800-SAFE24-H*	Nombre de la Compañía: Praxair México S. de R. L. de C. V. Biólogo Maximino Martínez No3804 San Salvador Xochimanca C.P. 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.

2. Identificación de Riesgos

GENERALIDADES SOBRE EMERGENCIAS

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. El producto puede ocasionar rápida asfixia. Puede incrementar la respiración. Puede causar quemaduras en los ojos. Puede causar daños al sistema respiratorio. Puede Causar daño al sistema respiratorio. Puede producir mareos y somnolencia. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. El producto puede irritar los ojos, piel y tracto respiratorio.

ESTATUS DE REGLAMENTACIÓN DE LA OSHA:

Los componentes de esta mezcla son considerados como peligrosos por las Norma de Comunicación de Riesgos de la OSHA (29 CFR 1910.1200) (USA).

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN SIMPLE (AGUDA):

INHALACIÓN:

Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Las concentraciones moderadas pueden causar dolor de cabeza, somnolencia, mareo, excitación, salivación excesiva, vómito y pérdida del conocimiento. La falta de oxígeno puede ser mortal.

CONTACTO CON LA PIEL:

No se esperan daños.

INGESTIÓN:

Ruta poco probable de exposición. Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR:

El producto puede ocasionar quemaduras.

EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN REPETIDA (CRÓNICA):

El producto contiene material que puede causar daños a los siguientes órganos: Pulmones, el sistema nervioso, ojos.

OTROS EFFECTOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

Se desconocen.

PADECIMIENTOS MÉDICOS AGRAVADOS POR SOBREEXPOSICIÓN:

Se desconoce si la exposición repetida o prolongada puede agravar padecimientos médicos ya existentes.

DATOS IMPORTANTES DE LABORATORIO CON POSIBLE RELEVANCIA PARA LA EVALUACIÓN DE RIESGOS CONTRA LA SALUD HUMANA:

No disponible – la mezcla no ha sido probada.

CARCINOGENICIDAD:

El producto no se encuentra listado como carcinógeno por la OSHA, NTP o IARC.

3. Composición e Información de los Ingredientes

COMPONENTES	NÚMERO CAS	CONCENTRACIÓN, % por mol
Bióxido de carbono	124-38-9	5-20
Óxido nítrico	10102-43-9	0.0001-0.5
Nitrógeno	7727-37-9	79.5-95

4. Medidas de Primeros Auxilios

INHALACIÓN:

Si se inhala, retire a la víctima a un lugar en donde haya aire fresco. Administre respiración artificial si la víctima no respira. Si la respiración se torna difícil, administre oxígeno. Solicite atención médica de inmediato.

CONTACTO CON LA PIEL:

Lave con agua y jabón, solicite atención médica si se tiene alguna molestia.

INGESTIÓN:

Este producto es un gas a temperatura y presión normales.

CONTACTO OCULAR:

Revise a la víctima para observar si usa lentes de contacto y, en su caso, éstos deberán removerse. En caso de contacto, enjuague de inmediato los ojos con agua en abundancia por lo menos durante 15 minutos. Para esto puede utilizarse agua fría. Solicite atención médica.

NOTAS PARA EL MÉDICO:

No existe un antídoto en específico. El tratamiento por sobreexposición deberá dirigirse hacia el control de los síntomas y a la condición clínica del paciente.

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:

Esta mezcla no puede inflamarse. Utilice medios adecuados para extinguir el fuego circundante.

PROCEDIMIENTOS ESPECIALES CONTRA INCENDIOS:

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Asfixiante. Los efectos se deben a la falta de oxígeno. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Rocíe de inmediato los cilindros con agua desde la distancia máxima hasta que se enfríen; posteriormente aléjelos del área del incendio si esto no conlleva riesgo. Los rescatistas podrían requerir de la utilización de dispositivos de respiración autónomos. Las brigadas contra incendios del sitio deberán cumplir con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.156.

RIESGOS INUSUALES POR INCENDIO Y 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 que contienen esta mezcla vienen equipados con un dispositivo de alivio de presión. (Podrían existir excepciones de acuerdo con lo autorizado por el DOT).

PRODUCTOS DE COMBUSTIÓN PELIGROSA:

Se desconocen

6. Medidas en Caso de Liberación Accidental

PASOS QUE DEBEN TOMARSE SI EL MATERIAL SE LIBERA O DERRAMA:

¡PRECAUCIÓN! Gas a alta presión. Evacue a todo el personal del área de riesgo. Se deberán utilizar dispositivos de respiración autónomos cuando se requiera. Corte el flujo si esto no conlleva riesgo. Ventile el área o retire el cilindro a un área bien ventilada. Antes de ingresar a un área, especialmente en espacios confinados, pruebe para corroborar que haya suficiente oxígeno.

MÉTODO DE DESECHO DE DESPERDICIOS:

Evite que los desechos contaminen el medio ambiente circundante. Mantenga al personal alejado. Deseche todo producto, residuo, contenedor desechable o camisa de forma ambientalmente aceptable, en pleno cumplimiento de 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 con ventilación adecuada. Asegure firmemente los cilindros de forma vertical para evitar que se caigan o que los tiren. Coloque el capuchón de protección de la válvula firmemente en su lugar de forma manual. 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 primeras entradas primeras salidas para evitar almacenar cilindros llenos por períodos prolongados.

PRECAUCIONES QUE DEBEN TOMARSE PARA SU MANEJO:

Proteja los cilindros para que no se dañen. Se deberá utilizar una carretilla adecuada para mover los cilindros; éstos no deberán arrastrarse, rolar, deslizarse o dejarse caer. Nunca intente levantar un cilindro por su capuchón; éste tiene por objeto sólo proteger a la válvula. Nunca inserte un objeto (por ejemplo, llaves, destornilladores, palancas) en las aberturas del capuchón; el hacer esto puede dañar a la válvula y ocasionar una fuga. Utilice una llave de banda ajustable para remover capuchones que estén excesivamente apretados u oxidados. Abra la válvula lentamente. Si la válvula es difícil de abrir, interrumpa su utilización y comuníquese con su proveedor. Para obtener mayor información acerca de otras precauciones, consulte la Sección 16.

Para obtener información adicional acerca del almacenaje y manejo del producto, consulte el folleto P-1 de la Compressed Gas Association (CGA) de título *Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores* disponible precisamente 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.

Se cuenta con información adicional respecto del almacenaje, manejo y uso de este producto en el documento **NFPA 55: Norma para el Almacenaje, Uso y Manejo de Gases Comprimidos y Licuados en Cilindros Portátiles**, publicado por la National Fire Protection Association.

8. Controles de Exposición/Protección Personal

COMPONENTES	NÚMERO CAS	LC ₅₀	PEL DE OSHA	TLV-TWA DE ACGIH
Bióxido de carbono	124-38-9	No Disponible	ACGIH (Estados Unidos, 2004). TWA: 5000 ppm 8 hora(s). STEL: 30000 ppm 15 minuto(s).	OSHA (Estados Unidos). TWA: 5000 ppm NIOSH REL (Estados Unidos). TWA: 5000 ppm 8 hr. STEL: 30000 ppm 15 min
Óxido nítrico	10102-43-9	Gas (LC ₅₀) 115 ppm 1 hora	ACGIH (Estados Unidos, 2004). TWA: 25 ppm 8 hora(s).	OSHA (Estados Unidos). TWA: 25 ppm NIOSH REL (Estados Unidos). TWA: 25 ppm 8 hr.
Nitrógeno	7727-37-9	No disponible	Asfixiante simple.	

VALOR LÍMITE UMBRAL: Datos sobre TLV-TWA tomados de la Guía de Valores de Exposición Ocupacional 2004 (ACGIH). Los TLV-TWAs deben ser utilizados como una guía en el control de riesgos para la salud y no como líneas definitivas entre concentraciones seguras y peligrosas.

Nombre del Producto: Mezcla de Bióxido de carbono, Óxido nítrico y Nitrógeno

HDSP# P-18-017-A

Fecha: 5/19/2008

CONTROLES DE VENTILACIÓN/INGENIERÍA:

Ventilación LOCAL:	Utilice un sistema de ventilación local, si es necesario, para mantener un adecuado suministro de oxígeno y las concentraciones de los componentes por debajo de los TLVs en la zona de respiración de los trabajadores.
MECÁNICO (general):	Puede ser aceptable una ventilación de escape general si puede mantenerse un adecuado suministro de aire.
ESPECIAL:	Ninguno.
OTROS:	Ninguno.

PROTECCIÓN PERSONAL:

PROTECCIÓN RESPIRATORIA:	Respirador para vapores. Es necesario asegurarse de utilizar un respirador o equivalente aprobado/certificado. Se deberá utilizar el respirador apropiado cuando la ventilación sea inadecuada. La protección respiratoria debe conformarse con lo establecido en la reglamentación de la OSHA, de acuerdo con lo especificado en 29 CFR 1910.134.
PROTECCIÓN CUTÁNEA:	Utilice guantes de trabajo al manipular los cilindros.
PROTECCIÓN OCULAR:	Utilice lentes de seguridad al manipular los cilindros. Seleccione esto de conformidad con lo establecido en OSHA 29 CFR 1910.133.
OTROS EQUIPOS DE PROTECCIÓN:	Se deben utilizar zapatos con protección metatarsiana para el manejo de los cilindros. 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

GRAVEDAD ESPECÍFICA (Aire=1) a 21.1°C (70°F) y 1 atm:	No disponible.
POR CIENTO DE VOLÁTILES POR VOLUMEN:	100%
APARIENCIA:	Incolora.
OLOR:	Ligero
ESTADO:	Gas.

10. Estabilidad y Reactividad

ESTABILIDAD:	El producto es estable.
INCOMPATIBILIDAD (materiales que deben evitarse):	No disponible – la muestra no ha sido probada.
PRODUCTOS DE DESCOMPOSICIÓN PELIGROSA:	No disponible – la muestra no ha sido probada.
POLIMERIZACIÓN PELIGROSA:	No ocurrirá.
CONDICIONES QUE DEBEN EVITARSE:	No disponible – la muestra no ha sido probada.

11. Información Toxicológica

Consulte la sección 3.

El bióxido de carbono es un asfixiante. De manera inicial estimula la respiración y posteriormente ocasiona depresión respiratoria. A altas concentraciones ocasiona narcosis. Los síntomas en humanos son los siguientes:

<u>EFFECTOS:</u>	<u>CONCENTRACIÓN DE CO₂:</u>
Leve incremento de la frecuencia respiratoria.	1%
La frecuencia respiratoria incrementa en un 50% de su nivel normal. La exposición prolongada puede ocasionar dolores de cabeza, cansancio.	2%
La respiración incrementa al doble de su frecuencia normal y se torna difícil. Débil efecto narcótico. Afectación del oído, dolor de cabeza, incremento de la presión sanguínea y aceleración del pulso.	3%
La respiración incrementa a aproximadamente cuatro veces su rango normal, los síntomas de intoxicación se tornan evidentes e inicia la sensación de asfixia.	4 – 5%
Se hace notorio un olor característico penetrante. La respiración se torna difícil, dolores de cabeza, afectación visual y zumbido en oídos. El juicio se afecta, seguido en cuestión de minutos por pérdida del conocimiento.	5 – 10%
La pérdida del conocimiento ocurre más rápidamente a un nivel superior al 10%. La exposición prolongada a altas concentraciones puede, eventualmente, ocasionar la muerte por asfixia.	10 – 100%

12. Información Ecológica

No se esperan efectos ecológicos adversos. Este producto no contiene ninguna de las sustancias químicas que agotan la capa de ozono Clase I o Clase II. Los componentes de esta mezcla no están listados como contaminantes marinos por el DOT.

13. Consideraciones para el Desecho

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

14. Información de Transportación

NOMBRE DE EMBARQUE DOT/IMO:		Gases comprimidos, n.e.p. (Nitrógeno, Bióxido de carbono)	
CLASE DE RIESGO:	2.2	# IDENTIFICACIÓN:	UN1956
		RQ DE PRODUCTO: Ninguna.	
ETIQUETA(s) DE EMBARQUE:		Gas no inflamable	
RÓTULO (cuando se requiera):		Gas no inflamable	

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 del cumplimiento de la reglamentación federal, estatal y local respectiva.

Clasificación HCS

Gas Comprimido

Reglamentación Federal de los Estados Unidos

Efectos en órganos objetivo

TSCA 8(b) inventario: Bióxido de carbono, Óxido nítrico; Nitrógeno
SARA 302/304/311/312 sustancias extremadamente peligrosas: No se detectaron productos.
SARA 302/304 planeación y notificación de emergencia: No se detectaron productos.
SARA 302/304/311/312 sustancias químicas peligrosas: No se detectaron productos.
SARA 311/312 distribución de HDSP – inventario químico - identificación de riesgos: Bióxido de carbono: Liberación Repentina de Presión, Riesgos para la Salud Inmediatos (Agudos); Nitrógeno: Liberación Repentina de Presión.

Forma R – Requisitos de Generación de Reportes

SARA 313 generación de reportes sobre notificación y liberación de sustancias químicas tóxicas: No se detectaron productos.

Reglamentación Estatal

Clean Water Act (CWA) 307: No se detectaron productos.
Clean Water Act (CWA) 311: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 prevención de liberación accidental: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 sustancias inflamables reguladas: No se detectaron productos.
Clean Air Act (CAA) 112 sustancias tóxicas reguladas: No se detectaron productos.
Pennsylvania RTK: Bióxido de carbono: (no representa riesgo especial); Óxido nítrico: (no representa riesgo especial); Nitrógeno: (no representa riesgo especial).
California- Propuesta 65: Este producto contiene los siguientes ingredientes respecto de los cuales el Estado de California considera causan cáncer, defectos de nacimiento u otros daños reproductivos, que podrían requerir de advertencia en virtud de estatuto: Monóxido de carbono.

16. Otra información

OTRAS CONDICIONES PELIGROSAS RELACIONADAS CON EL MANEJO, ALMACENAJE Y USO:

Gas a alta presión. Se deberá usar tubería y equipo que estén adecuadamente diseñados para soportar las presiones bajo las cuales se vaya a operar. **El gas puede causar rápida asfixia debido a deficiencia de oxígeno.** Almacene y utilice con ventilación adecuada. Cierre la válvula después de cada uso; manténgala cerrada incluso después de que el contenedor esté vacío. **Evite la retroceso de flujo.** El retroceso 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. **Nunca trabaje en un sistema presurizado.** Si se detecta una fuga, cierre la válvula del cilindro. Ventee el sistema de forma ambientalmente segura y en pleno cumplimiento de 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.**

MEZCLAS:

Al mezclar dos o más gases o gases licuados, sus propiedades peligrosas se pueden combinar, generando riesgos adicionales e inesperados. Obtenga y evalúe la información de seguridad de cada componente antes de producir 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.

Nombre del Producto: Mezcla de Bióxido de carbono, Óxido nítrico, y Nitrógeno

HDSP# P-18-017-A

Fecha: 5/19/2008

SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE RIESGOS:

CLASIFICACIONES NFPA:

SALUD 1
INFLAMABILIDAD 0
INESTABILIDAD 0
ESPECIAL Ninguno.

CLASIFICACIONES HMIS:

SALUD 1
INFLAMABILIDAD 0
RIESGO FÍSICO 3

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

ROSCADAS:

CGA-660

YUGO PIN-INDEXED:

No aplicable.

CONEXIÓN DE ULTRA ALTA INTEGRIDAD:

No aplicable.

Utilice conexiones CGA adecuadas. **NO UTILICE ADAPTADORES.** Podrían aplicar conexiones estándar limitadas adicionales. Consulte los folletos V-1 y V-7 de la CGA que se listan a continuación.

Consulte a su proveedor acerca de la literatura de seguridad gratuita de Praxair a la que se hace referencia en esta HDSP y en la etiqueta de este producto. Se puede obtener mayor información acerca de este 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, Fax: (703) 934-1830, sitio de red: www.cganet.com.

- AV-1 Safe Handling and Storage of Compressed Gases (Manejo y Almacenaje Seguro de Gases Comprimidos).
- P-1 Safe Handling of Compressed Gases in Containers (Manejo Seguro de Gases Comprimidos en Contenedores).
- P-19 CGA Recommended Hazard Ratings for Compressed Gases (Clasificaciones de Riesgos Recomendadas por la CGA para Gases Comprimidos).
- SB-2 Oxygen-Deficient Atmospheres (Atmósferas con Deficiencia de Oxígeno).
- V-1 Compressed Gas Cylinder Valve Inlet and Outlet Connections (Conexiones de Entrada y Salida de Válvulas de Cilindros de Gases Comprimidos).
- V-7 Standard Method of Determining Cylinder Valve Outlet Connections for Industrial Gas Mixtures (Método Estándar [Normalizado] para la Determinación de Conexiones de Salida de Válvulas de Cilindros para Mezclas de Gases Industriales).
- Handbook of Compressed Gases, Fourth Edition (Manual de Gases Comprimidos, Cuarta Edición).

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 mismo. 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 del mismo, (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 mismo.

Para obtener mayor información acerca de cada componente, consulte la HDSP del producto puro respectivo.

Nombre del Producto: Mezcla de Bióxido de carbono,
Óxido nítrico, y Nitrógeno

HDSP# P-18-017-A

Fecha: 5/19/2008

La información plasmada en esta HDSP ha sido generada a partir de fuentes técnicas utilizando el sistema Chemmate Mixture HDSP así como las HDSP de producto puro de cada componente. Estas mezclas no son probadas como un todo respecto de sus efectos químicos, físicos o para la salud.

Las opiniones aquí expresadas son aquellas de los expertos calificados de Praxair, Inc. Consideramos que la información establecida es como tal vigente a la fecha de generación 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 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 actualizadas de estos productos, comuníquese con su representante de ventas o con el distribuidor o proveedor local respectivo o descárguelas del sitio www.praxair.com.mx. Si se tienen preguntas relacionadas con las HDSP 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 al Centro de Soluciones de Praxair. **Llamada sin costo 01800PRAXAIR (01-800-7729247)** o escriba a contactanos@praxair.com o en la página web www.praxair.com.mx

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

Las otras marcas o marcas registradas que se mencionen en este documento son propiedad de sus respectivos titulares.



Impreso en México.

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

Copyright © 2008, Praxair
Technology, Inc.
Todos los Derechos Reservados.

Página 8 de 8