

## Ficha de datos de seguridad

# Propano $C_3H_8$

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO QUÍMICO Y LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Propano. Familia química: Alcalina (hidrocarburo) Nombre químico: Propano.

Fórmula:  $C_3H_8$

Sinónimos: Dimetil metano, hidruro propil

Usos: Industriales y profesionales. El propano se utiliza como materia prima para diversos procesos químicos como re-formación de vapor, clorinación y nitruración. En la fabricación de productos como tetracloruro de carbono, acrílo-nitrilo, percloroetileno y tetracloroetano. Como combustible mezclado con propileno y butano. Como solvente para retirar asfaltos en el crudo y como refrigerante y propelente. Trasvase de gas o líquido. Uso como combustible. Uso del gas solo en mezclas para la calibración de equipos de análisis. Formulación de mezclas de gases en recipientes a presión.

Fabricante:

Messer Colombia S.A Carrera 68 11 – 51 Bogotá Colombia

Página web: [www.messer-co.com](http://www.messer-co.com)

Clientes: Bogotá: 493 1212 - Línea Nacional: 018000 919242

Pacientes: Bogotá: 493 1101- Línea Nacional: 018000 124242

## 2. Identificación del peligro o peligros

### CLASIFICACION (CLASE Y CATEGORIA DEL PELIGRO)

Gas Inflamable 1

Gas Licuado a Presión

Toxicidad Sistémica Específica de Órganos Diana (Exposición Única) 3

### PICTOGRAMA



### PALABRA DE ADVERTENCIA

Peligro

### INDICACIONES DE PELIGRO

H220: Gas extremadamente inflamable

H280: Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo

## CONSEJOS DE PRUDENCIA

### Prevención:

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P261: Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles.

P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

### Intervención

P312: Llamar a un centro de toxicología/médico/...si la persona se encuentra mal.

P377: Fuga de gas inflamado: No apagar las llamas del gas inflamado si no puede hacerse sin riesgo.

P381: En caso de fuga, eliminar todas las fuentes de ignición

P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

### Almacenamiento

P410 + P403: Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

P403 + P233: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener el recipiente herméticamente cerrado

### Eliminación

P501: Eliminar el contenido / recipiente

## RESUMEN DE EMERGENCIA

El propano es un gas inflamable, incoloro, con un ligero olor a altas concentraciones. El peligro para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento de oxígeno. El propano presenta un peligro grave de incendio al interactuar con distintas fuentes de ignición como calor, chispas o llamas, ya que es 1.6 veces más pesado que el aire y puede alcanzar largas distancias, encontrar una fuente de ignición y regresar en llamas. Puede formar mezclas explosivas con el aire.

## EFFECTOS POTENCIALES PARA LA SALUD

Parada respiratoria. El contacto con gas licuado puede causar lesiones (deterioro por congelación) debido a un enfriamiento rápido por evaporación. Pérdida de coordinación. A bajas concentraciones puede tener efectos narcotizantes. Vértigo. Dolor de cabeza. Pérdida del conocimiento. Náusea, vómitos.

## 3. Composición, información sobre los componentes

COMPONENTE	% MOLAR	NUMERO CAS	LIMITES DE EXPOSICIÓN
Propano	96.0-99%	74-98-6	IOSH REL: TWA 1000 ppm (1800 mg/ m3) OSHA PEL: TWA 1000 ppm (1800 mg/ m3) NIOSH: IDLH 2100 ppm (10% LEL)

## 4. Medidas de primeros auxilios

**Inhalación:** A elevadas concentraciones puede causar asfixia. Los síntomas pueden incluir la pérdida de la consciencia o de la movilidad. La víctima no siente la asfixia. Retirar a la víctima a un área no contaminada llevando colocado el equipo de respiración autónoma. Mantener a la víctima caliente y en reposo. Llamar al doctor. Aplicar la respiración artificial si se detiene la respiración.

**Contacto con los ojos:** Enjuagar el ojo con agua inmediatamente. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando. Lavar abundantemente con agua al menos durante 15 minutos. Recibir asistencia médica de inmediato. Si la asistencia médica no está disponible de inmediato, lavar con abundante agua durante 15 minutos más.

**Ingestión:** La ingestión no está considerada como una vía potencial de exposición.

**Carcinogenicidad:** El propano no está listado por la NTP, OSHA o IARC como un material carcinogénico.

## 5. Medidas para extinción de incendios

Punto de inflamación:	Gas inflamable.
Temperatura de auto ignición:	493 °C (919 °F)
Límites de Inflamabilidad:	Superior (UEL): 13.8%
(% en aire por volumen)	Inferior (LEL): 3.4%

**Sensibilidad de explosión a un impacto mecánico:** No aplica.

**Sensibilidad de explosión a una descarga eléctrica:** Una descarga de este tipo puede causar que este producto se encienda explosivamente en caso de escape.

**Riesgo general:** Gas altamente inflamable que puede formar una gran variedad de mezclas explosivas fácilmente con el aire. Cuando los cilindros se exponen a intenso calor o llamas se pueden romper violentamente.

**Medios de extinción:** Agua pulverizada o niebla. Polvo seco. Espuma. No extinguir hasta que el suministro de propano sea cortado.

**Medios de extinción no apropiados:** Dióxido de carbono.

**Instrucciones para combatir incendios:** Evacuar a todo el personal de la zona de peligro. Enfriar los cilindros rociándolos con agua desde lo más lejos posible. Si es posible y si no hay peligro, cerrar el suministro de propano mientras se continúa rociando los cilindros con agua.

Si un camión que transporta cilindros se ve involucrado en un incendio, aislar un área de 800 metros (1/2 milla) a la redonda. Combatir el incendio desde una distancia segura utilizando soportes fijos para las mangueras.

## 6. Medidas para escape accidental

Precauciones personales, equipo de protección, medio ambiente y procedimientos de emergencia:

Procure una ventilación adecuada. Prevenir la entrada en alcantarillas, sótanos, fosos de trabajo o cualquier lugar donde su acumulación pueda ser peligrosa. Utilizar equipos de respiración autónoma cuando no se tenga certeza que la atmósfera es segura. Impedir nuevos escapes o derrames de forma segura.

En caso de escape evacuar a todo el personal de la zona afectada (hacia un lugar contrario a la dirección del viento) manteniendo alejado al personal no autorizado. Como acción inmediata de precaución, aísle el área del derrame o escape como mínimo 100 metros (330 pies) en todas las direcciones. Si es posible y si no hay riesgo, localizar y sellar la fuente del escape antes de entrar al área. Permitir que el gas se disipe. Monitorear la atmósfera, la cual debe tener por lo menos 19.5 % de oxígeno antes de permitir el paso de personal al área afectada.

Si la fuga está en el cilindro o en la válvula, ponerse en contacto con el proveedor.

## 7. Manejo y almacenamiento

### Precauciones que deben tomarse durante el manejo de cilindros

Antes del uso: Mover los cilindros utilizando un carro porta cilindros o montacargas. Para descargarlos, usar un rodillo y una base de caucho. No hacerlos rodar ni arrastrarlos en posición horizontal. Evitar que se caigan o golpeen violentamente uno contra otro o con otras superficies. No se deben transportar en espacios cerrados como, por ejemplo, el baúl de un automóvil, camioneta, entre otros.

Durante su uso: No calentar el cilindro para acelerar la descarga del producto. Usar una válvula de contención o anti retorno en la línea de descarga para prevenir un contraflujo peligroso al sistema. Usar un regulador para reducir la presión al conectar el cilindro a tuberías o sistemas de baja presión (<7.5 bar–110 psig). Jamás descargar el contenido del cilindro hacia las personas, equipos, fuentes de ignición, material incompatible o a la atmósfera.

Después del uso: Cerrar la válvula principal del cilindro. Marcar los cilindros vacíos con una etiqueta que diga "VACIO". Los cilindros deben ser devueltos al proveedor con el protector de válvula o la tapa. No deben reutilizarse cilindros que presenten fugas, daños por corrosión o que hayan sido expuestos al fuego o a un arco eléctrico. En estos casos, notificar al proveedor para recibir instrucciones.

### Precauciones que deben tomarse para el almacenamiento de cilindros

Cumpla con todos los reglamentos y requisitos legales locales sobre el almacenamiento de los recipientes. Almacenar conforme a las normativas locales/regionales/nacionales/internacionales.

Los envases no deben ser almacenados en condiciones que puedan favorecer la corrosión del recipiente. Los recipientes deben ser revisados periódicamente para garantizar unas correctas condiciones de uso y la inexistencia de fugas. Las protecciones de las válvulas deben estar en su lugar.

Almacenar los cilindros en posición vertical. Separar los cilindros vacíos de los llenos. Para esto, usar el sistema de inventario "primero en llegar, primero en salir" con el fin de prevenir que los cilindros llenos sean almacenados por un largo período de tiempo.

El área de almacenamiento debe encontrarse delimitada para evitar el paso de personal no autorizado que pueda manipular de forma incorrecta el producto. Los cilindros deben ser almacenados en áreas secas, frescas y bien ventiladas, lejos de áreas congestionadas o salidas de emergencia. El área debe ser protegida con el fin de prevenir ataques químicos o daños mecánicos como cortes o abrasión sobre la superficie del cilindro. No permitir que la temperatura en el área de almacenamiento exceda los 50° C (122° F) ni tampoco que entre en contacto con un sistema energizado eléctricamente. Señalizar el área con letreros que indiquen "PROHIBIDO EL PASO A PERSONAL NO

AUTORIZADO", "NO FUMAR" y con avisos donde se muestre el tipo de peligro representado por el producto. El almacén debe contar con un sistema extintor de fuego apropiado (por ejemplo, sistema de riego, extintores portátiles, etc.). Los cilindros no deben colocarse en sitios donde hagan parte de un circuito eléctrico.

## 8. Controles de exposición, protección personal

### Controles de ingeniería

Ventilación: Para la manipulación de este gas se debe proveer una campana de extracción local para evitar la acumulación en el sitio de trabajo. Esta debe ser a prueba de explosión.

Equipos de detección: Utilizar sistemas de detección de gases diseñados de acuerdo con las necesidades. Rango recomendado del instrumento: 0-100% del LEL.

Protección respiratoria: Usar equipo de auto-contenido de presión positiva (SCBA), cuando se presenten escapes de este gas o durante las emergencias.

Vestuario protector: Para el manejo de cilindros se debe utilizar guantes de tipo industrial, gafas de seguridad, botas con puntera de acero y ropa de algodón para prevenir la acumulación de descargas electrostáticas.

Equipo contra incendios: El personal de rescate debe contar como mínimo, con un equipo de auto-contenido y protección personal completa a prueba de fuego.

## 9. Propiedades físicas y químicas

Densidad de gas a 21.1°C (70°F), 1 atm:	1.8580 kg/m <sup>3</sup> (0.11599 lb/ft <sup>3</sup> )
Punto de ebullición a 1 atm:	-42.04°C (-43.67°F)
Punto de congelación/fusión a 1 atm:	-187.69° C (-305.84° F)
Peso molecular:	44
Peso específico 21.1° C (70° F), 1 atm:	1.56
Solubilidad en agua vol/vol a 17.8°C (64°F) y 1 atm:	0.065
Volumen específico del gas a 21.1°C (70°F) 1 atm:	8.5 ft <sup>3</sup> /lb
Presión de vapor a 21.1°C (70°F):	756.56 Kpa (109.73 psig)
Coefficiente de distribución agua / aceite:	2.36
Apariencia y color: Gas incoloro sin olor; (para que las fugas del propano comercial sean fácilmente detectables deben contener una pequeña concentración de compuestos de azufre que le dan olor como los mercaptanos)	

## 10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: El propano es un gas estable.

Incompatibilidad: Agentes oxidantes como clorina, pentafluoruro de bromo, oxígeno, difluoruro de oxígeno y trifluoruro de nitrógeno.

Condiciones a evitar: Evitar que el gas entre en contacto con materiales incompatibles y exposición al calor, chispas y otras fuentes de ignición. Cilindros expuestos a temperaturas altas o llamas directas pueden romperse o estallar.

### Reactividad

- a) Productos de descomposición: Al quemarse este gas en presencia de oxígeno produce monóxido de carbono y dióxido de carbono.
- b) Polimerización peligrosa: No ocurrirá.

## 11. Información toxicológica

### Datos de toxicidad

El propano no es tóxico, pero si es considerado un asfixiante simple. Tiene características anestésicas leves. En concentraciones altas puede causar mareo.

Capacidad irritante del material: El propano no es irritante.

Sensibilidad a materiales: No se conoce que este producto cause sensibilidad en humanos.

### Efectos al sistema reproductivo

Habilidad mutable: No aplicable

Mutagenicidad: Ningún efecto mutagénico ha sido descrito para el óxido nítrico. Estudios bacterianos han demostrado que puede causar daños genéticos.

Embriotoxicidad: Ningún efecto embriotóxico ha sido descrito.

Teratogenicidad: Ningún efecto teratogénico ha sido descrito.

Toxicidad Reproductiva: Ningún efecto de toxicidad reproductiva ha sido descrito.

## 12. Información ecológica

No se espera ningún efecto ecológico. El propano no contiene ningún químico Clase I o Clase II que reduzca el ozono. No se espera que la bioconcentración en organismos acuáticos sea importante. El propano es degradado fácilmente por bacterias. Cualquier efecto nocivo sobre los animales o sobre las plantas es relacionado con ambientes deficientes de oxígeno.

## 13. Consideraciones sobre la disposición del producto

No descargar dentro de ningún lugar donde su acumulación pudiera ser peligrosa.

Regresar los cilindros vacíos al fabricante para que éste se encargue de su neutralización final, de acuerdo con lo establecido por la normatividad ambiental.

## 14. Información sobre transporte

### Sistema de identificación Naciones Unidas

Número de Naciones Unidas:

**UN 1978**

Clase de peligro:

División 2.1

Rotulo y etiqueta D.O.T:

GAS INFLAMABLE



#### Antes de transportar los cilindros:

Asegúrese de que los cilindros están asegurados al vehículo de transporte.  
Asegúrese que las válvulas de los cilindros estén cerradas y no presenten fugas.  
Asegúrese que el tapón del acoplamiento de la válvula está adecuadamente apretado.  
Asegúrese que la tapa y/o protección de seguridad de la válvula, está adecuadamente apretada.  
Asegurar una ventilación adecuada.

## 15. Información reglamentaria

Para la manipulación de ese producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en la Ley 55 de 1.993 para el uso de sustancias químicas en el puesto de trabajo.

El transporte de este producto está sujeto a las disposiciones y requerimientos establecidos en el Decreto 1079 del 2015 del Ministerio de Transporte.

Para la elaboración de las hojas de seguridad de materiales se encuentra reseñada en la Norma Técnica Colombiana NTC 4435.

Para el almacenamiento del producto se deben tener en cuenta los requerimientos establecidos en la Norma Técnica Colombiana NTC 4975.

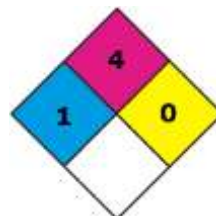
Para la identificación de peligros del producto deberán cumplirse los requisitos establecidos en el Decreto 1496 de 2018, por el cual se adopta el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos y se dictan otras disposiciones en materia de seguridad química.

## 16. Información adicional

En las zonas de almacenamiento de cilindros se debe contar con la siguiente información de riesgos :

#### Sistema de identificación NFPA 704

Salud: 1 "Ligeramente peligroso"  
Inflamabilidad: 4 "Extremadamente inflamable"  
Reactividad: 0 "Estable"



#### Sistema de identificación HMIS III



Salida de válvula: CGA 510

Antes de utilizar el producto en un nuevo proceso o experimento, asegúrese de llevar a cabo un análisis completo de compatibilidad de materiales y seguridad industrial. Estas instrucciones han sido elaboradas por MESSER COLOMBIA S.A. Con base en la información disponible y el estudio de las aplicaciones más habituales registradas. Así que no se garantiza que su contenido sea suficiente en todos los casos y situaciones. No se acepta ninguna responsabilidad por las lesiones o daños resultantes de su utilización.

Esta ficha de datos de seguridad es propiedad exclusiva de MESSER COLOMBIA S.A.

Está prohibida su reproducción total o parcial, con fines comerciales por parte de personas ajenas a esta compañía.