



HOJA DE SEGURIDAD

PROPELENTE HIDROCARBURO

DEPARTAMENTO DE CONTROL DE CALIDAD
DEQ- MSDS-CD-001
REV.08 / PROPELENTE HIDROCARBURO

Fecha emisión: 21/09/2015
Cancela a la de: 27/07/2015

CONTENIDO

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

3. COMPOSICIÓN

4. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

5. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

6. DATOS DE REACTIVIDAD

7. RIESGOS PARA LA SALUD

8. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

9. PROTECCIÓN ESPECIAL

10. INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTACIÓN

11. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

12. PRECAUCIONES ESPECIALES

1. INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

Desarrollo y Distribución de Especialidades Químicas, S.A. de C.V.

Carreteros No. 1, esquina Curtidores,
Fraccionamiento Industrial Xhala, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México
5872 6636, 5872 6643, 5870 7814
www.ddeqsa.com.mx

1.1. En caso de emergencia favor de comunicarse a:

SETIQ

Interior de la República	01(800) 00-214-00
D.F. Y Área Metropolitana	55+5559-1588
Unidad Protección Civil, Bomberos y Rescate Municipal Cuautitlán	55+5872-1933
Emergencia en traslado	55+5872-6636
Emergencia en planta	55+5870-7814

2. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

2.1.Nombre comercial: Propelente Hidrocarburo

2.2.Familia Química: Hidrocarburos Alifáticos

2.3. Nombre Químico:

Hidrocarburo	Fórmula	Peso molecular
Propano	C_3H_8	44.097
Iso-Butano	C_4H_{10}	58.123
N-Butano	C_4H_{10}	58.123

2.4. Sinónimos: Mezcla de Propano/Butano, Propelente Hidrocarburo

2.5.Certificado de origen: Petroquímico

2.6.Estatus de industrialización: Estandarizado

2.7. Otros datos:

Los propelentes hidrocarburos están constituidos básicamente por mezclas de propano, iso-butano y n- butano. En forma pura, corresponden a los propelentes A-108, A-31 y A-18, respectivamente. La terminología internacional, emplea una "A" para denotar el grado aerosol, seguida por la presión de vapor medida a 21 °C y expresada en libras por pulgada cuadrada manométrica (psig). Los hidrocarburos pueden mezclarse apropiadamente para obtener otros propelentes con presiones de vapor intermedias, por ejemplo:

A-70, A-50, A-46, A-31. En el caso de DDEQSA se tienen identificados bajo una marca registrada denominada SOLPRAY y las denominaciones S-70, S-46, S-22.

3. COMPOSICIÓN

3.1. Componentes

Elemento	Contenido mín. acorde a preparación:	No. CAS	LMPE-PPT, LMPE-CT LMPE-P	IPVS	No. EINECS
Propano	5 % ⁽¹⁾	74-98-6	NA = No aplica por ser un asfixiante simple	2000 ppm (3600 mg/ m ³)	200 827 9
Iso-butano	Mínimo% ⁽¹⁾	75-28-5	NA = No aplica por ser un asfixiante simple	2000 ppm (4700 mg/ m ³)	200 857 2
n-Butano	5 % ⁽¹⁾	106-97-8	800ppm (LMPE-PPT)	2100 ppm (2000 mg/ m ³)	203 448 7

LMPE-PPT Límite máximo permisible de exposición promedio ponderado en el tiempo

LMPE-CT Límite máximo permisible de exposición a corto tiempo

LMPE-P Límite máximo permisible de Exposición Pico

IPVS: Inmediamente peligroso para la vida y la salud

⁽¹⁾: La composición específica (% mol) deberá consultarse en el Certificado de Calidad del embarque correspondiente.

4. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS

1.1. Temperatura de ebullición (oC,1 atm): Propano -42; Isobutano -11.8; n-Butano -0.50

1.2. Temperatura de fusión (oC): Propano -187.6; Isobutano -159.6; n-Butano -138.2

1.3. Temperatura de inflamación: No corresponde, es un gas

1.4. Temperatura de autoignición (oC): Propano 450; Isobutano 460; n-Butano 405

1.5. Densidad relativa del líquido (15.oC): Propano 0.508; Isobutano 0.563; n-Butano 0.584

1.6. Densidad relativa del vapor (Aire = 1,0 oC): Propano 1.522; Isobutano 2.0006; n-Butano 2.007

1.7. pH: NA (No aplica por ser hidrocarburo)

1.8. Estado físico, color y olor: Gas licuado a presión, incoloro, olor característico.

1.9. Velocidad de evaporación (butil- acetato=1): Superior a 1

1.10. Solubilidad en agua (% En peso @ 21.1oC): Propano 0.0079; Isobutano 0.0080; n-Butano 0.0080

1.11. Presión de vapor (psig, 21.1 °C): Propano 109.3; Isobutano 31.1; n-Butano 16.9

1.12. Por ciento de volatilidad: No corresponde, es un gas

1.13. Límite inferior de inflamabilidad (%VOL): Propano 2.2; Isobutano 1.8; n-Butano 1.9

1.14. Límite superior de inflamabilidad (%VOL): Propano 9.5; Isobutano 8.4; n-Butano 8.5

5. RIESGOS DE FUEGO O EXPLOSIÓN

5.1. Inflamabilidad

El propelente hidrocarburo es extremadamente inflamable y puede arder por presencia de calor, chispa o flama.

5.2. Medio de extinción:

Niebla de agua > SI Espuma > NO CO2 > SI Polvo químico seco > SI

Otros: Antes de extinguir un fuego de propelente hidrocarburo, debe detenerse el escape del material.

5.3. Equipo de protección para combate de incendio

Equipo completo para bombero integrado por chaquetón, pantalón, casco, botas y guantes. En lugares cerrados o con deficiencia de oxígeno usar respirador autónomo.

5.4. Procedimiento y precauciones especiales para combate de incendios

- Ante todo dé la señal de alarma, notifique a bomberos y a Protección civil.
- Antes de intentar extinguir el fuego, investigue las posibilidades de detener el escape.
- Conatos y fuegos en recipientes portátiles pueden ser extinguidos. En todo caso detener el escape del material.
- Si puede hacerlo sin riesgo, retire los recipientes portátiles del área de riesgo.
- En los incendios masivos, como recipientes no portátiles, auto tanques y semirremolques, considere lo siguiente:
 - Enfriar el recipiente desde la máxima distancia posible, aplicando agua en gran cantidad, con monitores fijos o mangueras con boquillas reguladoras de flujo. Si el recipiente está expuesto a flama directa aumente la dosificación de agua.
 - Mantenerse alejado de las cabezas del recipiente. Utilice patrón de niebla para el enfriamiento y no dirija el agua a la fuente de la fuga, ni a las válvulas de seguridad, puede haber congelamiento.
 - En caso de poder detener el escape del material, hágalo protegido con cortinas de niebla de agua y continúe el enfriamiento del recipiente, aún después de que el fuego haya sido extinguido.
 - Si no es posible detener el escape de gas, enfríe y permita que el combustible se auto consuma.
 - Retírese y evacue el área de inmediato, en un radio acorde al tamaño de la fuga, en los siguientes casos:
 - . Si el agua es insuficiente y no se garantiza el suministro continuo para el enfriamiento.
 - . Cuando aumente el sonido de las válvulas de seguridad del recipiente expuesto al fuego.
 - . Cuando empiece a decolorarse la superficie del recipiente, ante el excesivo calentamiento del metal.

5.5. Condiciones que conducen a otro riesgo especial

- Los vapores del propelente hidrocarburo, son inicialmente más densos que el aire y pueden formar mezclas inflamables. La nube inflamable puede arder y originar explosiones no confinadas (UVCE).
- Un recipiente que contenga propelente hidrocarburo, y que sea expuesto al fuego directo puede explotar, por la expansión de los vapores del líquido en ebullición (BLEVE), y proyectar los fragmentos a grandes distancias.
- En ambos casos, la radiación térmica y la onda de sobrepresión resultante, tienen efectos muy destructivos.

5.6. Productos de la combustión

El propelente hidrocarburo arde completamente formando dióxido de carbono y agua. En lugares cerrados o con deficiencia de oxígeno, puede formarse grandes cantidades de monóxido de carbono que es nocivo para la salud.

6. DATOS DE REACTIVIDAD

6.1. Sustancia

Estable: Si

6.2. Condiciones a evitar

El propelente hidrocarburo es un material altamente inflamable. Los recipientes deberán estar alejados de fuentes de fuego, calor y de materiales combustibles.

6.3. Incompatibilidad (sustancias a evitar)

El propelente hidrocarburo es incompatible con sustancias oxidantes, y puede reaccionar con cloro, bromo, flúor, etc. No reacciona con el agua, ácidos, bases, ni con otros reactivos de uso común.

6.4. Productos peligrosos de la descomposición

El propelente hidrocarburo es muy estable y no se descompone en otras sustancias peligrosas.

6.5. Polimerización espontanea

Puede ocurrir: No

Condiciones a evitar: El propelente hidrocarburo no polimeriza

7. RIESGOS PARA LA SALUD

7.1. Ingestión accidental

Su ingestión es difícil, pero se han reportado síntomas de pulmonía bilateral y progresiva, vomito, dolor abdominal, gastritis y esofagitis hemorrágica. Ingerir agua en abundancia, Si es preciso, aplicar antibióticos y antiácidos.

7.2. Inhalación

Es un asfixiante simple, desplaza al oxígeno del aire y puede provocar las siguientes fases de hipoxia (deficiencia de oxígeno):

- Etapa de indiferencia: disminuye la visión nocturna, aumento de respiración y pulso.
- Etapa compensatoria: disminuye las habilidades de ejecución y de alerta.
- Etapa de confusión: fatiga, mareos, visión túnel, dolor de cabeza y fusión mental.
- Etapa crítica: pérdida total del juicio y coordinación y estado de inconsciencia.
 - Sacar a la víctima del área contaminada a donde se tenga aire puro.
 - Suministrar oxígeno si la víctima respira con dificultad.
 - En caso de paro respiratorio, emplear método de reanimación cardiopulmonar (RCP).

7.3. Contacto y absorción

- Con los ojos:
 - Entorpecimiento pasajero de la visión, y deficiencia visual nocturna, irritación, dolor, lagrimeo y fotofobia.
 - Irrigar con cantidades copiosas de agua a temperatura ambiente por 15 min.
 - No usar agua caliente.
- Con la piel:
 - El contacto con el líquido provoca quemaduras por congelamiento, cuya intensidad varia, de acuerdo al tiempo de exposición. Provoca dolor, hinchazón, irritación e inflamación de tejidos.
 - Recuperar la temperatura corporal sumergiendo la zona afectada en agua a temperatura ambiente, durante 20 a 30 minutos.
- Por exposición crónica:
 - No se ha reportado ningún síntoma patológico.
 - Ventilación general por dilución.

7.4. Sustancia química considerada como:

Cancerígena > No	Mutagénica > No	Teratogénica > No	Toxicidad > No
------------------	-----------------	-------------------	----------------

OTROS: Los propelentes hidrocarburos son considerados como asfixiantes simples

7.5. Información complementaria:

Propano	CL50 n.d.	DL50 n.d.
Isobutano	CL50 620 g/m ³ /4 hr	DL50 n.d.
n-Butano	CL50 658 g/m ³ /4 hr	DL50 n.d.

8. INDICACIONES EN CASO DE FUGA O DERRAME

- El propelente hidrocarburo se almacena y transporta en forma líquida en equilibrio con su vapor.
- Un escape del material puede presentarse en ambas fases.
- Si escapa en fase líquida se vaporiza inmediatamente, pasando así a la fase gaseosa.
- El propelente hidrocarburo con el aire puede formar mezclas inflamables y explosivas, lo cual depende de la magnitud de la nube, de las condiciones atmosféricas y de las condiciones confinamiento.
- Por tanto, deberán tomarse las siguientes recomendaciones:
 1. Ante todo, dé la señal de alarma, notifique a Bomberos y Protección Civil.
 2. En caso de poder hacerlo sin riesgo, detenga la fuga del propelente.
 3. Pequeñas fugas en conexiones pueden ser congeladas provisionalmente con franelas húmedas.
 4. En recipientes portátiles, gire el recipiente de manera que escape vapor en lugar de líquido.
 5. En atmósferas saturadas de vapor utilice el respirador autónomo y equipo de protección personal contra incendio.
 6. Evite el acumulamiento de los vapores en zonas subterráneas o su introducción a sótanos, alcantarillas y drenajes.
 7. Verifique el índice de explosividad antes de iniciar los trabajos de retorno a la normalidad.

9. PROTECCION ESPECIAL

9.1. Equipo de protección personal

Ropa de algodón, guantes de cuero, casco y calzado de protección antiestática y gafas protectoras en lugares donde los ojos pueden ser salpicados con propelente hidrocarburo líquido.

9.2. Ventilación

Se ha de quitar inmediatamente cualquier ropa que se sature con propelente líquido y no se deberá usar hasta que éste se haya volatilizado por completo al aire libre. En áreas cerradas ventilar completamente hasta su dilución.

10. INFORMACION SOBRE TRANSPORTACIÓN

10.1 No. de naciones unidas (2)

Número UN
Butano > 1011
Propano > 1978
Iso-butano > 1969

Mezclas 1011, mayor al 50% butano
Mezclas 1978, mayor al 50% propano

IMO 2.1 : (gas inflamable)

NOTA 2: El producto será identificado acorde a la normativa aplicable.

10.2 Clasificación de riesgo



A la salud

1

Inflamabilidad

4

Reactividad

0

11. INFORMACION ECOLÓGICA

Comentario: El uso de propelente hidrocarburo, ha sido ampliamente promovido en los últimos años por el Programa Ambiental de Naciones Unidas (UNEP). En México, para mayor información, consultar en la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Instituto Mexicano del Aerosol (IMAAC). También se recomienda revisar la información por la Agencia Americana al Medio Ambiente, Estados Unidos (US-EPA).

12. PRECAUCIONES ESPECIALES

12.1. Precauciones que deben ser tomadas para el manejo y almacenamiento

En ausencia de normas nacionales para el almacenamiento y manejo de propelente hidrocarburo, se recomienda utilizar como referencia las establecidas por la Secretaría de Energía (SE) correspondientes al manejo del gas LP tomando en cuenta las diferencias de este último con el producto en cuestión.

12.2. Otras precauciones o recomendaciones

Es conveniente contar con los señalamientos y lineamientos de seguridad establecidos por la Secretaría de Energía (SE), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS), Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) y Secretaría de Gobernación-PC (SEGOB-Sistema Nacional de Protección Civil). Adicionalmente, revise la legislación local para las instalaciones donde se pretenda utilizar el producto. Así mismo, es indispensable capacitar y adiestrar al personal en el manejo de propelente, no sólo para la realización normal de sus funciones igualmente para prevenir y proteger la vida y la salud de las personas.