



BUTANO

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Versión: 4 - Septiembre de 2018

SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: **BUTANO**
Uso previsto: Combustible.

PAN AMERICAN ENERGY, S.L., Sucursal Argentina

Av. Leandro N. Alem 1180 (C1001AAT) Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina
Teléfonos para consultas técnicas: LUBRICANTES 0800-888-8088
COMBUSTIBLES 0800-555-3776 / 0800-666-3776

Teléfono para emergencias (24 horas) CIQUIME: **0-800-222-2933 (En Argentina)**
+54 11 4552 8747 (Fuera de Argentina)

SECCIÓN II – IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

CLASIFICACIÓN (acorde al Sistema Globalmente Armonizado)

PICTOGRAMA



Gases inflamables (Categoría 1)
Gases a presión (gas licuado)

PALABRA DE ADVERTENCIA

PELIGRO

INDICACIONES DE PELIGRO

H220 - Gas extremadamente inflamable.
H280 - Contiene gas a presión; puede explotar si se calienta.

CONSEJOS DE PRUDENCIA

P210 - Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
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.
P410 + P403 - Proteger de la luz solar. Almacenar en un lugar bien ventilado.

INFORMACIÓN ADICIONAL

Gas extremadamente inflamable, licuado a presión.

SECCIÓN III - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

SUSTANCIA

n-Butano (106-97-8): 100% - Flam. Gas 1; Press. Gas

MEZCLA

No aplica.

Versión:	4	Fecha de Emisión:	Septiembre de 2018
Reemplaza a:	3		
Elaborado por:	CIQUIME	Revisado por:	PAN AMERICAN ENERGY, S.L., Sucursal Argentina

SECCIÓN IV - PRIMEROS AUXILIOS

MEDIDAS GENERALES:	Evitar la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consultar al médico, llevando la ficha de seguridad.
CONTACTO CON LOS OJOS:	Si bien el producto es un gas y no se espera una exposición significativa en contacto con los ojos, enjuagar inmediatamente los ojos con agua durante al menos 5 minutos, y mantener abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Si tiene lentes de contacto, retirarlas después de los primeros 5 minutos y luego continuar enjuagando los ojos. Consultar al médico en caso de molestia o irritación. En caso de congelamiento, irrigar suavemente con agua tibia o solución fisiológica tibia, NO CALIENTE.
CONTACTO CON LA PIEL:	Si bien el producto es un gas y no se espera una exposición significativa en contacto con la piel, lavar la zona inmediatamente con abundante agua, durante al menos 5 minutos, si presenta molestias o irritación. En caso de congelamiento, irrigar suavemente con agua tibia o solución fisiológica tibia, NO CALIENTE.
INHALACIÓN:	Trasladar a la víctima a una zona con aire limpio. Mantenerla en calma. Si no respira, suministrarle respiración artificial. Llamar al médico.
INGESTIÓN:	Si bien el producto es un gas y no se espera una exposición significativa por ingestión o aspiración, NO INDUCIR EL VÓMITO. Enjuagar la boca con agua. Nunca suministrar nada oralmente a una persona inconsciente. Llamar al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, colocar a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.
SÍNTOMAS:	Inhalación: puede producir hipoxia, narcosis y en altas concentraciones, asfixia. Contacto con la piel: puede producir quemaduras térmicas. Contacto con los ojos: puede producir quemaduras térmicas. Ingestión: no es una vía de ingreso posible.
NOTA PARA EL MÉDICO:	Realizar tratamiento sintomático. Para más información, consulte a un Centro de Intoxicaciones.

SECCIÓN V - MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

MEDIOS DE EXTINCIÓN Utilizar polvo químico seco, espuma o CO₂. Utilizar el producto acorde a los materiales de los alrededores. **NO EXTINGUIR SI NO ES POSIBLE APROPIADOS:**
CORTAR EL FLUJO DE GAS. NO USAR chorros de agua directos.

RECIPIENTE BAJO PRESIÓN. Puede ocurrir autorefrigeración, debido a la formación de hielo por expansión del gas, y los drenajes y válvulas podrán taponarse, volviéndose inoperables. La vaporización genera temperaturas por debajo de 0°C. El recipiente sometido al calor puede **PELIGROS ESPECÍFICOS:** explotar inesperadamente y proyectar fragmentos peligrosos. En caso de incendio puede desprender humos y gases irritantes y/o tóxicos, como monóxido de carbono y otras sustancias derivadas de la combustión incompleta.

EQUIPAMIENTO ESPECIAL Utilice equipo autónomo de respiración. La ropa de protección estructural de bomberos provee protección limitada en situaciones de incendio
ÚNICAMENTE; puede no ser efectiva en situaciones de derrames.

DE PROTECCIÓN PARA

BOMBEROS:

En derrames importantes use ropa protectora contra los productos químicos, la cual esté específicamente recomendada por el fabricante. Esta puede proporcionar poca o ninguna protección térmica.

Si es posible, detener la fuga de producto. No extinguir una fuga de gas que se encuentre en proceso de inflamación si no es absolutamente necesaria. Se puede producir la re-ignición espontánea explosiva. Extinguir los otros focos de incendio. Los cilindros dañados solo deben ser manipulados por especialistas. Rociar con agua los recipientes para mantenerlos fríos. Enfriar los contenedores con chorros de agua hasta mucho después de que el fuego se haya extinguido. Combatir el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o reguladores. Retirarse inmediatamente si sale un sonido creciente de los mecanismos de seguridad de las ventilaciones, o si el tanque se empieza a decolorar. SIEMPRE mantenerse alejado de tanques envueltos en fuego. No rociar agua sobre las ventilaciones o mecanismos de seguridad, ya que puede producirse congelamiento y obstrucción.

SECCIÓN VI - MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

PRECAUCIONES Y
PROCEDIMIENTOS DE
EMERGENCIA:

Eliminar todas las fuentes de ignición (no fumar, no usar bengalas, chispas o llamas en el área de peligro). Detener el escape si puede hacerlo sin riesgo. Todos los equipos usados para manipular el producto deben estar conectados a tierra. Una niebla de agua se puede utilizar para reducir el vapor y redirigir los vapores a la deriva.

PRECAUCIONES DEL MEDIO

AMBIENTE: agua en rocío para reducir vapores o desviar el desplazamiento de la nube de vapor. Evitar que se permita el contacto del agua que escurre con el lugar de la fuga.

CONTENCIÓN Y LIMPIEZA:

Ventilar apropiadamente, especialmente en zonas bajas. Se debe asegurar un adecuado nivel de oxígeno.

Disponer el agua y el residuo recogido en envases señalizados para su eliminación como residuo químico.

SECCIÓN VII – MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

PRECAUCIONES PARA LA
MANIPULACIÓN SEGURA:

Observar las indicaciones de la etiqueta. Mantener alejado del calor, chispas, llamas, descargas estáticas y otras fuentes de ignición. LOS VAPORES PUEDEN EXPLOTAR. Los vapores pueden propagarse largas distancias. Evitar la acumulación de vapores. Apagar todos los pilotos de llama y los calentadores, evitar cualquier equipo eléctrico o a explosión y otras fuentes de ignición durante y después de su uso, y hasta que todos los vapores hayan desaparecido. Cerrar el envase después de cada uso. Lavarse bien después de manipular y antes de comer o fumar.

CONDICIONES DE
ALMACENAMIENTO
SEGURO:

Almacenar en un área limpia, seca y bien ventilada, preferentemente al aire libre y en recinto enrejado. Proteger del sol. Evitar temperaturas superiores a 50°C.

Los cilindros se deben almacenar separadamente de otros gases no inflamables o tóxicos, en una jaula destinada para tal fin. Los cilindros serán colocados parados y bien asegurados para evitar que se caigan o se golpeen. Se deben separar los cilindros llenos de los vacíos. Las tapas protectoras de las válvulas deben estar colocadas, a menos que el cilindro posea caño de salida desde la válvula al punto de uso. No arrastrar, deslizar o hacer rotar los cilindros, sino utilizar autoelevadores o zorras para desplazarlos. Utilizar un regulador reductor de presión cuando se conectan los cilindros a una presión menor (< 3000 psig), cañerías o sistemas. De ninguna manera se deben calentar los cilindros para incrementar su velocidad de descarga. Utilizar una válvula de control o de retención para evitar riesgos de retroceso de flujo al interior del cilindro. Mantener alejado de Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases, halógenos.

Material de empaque apropiado: el suministrado por el fabricante. Código NFPA: **1 4 0**

SECCIÓN VIII – CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

PARÁMETROS DE CONTROL:

CMP (Res. MTESS 295/03): 800 ppm, n-Butano

CMP-CPT (Res. MTESS 295/03): N/D

CMP-C (Res. MTESS 295/03): N/D

REL: 800 ppm, n-Butano

TLV-TWA (ACGIH): 1000 ppm, n-Butano

TLV-STEL (ACGIH): N/D

PEL (OSHA 29 CFR 1910.1000): N/D

IDLH (NIOSH): N/D

MEDIDAS DE PROTECCIÓN: Mantener ventilado el lugar de trabajo. La ventilación normal para operaciones habituales de manufacturas es generalmente adecuada. Campanas locales deben ser usadas durante operaciones que produzcan o liberen grandes cantidades de producto. En áreas bajas o confinadas debe proveerse ventilación mecánica. Disponer de duchas y estaciones lavaojos.

PROTECCIÓN

RESPIRATORIA:

En los casos necesarios, utilizar protección respiratoria para vapores orgánicos (AX). Debe prestarse especial atención a los niveles de oxígeno presentes en el aire.

Si ocurren grandes liberaciones, utilizar equipo de respiración autónomo (SCBA).

PROTECCIÓN DÉRMICA:

Al manipular este producto se deben usar guantes protectores impermeables de PVC, nitrilo o butilo, o térmicos en los casos necesarios

(que cumplan con las normas IRAM 3607-3608-3609 y EN 374), ropa de trabajo y zapatos de seguridad resistentes a productos químicos.

PROTECCIÓN OCULAR:

Se deben usar gafas de seguridad, a prueba de salpicaduras de productos químicos (que cumplan con la EN 166).

SECCIÓN IX – PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

FORMA Y APARIENCIA:

Líquido que inmediatamente vaporiza a un gas.

OLOR:	Suave a hidrocarburo.
UMBRAL DE OLOR:	2,9 - 14,6 mg/m ³ (aire); 6,2 ppm (agua)
COLOR:	Incoloro.
pH:	N/D
PUNTO DE FUSIÓN:	-159°C (-255°F)
PUNTO DE EBULLICIÓN:	-7°C (19°F)
PUNTO DE INFLAMACIÓN:	-40°C (-40°F)
TASA DE EVAPORACIÓN:	N/D
TEMP. DE AUTOIGNICIÓN:	287°C (549°F)
TEMP. DE DESCOMPOSICIÓN:	N/D
INFLAMABILIDAD:	El producto es inflamable.
INTERVALO DE EXPLOSIVIDAD:	1,8% - 8,4%
PRESIÓN DE VAPOR (15°C):	1820 mmHg (240 kPa)
DENSIDAD VAPOR (AIRE=1):	2,5
DENSIDAD (15°C):	0,58 g/cm ³
SOLUBILIDAD EN AGUA (25°C):	61,2 mg/l
CONSTANTE DE HENRY (20°C):	N/D
COEF. DE REPARTO (logKo/w):	2,89
VISCOSIDAD (cSt a 15°C):	0,3
Log Koc:	2,954 (Koc = 900 ml/g)
PROPIEDADES EXPLOSIVAS:	No explosivo. De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: en la molécula no hay grupos químicos asociados a propiedades explosivas.
PROPIEDADES COMBURENTES:	De acuerdo con la columna 2 del Anexo VII del REACH, este estudio no es necesario porque: la sustancia, por su estructura química, no puede reaccionar de forma exotérmica con materias combustibles.
OTROS DATOS:	Ninguna.

SECCIÓN X – ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

REACTIVIDAD:	No se espera que se produzcan reacciones o descomposiciones del producto en condiciones normales de almacenamiento. No contiene peróxidos orgánicos. No es corrosivo para los metales. No reacciona con el agua.
ESTABILIDAD QUÍMICA:	El producto es químicamente estable y no requiere estabilizantes.
REACCIONES PELIGROSAS:	No se espera polimerización peligrosa.

CONDICIONES A EVITAR:	Evitar altas temperaturas y descargas electrostáticas.
PRODUCTOS PELIGROSOS DE DESCOMPOSICIÓN:	En caso de calentamiento puede desprender vapores irritantes y tóxicos. En caso de incendio, ver la Sección 5.
MATERIALES INCOMPATIBLES:	Agentes oxidantes fuertes, ácidos y bases, halógenos.

SECCIÓN XI – INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

VÍAS DE EXPOSICIÓN:	Inhalatoria, contacto dérmico y ocular.
EFFECTOS AGUDOS:	Inhalación: puede producir hipoxia, narcosis y en altas concentraciones, asfixia. Contacto con la piel: puede producir quemaduras térmicas. Contacto con los ojos: puede producir quemaduras térmicas. Ingestión: no es una vía de ingreso posible.
CARCINOGENICIDAD, Mutagenicidad, Y OTROS EFECTOS:	Carcinogenicidad: No se dispone de información sobre ningún componente de este producto, presente a niveles mayores o iguales a 0,1%, que esté clasificado como carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la IARC (Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos). Mutagenicidad: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 0,1%, que clasifiquen como mutágenos según el SGA. Tox. Repr.: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 0,1%, que clasifiquen como peligroso para la reproducción según el SGA. Teratogenicidad: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 0,1%, que clasifiquen como teratógeno.

STOT-SE: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 1%, que clasifiquen como tóxicos para órganos diana por exposiciones únicas según el SGA.
STOT-RE: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 1%, que clasifiquen como tóxicos para órganos diana por exposiciones repetidas según el SGA.
Aspiración: No hay componentes de este producto, presentes a una concentración mayor o igual que 10%, que clasifiquen como tóxicos por aspiración según el SGA.

DATOS EN ANIMALES:	El producto no presenta riesgos agudos basados en la escasa solubilidad de sus componentes. ETA-DL50 oral (calc.): N/A ETA-DL50 der (calc.): N/A CL50 inh. (ratón, 2hs., método no indicado): 1237 mg/l Irritación dérmica (conejo, estim.): no irritante Irritación ocular (conejo, estim.): no irritante Sensibilidad cutánea (cobayo, estim.): no sensibilizante Sensibilidad respiratoria (cobayo, estim.): no sensibilizante
--------------------	---

SECCIÓN XII – INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

ECOTOXICIDAD:	El producto no presenta riesgos agudos basados en la escasa solubilidad de sus componentes. ETA-CE50 (peces, calc., 96 h): > 100 mg/l ETA-CE50 (inv., calc., 48 h): > 100 mg/l ETA-CE50 (algas, calc., 72 h): > 100 mg/l Datos de toxicidad crónica científicamente injustificados.
---------------	---

PERSISTENCIA Y DEGRADABILIDAD:	BIODEGRADABILIDAD (OECD): 100% en 16 días - fácilmente biodegradable. PNEC (agua): N/D PNEC (mar): N/D PNEC-STP: N/D Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios PBT del anexo XIII del reglamento REACH. Esta sustancia/mezcla no cumple los criterios mPmB del anexo XIII del reglamento REACH.
BIOACUMULACIÓN:	Log Ko/w: 2,89 BIOACUMULACIÓN EN PECES – BCF (OCDE 305): N/D - No hay datos que indiquen que el producto presente problemas de bioacumulación en organismos vivos ni de incidencia en la cadena alimenticia.
MOVILIDAD:	LogKoc: 2,954 (Koc = 900 ml/g) CONSTANTE DE HENRY (20°C): N/D
AOX, CONTENIDO DE METALES:	No contiene halógenos orgánicos ni metales.

SECCIÓN XIII – CONSIDERACIONES PARA DESECHO

Tanto el sobrante de producto como los envases vacíos deberán eliminarse según la legislación vigente en materia de Protección del Medio ambiente y en particular de Residuos Peligrosos (Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones). Deberá clasificar el residuo y disponer del mismo mediante una empresa autorizada.

Procedimiento de disposición: incineración.

SECCIÓN XIV – INFORMACIÓN PARA EL TRANSPORTE

TRANSPORTE TERRESTRE

Nombre Apropriado para el Transporte:	BUTANO	
N° UN/ID:	1011	
Clase de Peligro:	2.1	
Grupo de Embalaje:	-	
Código de Riesgo:	23	
Cantidad limitada y exceptuada:	ADR: 0 / E0	

TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA)

Nombre Apropriado para Embarque:	BUTANO	
N° UN/ID:	1011	
Clase de Peligro:	2.1	
Grupo de Embalaje:	-	
Instrucciones para aviones de pasajeros y carga:	PROH	
Instrucciones para aviones de carga:	200, 150 Kg	
CRE:	10L	
Disposiciones especiales:	A1	

TRANSPORTE MARÍTIMO (IMO)

Transporte en embalajes de acuerdo al Código IMDG

	BUTANO	
UN/ID N°:	1011	
Clase de Peligro:	2.1	
Grupo de Embalaje:	-	
Nombre Apropiado para Embarque:		
EMS:	F-D; S-U	
Estiba y manipulación:	Categoría E SW2 Apartado de los lugares habitables.	
Segregación:	-	
Contaminante Marino:	NO	
Nombre para la documentación de transporte: UN1011; BUTANE; 2.1		

SECCIÓN XV – REGULACIÓN DE USO

Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla:

Sin peligro para la capa de ozono (1005/2009/CE).

Contenidos orgánicos volátiles de los compuestos (COV) (1999/13/EC): N/D

Ficha de Datos de Seguridad conforme a la Resolución 801/2015 de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT), MTESS, y a la Norma IRAM 41400: 2013 – Formato de Ficha de Datos de Seguridad según el SGA.

Resolución 295/2003 Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Controles de exposición ambiental.

Resolución 844/2017 Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social, República Argentina – Agentes cancerígenos.

International Agency for Research on Cancer (IARC), clasificación de carcinógenos.

Ley Nacional N° 24.051 y sus reglamentaciones, República Argentina – Ley de residuos peligrosos.

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, quinta edición revisada, 2015 (SGA 2015 - "ST/SG/AC 10/30/Rev. 5"). Se toma en consideración la quinta edición por ser la vigente para Argentina según Resolución 801/2015 de la SRT. De todos modos, la información se contrasta con la edición 6 ("ST/SG/AC 10/30/Rev. 6") y se aclaran las diferencias de ser necesario. Resolución 195/97 Secretaría de Obras Públicas y Transporte, República Argentina – Reglamento General para el Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera. Acuerdo sobre Transporte de Productos Peligrosos en el ámbito del MERCOSUR, MERCOSUR\CMC\DEC N° 2/94.

Acuerdo europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías peligrosas por carretera (ADR 2017) y modificatorias.

Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2017) y modificatorias.

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG 2016 - Enmienda 38-16), International Maritime Organization (IMO).

Código IBC 2016, IMO, Resolución IMO MSC.369(93).

Regulaciones de la Asociación de Transporte Aéreo Internacional (IATA 58 ed., 2017) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

SECCIÓN XVI – OTRA INFORMACIÓN

N/A: no aplicable.

N/D: sin información disponible.

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos

IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer

ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

TLV: Valor Límite Umbral

TWA: Media Ponderada en el tiempo

STEL: Límite de Exposición de Corta Duración

REL: Límite de Exposición Recomendada.

PEL: Límite de Exposición Permitido.

INSHT: Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

ETA: estimación de la toxicidad aguda.

DL₅₀: Dosis Letal Media.

CL₅₀: Concentración Letal Media.

CE₅₀: Concentración Efectiva Media.

CI₅₀: Concentración Inhibitoria Media.

|: Cambios respecto a la revisión anterior.

La clasificación se ha efectuado en base a análogos químicos y a información del producto.

SECCIÓN 2: clasificación por analogía con otros productos, y en base a datos del producto.

SECCIÓN 9: datos del producto.

SECCIÓN 11 y 12: analogía con otros productos.

Esta información solamente se refiere al producto mencionado en la Sección I y no será válida para otro(s) producto(s) ni para cualquier proceso. Esta ficha de datos de seguridad proporciona información de salud y seguridad. La información es, según nuestro mejor conocimiento y entendimiento, correcta y completa y se facilita de buena fe, pero sin otorgar garantía alguna. El producto debe ser usado en aplicaciones consistentes con nuestra bibliografía del producto. Los individuos que manejen este producto deben ser informados de las precauciones de seguridad recomendadas y deben tener acceso a esta información. Para cualquier otro uso, se debe evaluar la exposición de forma tal que se puedan implementar prácticas apropiadas de manipulación y programas de entrenamiento para asegurar operaciones seguras en el lugar de trabajo. En todos los casos será responsabilidad propia del usuario que esta información sea apropiada y completa para la utilización especial de este producto.

Versión: 4

Fecha de Emisión: Septiembre de 2018 **Reemplaza a:** 3

Elaborado por:

CIQUIME

Revisado por: PAN AMERICAN ENERGY, S.L., Sucursal Argentina