

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD



(Conforme al SGA rev. 5)

BENCENO

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Empresa: YPF S.A. Dirección: Av. Macacha Güemes n° 515 CP C1106BKK Buenos Aires - ARGENTINA Tel# (+ 5411) 5441-2000 Fax# (+ 5411) 5441-5796	Nombre comercial: BENCENO Nombre químico: Benceno.
	Sinónimos: Ciclohexatrieno. Benzol. Fenilhidruro.
	Teléfono de emergencia: En Argentina: 0800-222-2933 Desde otros países: (+5411) 4552-8747

2. IDENTIFICACION DEL PELIGRO O PELIGROS

Pictograma			
Palabra Advertencia	Peligro		
Indicación de Peligro	H225 Líquido y vapores muy inflamables.	H304 Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H340 Puede provocar defectos genéticos. H350 Puede provocar cáncer. H372 Provoca daños en los órganos tras exposiciones prolongadas o repetidas.	H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave.
Consejo de Prudencia	Líquidos inflamables (Categoría 2)	Carcinogenicidad (Categoría 1A) Mutagenicidad en células germinales (Categoría 1B) Toxicidad específica en determinados órganos - exposiciones repetidas (Categoría 1) Peligro de aspiración (Categoría 1)	Irritación ocular (Categoría 2) Irritación cutánea (Categoría 2)
Otras regulaciones	-		

OTROS PELIGROS

Fácilmente inflamable. Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Puede causar cáncer. Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.

Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar. Irrita los ojos y la piel.

Producto no aditivado con anti-estáticos.

Acumulador estático: este material es un acumulador estático. Ciertos factores, como la temperatura del líquido, la presencia de contaminantes, la adición de aditivos antiestáticos y la filtración pueden influenciar notablemente la conductividad del líquido y modificar la capacidad de acumular estática.

3.COMPOSICIÓN/INFORMACION SOBRE LOS COMPONENTES

Composición general: Benceno.

Principales Componentes	Rango %	Clasificación	Frases S
Benceno CAS # 71-43-2 CE # 200-753-7	100	F; R11 Carc. Cat. 1; R45 Muta. Cat. 2; R 46 T; R48/23/24/25 Xn; R65 Xi; R36/38	S53-45

4.PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar al afectado a una zona de aire fresco. Si la respiración es dificultosa practicar respiración artificial o aplicar oxígeno. Solicitar asistencia médica urgente.

Ingestión/Aspiración: NO INDUCIR EL VÓMITO para evitar la aspiración hacia los pulmones. No administrar nada por vía oral si el afectado está inconsciente. Solicitar asistencia médica urgente.

Contacto piel/ojos: Quitar inmediatamente la ropa contaminada. Lavar las zonas afectadas con agua y jabón. En caso de contacto con los ojos, lavar abundantemente con agua durante unos 15 minutos. Si se utilizan lentes de contacto, retirarlas. Solicitar asistencia médica.

Medidas generales: Solicitar asistencia médica.

5.MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medidas de extinción: Agua pulverizada, espuma, polvo químico, CO₂.

NO UTILIZAR NUNCA CHORRO DE AGUA.

Contraindicaciones: NP

Productos de combustión: CO₂, H₂O, CO (en caso de combustión incompleta) y vapores tóxicos/irritantes.

Medidas especiales: Mantener alejados de la zona de fuego los recipientes con producto. Enfriar los recipientes expuestos a las llamas. Si no se puede extinguir el incendio dejar que se consuma controladamente. Consultar y aplicar planes de emergencia en el caso de que existan.

Peligros especiales: Líquido fácilmente inflamable y combustible. Los vapores forman mezclas explosivas con el aire. Puede inflamarse por altas temperaturas, llamas, chispas y electricidad estática. Los vapores son más pesados que el aire y pueden desplazarse hasta fuentes de ignición alejadas e inflamarse. Los contenedores vacíos pueden explotar con el calor del fuego. Peligro de explosión de vapores en interiores, exteriores y en conductos. Los vertidos a drenajes o alcantarillas pueden inflamarse y explotar.

Equipos de protección: Prendas para lucha contra incendios resistentes al calor. Cuando exista alta concentración de vapores, nieblas o humos utilizar aparato de respiración autónoma.

6.MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones para el medio ambiente: Evitar los vertidos al medio ambiente debido al peligro de contaminación física en caso de vertido (litorales costeros, suelos, etc.). Prevenir la entrada en alcantarillas o cursos de agua.

Detoxificación y limpieza: Derrames pequeños: Absorber con materiales ignífugos y absorbentes. Depositar los residuos en contenedores cerrados para su posterior eliminación.

Derrames grandes: Contener el vertido. Cubrir el derrame con espuma para evitar el desprendimiento de vapores. Proceder como en los derrames pequeños.

Precauciones personales: Aislar el área. Prohibir la entrada a la zona a personal innecesario. Evitar zonas bajas donde se pueden acumular vapores. Evitar cualquier posible fuente de ignición. Evitar las cargas electrostáticas.

Protección personal: Guantes impermeables de PVC. Calzado de seguridad antiestático. Protección ocular en caso de riesgo de salpicaduras. Equipos de respiración autónoma en altas concentraciones de vapores.

7.MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Manipulación:

Precauciones generales:

Utilizar ropa de protección adecuada y gafas de seguridad para prevenir el contacto con la piel y los ojos y protección respiratoria para evitar la exposición por inhalación. En las áreas de manejo, uso o almacenamiento del producto, mantener alejadas las posibles fuentes de ignición y no fumar. El transvase de productos se debe hacer mediante conexiones estancas y conectadas a tierra. Utilizar equipos correctamente conectados a tierra y herramientas antideflagrantes.

El material puede acumular cargas estáticas que pueden causar una chispa eléctrica (fuente de ignición). Cuando el material se maneja a granel, una chispa eléctrica puede encender los vapores de líquidos inflamables o residuos que puedan estar presentes (por ejemplo, durante las operaciones de trasvase de carga). Use procedimientos adecuados para conexión a tierra. Sin embargo, las conexiones a tierra pueden no eliminar el peligro de la acumulación de estática. Coloque el recipiente a tierra durante el llenado y mantenga contacto con el mismo. No utilice equipos electrónicos en proximidades de las áreas de llenado, excepto que los mismos estén debidamente certificados como seguros. Consulte las normas locales aplicables para orientación: Instituto Americano del Petróleo 2003, o National Fire Protection Agency 77, o CENELEC CLC / TR 50404.

Condiciones específicas: Se deben emplear procedimientos especiales de limpieza y mantenimiento de los tanques para evitar la exposición a vapores. Se debe comprobar que los tanques han sido adecuadamente purgados antes de realizar cualquier operación de limpieza o mantenimiento en ellos.

Uso Específico:

Almacenamiento:

Temperatura y productos de descomposición: NP

Reacciones peligrosas: Líquido fácilmente inflamable y combustible. Los vapores forman mezclas explosivas con el aire. Los oxidantes fuertes reaccionan con el producto.

Condiciones de almacenamiento: Guardar el producto en recipientes cerrados y etiquetados. Mantener los recipientes en lugar fresco y ventilado, alejados del calor y de fuentes de ignición. Mantener los recipientes conectados a tierra y alejados de oxidantes fuertes.

Materiales incompatibles: Oxidantes fuertes, ozono, oxígeno líquido, percloratos, ácido nítrico, peróxido de sodio, halógenos, azufre fundido.

8.CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Equipos de protección personal:

Protección ocular: Gafas de seguridad y pantalla facial frente al riesgo de salpicaduras. Lavaojos.

Protección respiratoria: Si la concentración en aire puede exceder los niveles de exposición ocupacional usar equipo de protección respiratoria de presión positiva.

Protección cutánea: Guantes impermeables resistentes a agentes químicos (Vitón, PVA, etc.). Calzado de seguridad antiestático.

Otras protecciones: Duchas en el área de trabajo.

Precauciones generales: Evitar el contacto con el líquido y la inhalación de los vapores.

Prácticas higiénicas en el trabajo: La ropa contaminada con el producto debe ser mojada (preferentemente bajo la ducha) para evitar la inflamación y ser retirada lo más rápidamente posible, fuera del radio de acción de fuentes de ignición. Seguir medidas de cuidado e higiene de la piel, lavando con agua y jabón frecuentemente y aplicando cremas protectoras.

Controles de exposición: A1-Carcinógeno confirmado en humanos.

TLV/TWA (ACGIH): 0.5 ppm (piel) - TLV/STEL (ACGIH): 2.5 ppm (piel)

PEL/TWA (OSHA): 1 ppm - PEL/STEL (OSHA): 5 ppm

REL/TWA (NIOSH): 0.1 ppm - REL/STEL (NIOSH): 1 ppm

IDLH: 500 ppm (nivel inmediatamente peligroso para la salud y la vida) - Umbral de olor: 4.68 ppm

9.PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto: Líquido transparente.	pH: NP
Color: Incoloro a amarillo pálido.	Olor: Aromático.
Punto de ebullición: 80 °C (176°F)	Punto de fusión/congelación: 5.5 °C (41.9°F)
Punto de inflamación/Inflamabilidad: -11 °C (11.6°F)	Autoinflamabilidad: 498 °C (928.4°F)
Propiedades explosivas: Límite superior explosivo: 8% Límite inferior explosivo: 1.5%	Propiedades comburentes: NP
Presión de vapor: 0.12 atm a 20 °C	Densidad: 0.8765 g/cm ³ a 20 °C
Tensión superficial: 29 dinas/cm a 20 °C	Viscosidad:
Densidad de vapor: 2.77 (aire: 1)	Coef. reparto (n-octanol/agua): 2.13
Hidrosolubilidad: 0.180 g/100 ml a 25°C	Solubilidad: En disolventes orgánicos.
Otros datos: Peso molecular: 78.12 g/mol Calor de combustión: -40576 KJ/Kg Conductividad Eléctrica: 8 pS/m (Valor Típico: <25 pS/m)	

10.ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad: Estable a temperatura ambiente. Líquido fácilmente inflamable y combustible.	Condiciones a evitar: Exposición chispas, calor, altas temperaturas y llamas.
Incompatibilidad: Oxidantes fuertes, ozono, oxígeno líquido, percloratos, ácido nítrico, peróxido de sodio, halógenos, azufre fundido.	
Productos de combustión/descomposición peligrosos: CO ₂ , H ₂ O, CO (en caso de combustión incompleta) y vapores tóxicos/irritantes.	
Riesgo de polimeración: NP	Condiciones a evitar: NP

11.INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: Inhalación (más frecuente) y contacto con la piel. Ingestión y aspiración poco probables, aunque esta última puede tener consecuencias graves, llegando incluso a la muerte.
Efectos agudos y crónicos: Puede causar cáncer. Puede causar alteraciones genéticas hereditarias. Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión. Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar. Irrita los ojos y la piel. LD50: 930 mg/Kg (oral-rata) LD50: 9.4 g/Kg (piel-conejo)
Carcinogenicidad: <u>Clasificación IARC:</u> Grupo 1 (El agente es carcinogénico para el hombre).
Toxicidad para la reproducción: NP
Condiciones médicas agravadas por la exposición: Repetidas sobreexposiciones pueden agravar enfermedades hepáticas o renales. Problemas respiratorios y afecciones dermatológicas. No se debe ingerir alcohol dado que promueve la absorción intestinal del producto.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Forma y potencial contaminante:

Persistencia y degradabilidad: El producto liberado en el suelo o en agua sufre una rápida volatilización. No es de esperar una significativa adsorción en los sedimentos o hidrólisis. Liberado a la atmósfera, existe predominantemente en fase vapor. Esta fase no está sujeta a fotólisis pero si reacciona con radicales hidroxilo con una vida media de 13.4 días. Puede sufrir biodegradación basado en el dato de tiempo medio de 16 días en sistemas fluviales. En ecosistemas marinos, la biodegradación ocurre en 2 días después de un período de aclimatación de 2 días en verano y 2 semanas en primavera, respectivamente; en invierno no se produce.

Movilidad/Bioacumulación: Basado en los valores estimados de adsorción, el producto muestra una muy alta a alta movilidad en suelo y por tanto puede lixiviar hacia aguas subterráneas. Según el FBC estimado, no es de esperar que el producto se concentre en organismos acuáticos.

Efecto sobre el medio ambiente: El producto presenta toxicidad acuática para los organismos de agua dulce y marinos a bajas concentraciones, aunque vertido al agua, normalmente no permanece en ella demasiado tiempo, debido a su alta volatilidad.

13. CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación de la sustancia (excedentes): Combustión o incineración.

Residuos:

Eliminación: Remitirse a un gestor autorizado.

Manipulación: Los materiales contaminados por el producto presentan los mismos riesgos y necesitan las mismas precauciones que el producto y deben considerarse como residuo tóxico y peligroso. No desplazar nunca el producto a drenaje o alcantarillado.

Disposiciones: Los establecimientos y empresas que se dediquen a la recuperación, eliminación, recogida o transporte de residuos deberán cumplir las disposiciones autonómicas, nacionales o comunitarias en vigor, relativas a la gestión de residuos.

14. CONSIDERACIONES RELATIVAS AL TRANSPORTE

Precauciones especiales: Etiquetado como líquido inflamable. Estable a temperatura ambiente y durante el transporte. Almacenar en lugares frescos y ventilados.

Información complementaria:

TRANSPORTE TERRESTRE :

Nombre Apropiado para Embarque :	BENCENO
No UN/ID :	1114
Clase de Peligro:	Clase 3
Número de Identificación de Riesgo :	33
Grupo de Embalaje :	II
Cantidad Exenta :	333 Kg

TRANSPORTE AÉREO (ICAO/IATA) :

Nombre Apropiado para Embarque :	BENCENO
No UN/ID :	1114
Clase de Peligro :	Clase 3
Grupo de Embalaje :	II
CRE :	3H
Aviones de Pasajeros y Carga :	Y341/353
Aviones de Carga solamente :	364

TRANSPORTE MARÍTIMO (IMDG/IMO) :

Nombre Apropiado para Embarque :	BENCENO
No UN/ID :	1114
Clase de Peligro :	Clase 3
Grupo de Embalaje :	II
Contaminante Marino :	NO
Estiba y Segregación :	CATEGORIA B
Ems :	F-E,S-D

15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CLASIFICACIÓN: ETIQUETADO

Símbolo: F, T

Frases R:

R11: Fácilmente inflamable.

R36/38: Irrita los ojos y la piel.

R45: Puede causar cáncer.

R46: Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.

R48/23/24/25: Tóxico: Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto por la piel e ingestión.

R65: Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

Frases S:

S45: En caso de malestar , acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrese la etiqueta)

S53: Evítese la exposición. - Recábense instrucciones especiales antes del uso.

Otras regulaciones: El Benceno está listado en el Inventario Químico TSCA (EPA).

16.OTRAS INFORMACIONES

Bases de datos consultadas:

EINECS: European Inventory of Existing Commercial Substances.
TSCA: Toxic Substances Control Act, US Environmental Protection Agency
HSDB: US National Library of Medicine.
RTECS: US Dept. of Health & Human Services

Frases R incluidas en el documento:

Normativa consultada:

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 310/2003 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 2015) y modificatorias.
Reglamento relativo al Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Ferrocarril (RID 2015) 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 57 ed., 2015) relativas al transporte de mercancías peligrosas por vía aérea.

Glosario:

CAS: Servicio de Resúmenes Químicos	VLA-EC: Valor Límite Ambiental – Exposición Corta
IARC: Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer	DL ₅₀ : Dosis Letal Media
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial Hygienists.	CL ₅₀ : Concentración Letal Media
TLV: Valor Límite Umbral	CE ₅₀ : Concentración Efectiva Media
TWA: Media Ponderada en el tiempo	CI ₅₀ : Concentración Inhibitoria Media
STEL: Límite de Exposición de Corta Duración	BOD: Demanda Biológica de Oxígeno.
REL: Límite de Exposición Recomendada	NP: No Pertinente
PEL: Límite de Exposición Permitido	: Cambios respecto a la revisión anterior
INSHT: Instituto Nal. de Seguridad e Higiene en el Trabajo	[1504.038]
VLA-ED: Valor Límite Ambiental – Exposición Diaria	

La información que se suministra en este documento se ha recopilado en base a las mejores fuentes existentes y de acuerdo con los últimos conocimientos disponibles y con los requerimientos legales vigentes sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas. Esto no implica que la información sea exhaustiva en todos los casos. Es responsabilidad del usuario determinar la validez de esta información para su aplicación en cada caso.