



HOJA DE SEGURIDAD DE PRODUCTO

Revisión: 3
Octubre 2015

1- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑIA

Nombre Comercial	MEZCLA PERCLOROBUTANOL		
Formula Química	NA		
Usos	Disolvente para limpieza en seco; disolvente para el desengrasado a vapor; secante para metales y otros ciertos sólidos; vermífugo; medio de transmisión de calor; manufactura de fluorocarbonados.		
Identificación de la compañía	Laboratorios Ladco S.A. Calle 45 N° 2487 - (1650) San Martín - Buenos Aires		
Números de Teléfonos de Emergencia	Tel. : (54 - 11) 4752-1010 (Rotativas)		Fax: (54 - 11) 4753-8273
Sinónimos: Tetracloroetileno; 1,1,2,2-tetracloroetileno; Bicloruro de carbono; Tetracloruro de etileno; Freon 110; PERC; DOW-PER®			

2- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

Clasificación de la sustancia de acuerdo al SGA

	H226 Líquido y vapores inflamables H315 Provoca irritación cutánea. H319 Provoca irritación ocular grave. H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.	H351 Se sospecha que provoca cáncer. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo. H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
--	--	--

Elementos de la Etiqueta

La sustancia se ha clasificado y etiquetado de acuerdo al SGA

Pictogramas de peligro	Indicaciones de peligro	
	H226 Líquido y vapores inflamables H315 Provoca irritación cutánea.	H351 Se sospecha que provoca cáncer. H336 Puede provocar somnolencia o vértigo.
Palabra de advertencia:	H319 Provoca irritación ocular grave.	H411 Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos
ATENCIÓN	H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel	

Consejos de prudencia

P210: Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.
P233 Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P240 Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor.
P241: Utilizar material [eléctrico/de ventilación/de iluminación/...] antideflagrante
P242 No utilizar herramientas que produzcan chispas
P243 Tomar medidas de protección contra las descargas electrostáticas
P264: Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.
P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto
P271 Utilizar solo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P280 Llevar gafas/ máscara de protección.
P302+P352 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL lavar con abundante agua
P303+P361+P353: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse.
P332+P313 EN CASO DE IRRITACION CUTANEA consultar a un médico
P304+P340 +312 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración. Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal..
P305+P351+P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P301+P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal
P330 Enjuagarse la boca
P312 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal
P333 + P313 En caso de irritación o erupción cutánea: Consultar a un médico.
P337 + P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.
P391 Recoger el vertido.
P403+P235: Almacenar en un lugar bien ventilado. Mantener en lugar fresco.

3- COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN DE LOS COMPONENTES

Sustancia/ Mezcla:	Nombrequímico	NúmeroDOT/ ONU	Número de Riesgo	Númerode Intervención		
Sustancia	PERCLOROETILENO	1993	61	128		
NumerodeChemical Abstract Service (C.A.S.)	DOTRequerimiento delrotulodepeligrosidad INFLAMABLE. NOATIVO/PELIGROSO PARA EL MEDIO AMBIENTE	N.C.M	GTIN	Composición		
				CAS N.	Sustancia	Cantidad
				127-18-4 71-36-3	PERCLOROETILENO n-BUTANOL ESTABILIZANTES	>70,0 % v/v < 30,0% v/v < 1,0% v/v

4-MEDIDASDEPRIMEROSAUXILIOS

Contactoconojos:	Lave inmediatamente los ojos con grandes cantidades de agua durante 15 minutos(mínimo) levantando ocasionalmente los extremos superior e inferior de los párpados, no se frote. NO remueva los lentes de contacto si los usa. Busque atención médica inmediatamente, preferiblemente de un oftalmólogo
Contactoconlapiel:	Lavese inmediatamente la parte contaminada con agua. Si penetró la ropa, quítese la ropa y lave la piel con abundante agua. Si el contacto fue prolongado o la irritación persiste busque atención médica inmediatamente.



Continúa en página 1

Inhalación:	No es peligroso por inhalación pero en caso de síntomas de intoxicación retire a la persona del lugar de exposición al aire fresco inmediatamente. De ser necesario proveer a la persona de asistencia respiratoria y RCP. Derivar a centro médico asistencial.
Ingestión:	Si el paciente está totalmente consciente suministre dos vasos de agua. No inducir al vómito, si se presenta inclinar la víctima hacia adelante. Buscar atención médica inmediata a centro de toxicología.
Indicaciones para el medico	Mostrar esta ficha de seguridad al doctor que esté de servicio.

5-MEDIDAS PARACOMBATIR INCENDIOS

Métodos de Extinción:	Producto INFLAMABLE. En caso de incendio utilizar Polvo Químico Seco, spray de agua, espuma resistente a alcoholes, Dióxido de carbono en fuegos pequeños. No usar para la extinción chorro de agua directa.
Peligros específicos de la sustancia:	Los vapores son más pesados que el aire y pueden expandirse a lo largo del suelo. Posibilidad de vapores peligrosos por incendio en el entorno. En contacto con superficies calientes o con llamas, se descompone formando gases tóxicos y corrosivos de cloro, fosgeno, monóxido de carbono y cloruro de hidrógeno.
Procedimientos específicos en la extinción del fuego:	Según la magnitud del incendio puede ser necesario el uso de ropa de protección total y equipo de respiración autónomo. No utilice spray para diluir el derrame. Dispersar los vapores para mantener los contenedores fríos.

Continúa en página 1

Refrigerar con agua los tanques, cisternas o recipientes próximos a la fuente de calor o fuego. Tener en cuenta la dirección del viento. Evitar que los productos utilizados en la lucha contra incendios, pasen a desagües, alcantarillas o cursos de agua.

6-MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Aislar y cercar el área de derrame. Utilizar Equipos de Protección Respiratoria. Eliminar los posibles puntos de ignición y ventilar la zona. No fumar. Evitar respirar los vapores.
 Recoger el vertido con materiales absorbentes no combustibles. Verter el producto y el absorbente en un contenedor adecuado. La zona contaminada debe limpiarse inmediatamente con un descontaminante adecuado. Echar el descontaminante a los restos y dejarlo durante varios días hasta que no se produzca reacción, en un envase sin cerrar.
 Evitar la contaminación de desagües, aguas superficiales o subterráneas, así como del suelo. En caso de producirse grandes vertidos o si el producto contamina lagos, ríos o alcantarillas, informar a las autoridades competentes, según la legislación local.

7-MANIPULACION Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:
 No inhalar el vapor. Evitar la exposición prolongada o repetida. Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo.
 Conocer en donde está el equipo para la atención de emergencias. Leer detenidamente las recomendaciones enumeradas en la etiqueta.
Prevención de incendios y explosiones:
 Mantener alejadas las fuentes de encendido.
 Tomar medidas contra las cargas electrostáticas.
Condiciones de almacenamiento seguro:
 Lugares ventilados, frescos, secos y señalizados. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles como aluminio y cinc, mantener en la oscuridad.
 Rotular los recipientes adecuadamente y mantenerlos bien cerrados. Limitar la cantidad a almacenar. Permitir el acceso a personal autorizado.
 Inspeccionar periódicamente las áreas de almacenamiento para detectar fugas o daños a los contenedores.
 Los contenedores que se abren deben volverse a cerrar cuidadosamente y mantener en posición vertical para evitar pérdidas.
 Mantener los recipientes cerrados cuando no están en uso. Los contenedores vacíos pueden contener residuos que son peligrosos.

8-CONTROLES DE LA EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Componentes peligrosos (identificación específica)	Límites de Exposición Resolución 295/03	NIOSH Límites de exposición	OSHA Límites de exposición	IDLH Riesgo inmediato a la salud y a la vida	ACGIH Límite de exposición
Percloroetileno 1 ppm = 6.75 mg/m ³	CMP: 25 ppm CMP-CPT: 100 ppm	REL (10 hs): 25 ppm STEL: 100 ppm	PEL (8 hs): 25 ppm STEL: 100 ppm	150 ppm	TLV: 25 ppm STEL: 100 ppm
n-Butanol 1 ppm = 3.03 mg/m ³	CMP: CMP-CPT: 50 ppm	REL (10 hs): 50 ppm STEL: 100 ppm	PEL (8 hs): 50 ppm STEL: 50 ppm	1.400 ppm	TLV: 20 ppm STEL:

Protección Respiratoria:	Utilizar Equipos Autónomos de Protección Respiratoria.	
Ventilación:	Es recomendable la extracción local o sistemas mecánicos generales.	
Guantes de Protección	Protección ocular	Otras protecciones
Neopreno o Nitrilo	Protector facial / anteojos de seguridad	Protección uniforme apropiada
Condiciones de trabajo e higiene:	Siempre lave cuidadosamente sus manos luego de estar en contacto con el producto, nunca coma, beba o fume en áreas vecinas del producto.	

9-PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Punto de Ebullición	Gravedad Específica (H ₂ O=1)	Punto de Inflamación Flash:
118.0-121.1°C (166.5 – 250.0°F)	1.42 (20°C)	ND
Presión de Vapor (mmHg)	Peso Molecular:	Clasificación NFPA:
11.1 a 20°C	NA	Clase 3 – Riesgo serio para la salud

Continúa en página 3



Continúa en página 2

Densidad de Vapor (Aire =1)	Punto de Fusión:	Límite de explosión en % de aire en volumen:
5.0	-89.0 °C (-128.2°F)	UEL(200°F): ND LEL(200°F): ND
Temperatura de autoignición	Aspecto	Solubilidad
ND	Líquido incoloro o ligeramente amarillento con olor característico.	Casi insoluble en agua 0.2% p/p, soluble en alcohol, éter, cloroformo, benceno, hexano.

10-ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad		Condiciones a evitar:	Estable bajo condiciones normales, sin embargo la sustancia se descompone al calentarla por encima de 150°C y bajo la influencia de rayos UV. No permitir que entre en contacto con los materiales incompatibles.
ESTABLE	INESTABLE		
X		Incompatibilidad (materiales a evitar):	Reacciones peligrosas con agentes oxidantes, halógenos, tricloruro de fósforo, halogenuros de ácido, trióxido de cromo, tetróxido de nitrógeno, óxido de etileno, isocianatos, dietil bromuro de aluminio, ácido hipocloroso, hidruro de litio y aluminio, ácido perclórico, ácido peroximonosulfúrico, acetaldehído, diisocianato de hexametileno, peróxido de hidrógeno, ácido sulfúrico, diisocianatos, perclorato de bario, aluminio triisobutilo. Incompatible con aldehídos, ésteres, monómeros polimerizables, óxidos de alquileno, anhídridos de ácido, ácidos inorgánicos, ácidos orgánicos, bases fuertes, agentes reductores, aminas, amoníaco, aluminio, metales (Aluminio, Bario, Berilio, Litio, Magnesio, Potasio), oxígeno líquido, tetraóxido de dinitrógeno.
Riesgo de polimerización		Condiciones a evitar:	Bajo condiciones normales de temperatura y presión no se espera que ocurra riesgo de polimerización peligrosa. Disuelve algunos plásticos.
Puede Ocurrir	No Ocurrirá	Peligro de Descomposición:	Cuando se lo calienta hasta descomposición, emite humos, que incluyen dióxido de carbono (CO ₂) y monóxido de carbono gaseoso (CO), gases tóxicos y corrosivos de cloro, fosgeno, monóxido de carbono y cloruro de hidrógeno.
	X		

11-INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías Primarias de Ingreso	¿INHALACIÓN?	X	¿ABSORCIÓN DE PIEL?	X	¿INGESTIÓN?	X
INHALACION:	Ligera irritación de la nariz. En altas concentraciones: sensación de embriaguez, agitación, vértigo, náuseas, vómito, somnolencia, narcosis profunda, riesgos de alteraciones del ritmo cardíaco, riesgo de bronco pulmonía química y edema pulmonar. En áreas confinadas o sin ventilación adecuada los vapores pueden acumularse rápidamente y causar inconciencia y la muerte. Se observan efectos narcóticos y anestésicos en el intervalo de 500-1000 ppm. En caso de exposiciones repetidas o prolongadas: mal de cabeza, fatiga y riesgo de alteraciones nerviosas.					
ABSORCION:	El contacto con los ojos puede causar irritación intensa, lagrimeo, enrojecimiento de los ojos. Riesgo de lesiones temporales de los ojos. El producto puede ser absorbido por la piel sana y causar ligera irritación. En caso de contacto prolongado: riesgo de quemaduras. En caso de contacto repetido: sequedad, agrietado de la piel, riesgo de dermatitis crónica. Contacto por inmersión puede causar sensación de quemadura intensa, seguida de frío, adormecimiento, que persiste después del contacto.					
INGESTIÓN:	Olor de aliento típico del cloroformo, irritaciones de la boca y el cuello. Náusea, vómito, dolores de estómago y diarrea. Sensación de embriaguez, agitación, vértigo y somnolencia. Riesgo de alteraciones del ritmo cardíaco. Riesgo de alteraciones de hígado y de riñón. Si es aspirado, el producto se absorbe rápidamente por el pulmón y puede causar lesiones en otros órganos.					
EFFECTOS CRÓNICOS:	Cancerígeno: este material contiene percloroetileno el cual está listado como potencial cancerígeno en animales de experimentación a dosis relativamente altas, por vías de administración en órganos, tejidos o por mecanismos que no son considerados relevantes para el trabajador expuesto. La evidencia sugiere que no es probable que cause cáncer en humanos, excepto bajo niveles o vías de exposición poco comunes o improbables					
Cancerigenocidad:	¿NTP Clasificación?	Grupo de revisión del cáncer	Regulado por OSHA?	Órganos de Impacto		
Humana: listado como carcinogénico potencial Animal: Efecto cancerígeno por inhalación e ingestión	SI	SI	29 CFR 1910.1000 Tabla Z-2	Ojos, Piel, Sistema respiratorio, Hígado, Riñón y CNS.		

Condiciones médicas generales agravadas por exposición:
Cualquier desorden del sistema nervioso puede ser agravado por la exposición.

12-INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Nivel de riesgo para el agua 2 (clasificación de listas): muy peligroso para el agua
No dejar que se infiltre en aguas subterráneas, aguas superficiales o en alcantarillados, ni siquiera en pequeñas cantidades.
Una cantidad ínfima vertida en el subsuelo ya representa un peligro para el agua potable.
Vertido en aguas superficiales, también es tóxico para los peces y el plancton.
Sin embargo el peligro para el ambiente es limitado a las propiedades del producto: su limitado potencial de bioacumulación, su alta volatilidad, su biodegradabilidad en condiciones aeróbicas / anaeróbicas adaptadas, su baja persistencia (semi-vida global ca. 6 meses).

13-CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICIÓN/ELIMINACIÓN

Disposición:	No se permite su vertido en alcantarillas o cursos de agua. Se puede disponer en un relleno sanitario especial para sustancias químicas, alternativamente retornar el material al productor para purificación por destilación. Siempre que sea posible, utilizar un embalaje adecuado a este producto o lavar los embalajes con un hidrocarburo poco volátil, tratar los líquidos efluentes como desechos. Los embalajes que no pueden ser limpiados tienen que ser tratados como desechos. Deben observarse métodos de eliminación y disposición aprobados por las autoridades nacionales y locales.
--------------	---

Continúa en página 4



14-INFORMACIÓN DEL TRANSPORTE

TRANSPORTE TERRESTRE			
Denominación Técnica:		MEZCLA PERCLOROBUTANOL	
ONU	1993	CLASE	6.1
GRUPO DE EMBALAJE ADR		III	
TRANSPORTE MARÍTIMO			
Denominación Técnica:		MEZCLA PERCLOROBUTANOL	
ONU	1993	CLASE	6.1
GRUPO DE EMBALAJE IMDG		III	
TRANSPORTE AEREO			
Denominación Técnica:		MEZCLA PERCLOROBUTANOL	
ONU	1993	CLASE	6.1
GRUPO DE EMBALAJE IATA		III	
Instrucciones de embalaje ICAO:		CAO 663PAX 655	

Clasificación de la sustancia de acuerdo a HMIS

SALUD	FUEGO	REACTIVIDAD	OTRA	GRADO DE PELIGROSIDAD	CÓDIGO DE COLORES	OTROS CÓDIGOS
3	3	1		0=Mínimoriesgo 1=Riesgodespreciable 2=Riesgomoderado 3=Riesgoserio 4=Riesgosevero	SALUD=AZUL FUEGO =ROJO REACTIVIDAD= AMARILLO OTROS = BLANCO	OX=Oxidante ACID = Acido ALK =Alcalino COR =Corrosivo W=Nousar agua

15-INFORMACIÓN REGULATORIA

Líquido Inflamable, Nocivo para la salud y peligroso para el medio ambiente
 Considerado comomaterialde altoriesgoparalasalud, alto riesgo por su inflamabilidady altoriesgopara el medio ambiente acuatico. Posibles efectos cancerígenos.
 Figuraenellistadodel acuerdoMERCOSUR–ReglamentoGeneraldeTransportedeMercancías Peligrosas.
 La sustancia no figura en las listas de precursores químicos del RENPRE
 Sustancia NO controlada por el SEDRONAR
 La sustancia se ha clasificado y etiquetado de acuerdo al SGA

16-INFORMACIÓN ADICIONAL

La información y recomendaciones indicadas están basadas en fuentes confiables, LABORATORIOS LADCO asegura que sea completaoprecisa.Esresponsabilidaddelusuario determinarsiesadecuadoyseguroparaelusoquequieradarleysu apropiadadisposiciónfinal. Nohaygarantías,expresasy/oimplícitas delacomercializaciónoapropiadousoparaelusoparticularodecuálquierotranaturaleza.LABORATORIOS LADCOonoasumenningunaresponsabilidadadicionalniautorizaasumirla a ningunapersonapor elusododaestainformaciónosuconfiabilidad.

Abreviaturas y Acrónimos:

- ACGIH:** American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales)
- ADR:** European agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera)
- CAO:** passenger aircraft (Aeronave de pasajeros)
- CMP:** Concentración máxima permisible
- CMP-CPT:** Concentración máxima permisible para cortos periodos de tiempo
- CNS:** Central Nervous System (Sistema Nervioso Central)
- DOT:** United States Department of Transportation
- GTIN:** Global Trade Item Number (Numero de artículo Comercio Global)
- HMIS:** Hazardous Materials Identification System (Sistema de Identificación de Materiales Peligrosos)
- IATA:** International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)
- ICAO:** International Civil Aviation Organization (Organización Internacional de Aviación Civil)
- IDLH:** Immediately Dangerous to Life or Health (Inmediatamente peligroso para la vida o la salud)
- IMDG:** International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)
- LEL:** Lower explosive limit (Límite inferior de explosividad)
- N.C.M.:** Nomenclatura común del Mercosur
- NFPA:** National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el fuego de Estados Unidos)
- NIOSH:** The National Institute for Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de seguridad y salud ocupacional)
- NTP:** National Toxicological Program (Programa Nacional Toxicológico, Estados Unidos)
- ONU:** Organización de las Naciones Unidas
- OSHA:** Occupational Safety and Health Administration (Administración de Seguridad y Salud Ocupacional de Estados Unidos)
- PAX:** freight aircraft (Aeronave de Carga)
- PEL:** Permissible exposure limit (Límite de exposición permisible)
- REL:** Recommended Exposure Limits (Límite de exposición recomendados)
- RENPRE:** Registro Nacional de Precursores Químicos
- SEDRONAR:** Secretaría de Programación para la Prevención de la Drogadicción y la Lucha contra el Narcotráfico
- SGA:** Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos
- STEL:** Short Term Exposure Limit (límite de exposición a corto plazo)
- TLV:** Threshold Limit Values (Valores limite Umbral)
- NA:** No Aplicabile
- ND:** No Determinado