



FICHA Nº INT 9/LP

Emisión: ABRIL DE
2006

(#) Revisión: MAYO 2008

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O PREPARADO Y DE LA SOCIEDAD / EMPRESA

1.1 - Identificación de la sustancia

Denominación química:	CICLOHEXANONA
Otras formas de identificación	
Sinónimos más comunes:	CETONA PIMÉLICA, CETOHEXAMETILENO
Número de registro C.A.S.:	108-94-1
Número EINECS:	203-631-1
Nombre EINECS:	CICLOHEXANONA
Peso molecular:	98,16
Fórmula química:	C6 H10 O

Fórmula estructural:



Comercializado por: Univar Iberia, S.A
(ESPAÑA) C/ Goya, 115-6ª Planta,
28009 Madrid Tfn +34 913096363
(PORTUGAL) Alameda dos Oceanos, Lt.1.07.1, AB 0.2
1990-208 Lisboa Tfn +351 214 267100
Tfns emergencia: España (+34 704100087)
Portugal (+351 213524765)
Email: univariberia@univareurope.com

Leyenda:

(#) = Este símbolo indica que la información ha sido actualizada en la fecha de la revisión.

N.d. = No disponible.

N.ap. = No aplicable (o bien T.I.= Técnicamente imposible).

1.2.- Empleo de la sustancia

ciclohexanona: intermediario clave en la producción de caprolactama, nylon 6, ácido adípico y nylon 6-6.

1.3 - Identificación de la sociedad / empresa

Responsable de la introducción en el mercado comunitario

Nombre: Polimeri Europa S.p.A.

Dirección: Piazza Boldrini,1 20097 - S. Donato Milanese (MI) – ITALIA

Nº de teléfono: 0039-2-520.1

Dirección de e-mail de la persona responsable de la Hoja de Seguridad (#):
SDS.PE@polimerieuropa.com

1.4.- Teléfono de emergencia

Nº de teléfono de la empresa (para llamadas de emergencia): 0039-0376-305615

2 . IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación: Xn; R20; R10 (véase el punto 15)

- **Riesgos físico-químicos más importantes:** inflamable

- **Efectos adversos:**

para los seres humanos:

Irritante para la piel y las membranas mucosas. Efectos en el sistema nervioso.

para el medio ambiente:

Este producto no es peligroso para el medio ambiente acuático y es biodegradable. Se considera que no se bioconcentra. La movilidad en el suelo es muy elevada y la tendencia a la sedimentación es insignificante. La volatilización en los sistemas acuáticos se considera que es media (para obtener más información, véase el punto 12).

- **Síntomas relacionados con su uso o mal uso:** Ver también apartados 4 y 11.(5)

- **Otros peligros:** N. Ap.

3 . COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

véase el punto 1.1

- **Peligros de la sustancia:** véase el punto 15, "Información que figura en la etiqueta", y el punto 2.

4 . MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

- Se recomienda buscar inmediatamente asistencia médica

- Síntomas, efectos e instrucciones que se deben seguir:

- **Inhalación**

Síntomas:

Irritación de las vías respiratorias. En concentraciones elevadas causa efectos en el sistema nervioso, cefaleas, náuseas, vómitos, somnolencia y hasta narcosis.

Efectos retardados esperados:

Si la persona afectada está en estado de coma, se pueden producir insuficiencias respiratorias y circulatorias con posibilidad de deficiencias hepáticas y renales.

Medidas de primeros auxilios:

Los síntomas producidos a consecuencia de exposiciones breves a concentraciones moderadas desaparecen rápidamente una vez que cesa la exposición. Si se sospecha que la persona afectada ha inhalado concentraciones tóxicas de la sustancia, aunque esta persona no presente síntomas, deberá permanecer en observación durante al menos 24 horas.

- **Contacto con la piel**

Síntomas: Irritación y dermatitis.

Medidas de primeros auxilios:

Lávese inmediatamente con agua abundante.

- **Contacto con los ojos**

Síntomas:

Irritación conjuntival. Se pueden producir úlceras en la córnea.

Primeros auxilios:

Lávese inmediatamente con agua abundante manteniendo los ojos bien abiertos.

- **Ingestión**

Síntomas:

Sensación de quemazón en la boca y faringe. Transcurridas unas horas: náuseas, vómito hemático, vértigo, entumecimiento hasta llegar al coma.

Efectos retardados esperados:

Coma por inhalación.

Primeros auxilios:

Se debe buscar asistencia médica. Lavado gástrico. Observación de la persona afectada, preferiblemente en un hospital.

- Medios específicos e inmediatos de tratamiento que deben estar disponibles en el lugar de trabajo:

N. ap.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Este producto es inflamable.

- Medios adecuados de extinción:

Espuma, químicos secos (A).

En caso de incendio: se deben enfriar los contenedores pulverizándolos con agua (A).

- Medios de extinción que no se deben emplear por razones de seguridad:

N.ap.

- Riesgos derivados de la exposición a la sustancia, a los productos de la combustión o a los gases producidos:

Este producto puede emitir humo tóxico.

- Equipamiento especial de protección para el personal encargado de la extinción:

Se debe utilizar el equipamiento adecuado de protección individual y protección para la piel y las vías respiratorias (respiradores autónomos). Se deberá trabajar manteniéndose en la dirección del viento (A).

6 . MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Se debe detener el vertido si no entraña ningún riesgo. Si es posible, se debe trasladar el contenedor dañado a una zona aislada y bien ventilada y trasvasar el contenido a otro contenedor mediante una bomba.

No utilice aire.

Ventile adecuadamente la zona.

Delimite el área contaminada.

Se deben eliminar las fuentes de combustión (llamas libres, chispas, superficies calientes, etc.).

- Precauciones individuales

Evite el contacto con los ojos y proteja las vías respiratorias(para más información, véase el punto 8).

- Protección del medio ambiente

Evite que el producto alcance las alcantarillas, el agua de superficie, las aguas subterráneas y el suelo (B).

- Métodos de limpieza:

Utilice arena o tierra como absorbente (B).

Se debe hacer descender los vapores empleando agua atomizada. Limpie las salpicaduras pequeñas con agua.

7 . MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

7.1 - Manipulación

- Ventilación local y general:
Almacénese en lugares ventilados (C).
- Medidas para prevenir la formación de aerosoles y polvos e incendios:
Conserve el producto en contenedores bien cerrados.
- Equipamiento y procedimientos recomendados:
Utilícese ropa adecuada para evitar el contacto repetido y prolongado con la piel (D).
Equipamiento y procedimientos que se deben evitar:
Quítese inmediatamente la ropa contaminada (D).

7.2 - Almacenamiento

- Diseño específico de los almacenes o de los contenedores:
Se deben eliminar las fuentes de combustión (llamas libres, chispas, superficies calientes, etc.) (D).
- Materiales incompatibles:
Este producto reacciona con violencia con materiales oxidantes, especialmente con ácido nítrico y ácido perclórico. En contacto con peróxido de hidrógeno forma peróxidos.
- Condiciones de almacenamiento:
Se deben emplear colectores de fango para evitar la contaminación de las alcantarillas.
- Tipo de equipos eléctricos:
Herméticos.
- Prevención de electricidad estática:
Evítese la acumulación de cargas estáticas mediante el empleo de conexiones eléctricas con toma de tierra y manteniendo el equipotencial de las masas metálicas.
- Tipo de material empleado en el embalaje/contenedores:
El producto se suele comercializar en contenedores metálicos.

7.3 – Uso específico:

Recomendaciones: N.Ap

8 . PROTECCIÓN PERSONAL/CONTROL DE LA EXPOSICIÓN (#)

8.1 – Valores límite de exposición

A) Ocupacional

NACIONAL: Se debe tener en cuenta la legislación y la normativa vigente en cada país.

U.E. (recomendada/obligatoria):

Directiva 2000/39/CEE de 8 de junio de 2000. Boletín oficial L142 de 16 de junio de 2000

Valores límite	8 horas		Corto Plazo		Notas
	Mg/m ³	ppm	Mg/m ³	ppm	
Ciclohexanona	40.8	10	81.6	20	piel

- Procedimientos de control recomendados:

Se debe recoger una muestra en un tubo con absorbente (carbón activado), desabsorber con disulfuro de carbono y analizar mediante cromatografía de gas con un detector de ionización de llama (A).

ACGIH n° (tab. 2007) (#)

Sustancia	TLV - TWA	TLV - STEL	Notas	Efectos Críticos
Ciclohexanona	20	50	Piel; A3	Vías altas e irritación de ojos

A3= no clasificable como carcinógeno humano

B) Biológico

ACGIH 2007 (#)

Índices biológicos	Tiempo de muestra	I. B. E.	Notas
1,2 - cyclohexanediol *en orina	Final de turno al final de las horas trabajadas de la semana	80 mg/l	NE, SC
Cyclohexanol en *orina	Final de turno	8 mg/l	NE, SC

*= Sin hidrólisis

NE= No especificado

SC= Semi cuantitavo

8.2. -Control de la exposición

8.2.1. Controles de exposición ocupacional
Medidas de precaución y técnicas que se deben observar durante el uso para reducir la exposición de los trabajadores: se debe trabajar en laboratorios químicos equipados con campana (para más información, véase el punto 7.1).

- Equipo de protección personal (#)

El equipo de protección puede cambiar según la exposición y/o condiciones peligrosas de trabajo.

8.2.1.1 Protección respiratoria: máscara con filtro para vapores orgánicos (tipo A) o respiradores autónomos en caso de emergencia.

8.2.1.2 Protección de las manos: guantes de goma.

8.2.1.3 Protección de los ojos: gafas herméticas de protección y visera facial.

8.2.1.4 Protección de la piel: vestimenta impermeable para evitar el contacto con el producto.

Medidas específicas de higiene: No se debe comer ni fumar en los lugares de trabajo. Quítese inmediatamente la ropa contaminada.

8.2.2. Control de Exposición Medioambiental: Ver sección 15.

Verificar que el uso de esta sustancia esté regulado por la Directiva EC 96/61 Directiva (IPPC).

9 . PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Aspecto:		
· estado físico a	Líquido	(3)
· color Incoloro	(3)	
- Olor (T.O.C. = 0,88 ppm):	Acetona y parecido a la menta	(3)
- pH solución acuosa a(conc.):	N. ap.	
- Punto de ebullición:	156°C a 101325 Pa (1 mmHg=133,3 Pa)	(2)
- Punto de fusión:	-45°C	(A)
- Punto de inflamabilidad (líquidos):	44°C (recipiente cerrado)	(A)
	54°C (recipiente abierto)	(A) (3)
- Inflamabilidad (sólidos):	N.d.	
- Inflamabilidad (líquido y en estado gaseoso):	límite de expl. inf. 1,3 % vol. (3)	
	límite de expl. sup. 9,4 % vol. (3)	
- Autoinflamabilidad: 430°C	(3)	
- Propiedades explosivas:	N.ap.	
- Límite (inferior) de explosividad de la nube de polvo en el aire:	N.ap.	
- Autoinflamabilidad de la nube de polvo:	N.ap.	
- Propiedades comburentes:	N.ap.	
- Presión de vapor:	533,2 Pa a 20°C (1 mmHg=133,3 Pa)	(17)
- Densidad relativa (d 20/4):	0,9478	(3)
- Densidad de los vapores (aire = 1):	3,4	(3)
- Solubilidad:		
hidrosolubilidad	23 g/l a 20°C	(17)
liposolubilidad	N.d.	
- Miscibilidad en otros solventes:	Etanol, eter etílico	(3)

- Coeficiente de reparto: octanol / agua log Pow	0,81	(17)
- Conductibilidad:	N.d.	
- Velocidad de evaporación:	N.d.	
- Viscosidad:	0,022 Poise a 25°C	(A)

10 . ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

10.1- Condiciones que se deben evitar

Este producto se mantiene estable a temperaturas y presión normales de almacenamiento (3).

10.2- Materiales que se deben evitar

Este producto puede reaccionar con agentes oxidantes fuertes, como ácido nítrico o peróxido de hidrógeno. En condiciones adecuadas, la reacción con el peróxido de hidrógeno puede formar peróxidos explosivos (3) (6).

11 . INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

- Efectos peligrosos derivados de la exposición a la sustancia:

Se puede producir irritación de las membranas mucosas de los ojos y de las vías respiratorias por exposición a 50 ppm. Como la mayoría de los solventes orgánicos, el contacto repetido y prolongado a la ciclohexanona puede causar dermatosis (3).

- Órganos diana:
Piel, membranas mucosas, sistema nervioso.

Síntomas:

Irritación de la piel y de los ojos, conjuntivitis, bronquitis (5).

- Información sobre las diferentes vías de exposición

• Inhalación:

Ser humano	TCLo:	75 ppm	(1)
Rata	LD50:	8000 ppm/4 h.	(1)

• Ingestión:

Ratón	LD50:	1400 mg/kg	(1)
Rata	LD50:	1535 mg/kg	(1)
Conejo	LDLo:	1600 mg/kg	(1)

• Contacto con la piel y con los ojos:

Piel conejo	LD50:	948 mg/kg	(1)
Irritación:			
Ojo humano:	75 ppm		(1)
Piel conejo:	500 mg abierto:		leve (1)
Ojo conejo:	4740 ug:		grave (1)

- Efectos inmediatos y retardados como consecuencia de la exposición breve y prolongada:

• Carcinogenicidad:

IARC: evaluación global: grupo 3. Este agente no es clasificable en cuanto a su carcinogenicidad en los seres humanos (13).

• Mutagenicidad:

Análisis citogenético – humano: leucocitos 100 umol/l (1).

La ciclohexanona no indujo mutaciones en 4 cepas de Salmonella Typhimurium en presencia y en ausencia de sistemas de activación metabólica. La ciclohexanona indujo aberraciones cromosómicas en cultivos de células humanas y en ratas (13).

• Toxicidad reproductiva:

No se observó toxicidad reproductiva relevante en ratones (13).

12 . INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Úsese de acuerdo con las buenas prácticas de trabajo evitando que el producto se libere en el medio ambiente. (ver también apartados 6, 7, 13, 14 y 15)

- Ecotoxicidad:

Pez: PIMEPHALES PROMELAS LC50 (96 h.): 527 mg/l (F)

Algas: Microcystis aeruginosa: 52 mg/l (17)
Scenedesmus quadricauda: 370 mg/l (17)

- Movilidad:

Siendo el valor experimental de la constante de Henry: 1,21 Pa.m³/mol (F), la volatilización del producto es media en el medio acuático.

Considerado el valor calculado de KOC: 20 (G), en el suelo la tendencia a la movilidad es muy elevada y la tendencia a la sedimentación es insignificante.

- Persistencia y degradabilidad:

BOD5: 1,232 (17)

COD: 2,605 (17)

BOD5/COD: 0,47

Este producto es biodegradable (H).

- Potencial de bioacumulación:

Dado el bajo factor de bioconcentración (1,34-Log BCF= 0,13) (G), no se dan las condiciones para una bioconcentración potencial.

13 . CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

- Descripción y manipulación de los residuos:

Los excedentes o los residuos de la sustancia derivados del uso habitual deberán ser manipulados teniendo en cuenta las precauciones y los medios individuales de protección potencialmente necesarios indicados en los puntos 7 y 8.

- Métodos de eliminación adecuados:

Se deben eliminar en un horno para la incineración autorizado.

15 . INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

- Información que figura en la etiqueta:

.Etiqueta CE

.Responsable de la introducción en el mercado comunitario:
Polimeri Europa S.p.A.

Dirección: Piazza Boldrini, 1 –
20097-S. Donato Milanese (MI) ITALIA

N° de teléfono: 0039-02-520.1

.Nombre químico de la sustancia: CICLOHEXANONA

.Número CEE: 203-631-1

.Símbolo de peligro: Cruz de San Andrés

.Indicaciones de peligro: Nocivo

.Frases de riesgo (R) 10: Inflamable
20: Nocivo por inhalación

· Consejos de prudencia *(S) 25 : Evítese el contacto con los ojos.

* S (2) #: Manténgase fuera del alcance de los niños. Esta frase obligatoria sólo deberá aparecer en el etiquetado cuando el producto se venda al público general.

N.B.: - La etiqueta arriba descrita contiene información relativa a la clasificación de sustancias de acuerdo con la XXVII modificación de la CEE (n° de índice 606-010-00-7)

- Indicaciones de las disposiciones comunitarias específicas en relación con la protección de las personas y del medio ambiente:

- Indicaciones de otras normativas nacionales aplicables:

Se deberá tener en cuenta la normativa vigente en cada país.

16 . OTRA INFORMACIÓN

- Información importante para la seguridad y la salud de los trabajadores y protección del mediambiente:

N.d.

- Referencias empleadas:

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- 1) NIOSH - Registry of Toxic Effects of Chemical Substances - 1985/86
- 2) WEAST - Handbook of Chemistry and Physics (62[^] Ed.) - 1981/82
- 3) INRS - Fiche toxicologique N° 39
- 4) GESSNER & HAWLEY - The Condensed Dictionary (10[^] Ed.) - 1981
- 5) ITI - Toxic and Hazardous Industrial Chemicals Safety Manual - 1979
- 6) BREThERICK - Handbook of Reactive Chemical Hazards (2[^] Ed.) - 1979
- 7) NIOSH/OSHA - Pocket Guide to Chemical Hazards - 1978
- 8) PATTY - Industrial Hygiene and Toxicology (3[^] Ed.) - 1981/82
- 9) SAX - Dangerous Properties of Industrial Materials (8[^] Ed.) - 1992
- 10) ILO - Encyclopedia of Occupational Health and Safety (3[^] Ed.) - 1983
- 11) NATIONAL TOXICOLOGY PROGRAM (NTP) - Annual Plan - FY 1990
- 12) NATIONAL TOXICOLOGY PROGRAM (NTP) - Review of current DHHS, DOE, and EPA-
Research related to Toxicology - FY 1990
- 13) IARC - Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risk of Chemicals to Humans - (Vol. 1 -52)
IARC - Monographs on the Evaluation of the Carcinogenic Risks of Chemicals to Humans - (Supplements 6 -7)
- 14) NIOSH/OSHA - Occupational Health Guidelines for Chemical Hazards - 1981
- 15) CCTN - Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale - Ministero della Sanità - Roma
- 16) MERCK & Co. - The Merck Index (10[^] Ed.) - 1983
- 17) VERSCHUEREN K. - Handbook of Environmental Data on Organic Chemicals - (2[^] Ed.) - 1983
- 18) EPA - Chemical Emergency Preparedness Program - Interim Guidance - Chemical profiles - 1985
- 19) A.C.G.I.H. - Documentation of the Threshold Limit Values (5[^] Ed.) - 1986
- 20) NTP - Fourth Annual Report on Carcinogens - 1985
- 21) INRS - Réactions Chimiques Dangereuses (1[^] Ed.) - 1987

- 22) DUTCH CHEMICAL INDUSTRY ASSOCIATION – Chemicals Safety Sheets – 1991
23) LENGA – The SIGMA-ALDRICH Library of Chemical Safety Data (2[^] Ed.) - 1988

BIBLIOGRAFÍA DE CONJUNTO

- A) Datos del fabricante
B) UNICHIM – Sostanze pericolose. Guida agli interventi di emergenza – Manuale N° 142 1987
C) PLUNKETT E.R. – Handbook of Industrial Toxicology – 3[^] Ed. 1987
D) SITTIG M. – Handbook of Toxic and Hazardous Chemicals and Carcinogens, 2[^] Ed. – 1987
E) Banco de datos DIMDI – HSDB 1994
F) GARLANDA-MASOERO – Programma computerizzato di distribuzione ambientale - 1990
G) MITI – The list of the existing chemical substances tested on biodegradability by microorganisms or bioaccumulation in fish-body 1984
-

Los datos y la información contenidas en esta ficha de datos de seguridad se basan en la información disponible en la fecha de la última revisión.

No se asegura que todas las medidas de seguridad posibles estén contenidas en esta ficha y que, consecuentemente, no se puedan exigir otras medidas o medidas adicionales en condiciones o circunstancias particulares o excepcionales.

Los usuarios se deben asegurar de la idoneidad y la integridad de la información en relación con el uso particular que se debe hacer del producto.