

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Fecha de Revisión: 04/03/2016

Realizada por: Doctora Sara Margarita Lastra Bello

Revisada por: Doctor Andrés Felipe Zuluaga Salazar



1. Identificación del producto químico y la compañía

Nombre del producto: Acetona

Sinónimos: metil-propilcetona, dimetil cetona, cetona propano, beta-cetopropano, propanona, 2-propanona, DMK, dimetilo-formaldehído, dimetilcetal, aceite de acetona

UN: 1090

Formula química: C₃H₆O

Compañía que desarrolló la hoja de seguridad: Centro de Información y Estudio de Medicamentos y Tóxicos - **CIEMTO**- Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Carrera 51d # 62 - 42 Medellín, Colombia. Teléfono: (574) 219 6020. Celular de emergencias 24 horas (57) 300 303 8000.

Línea CIEMTO: 300 303 8000



Línea Médica gratuita.

Llámanos en caso de intoxicación, accidentes con animales ponzoñosos y dudas sobre medicamentos.



2. Composición e información sobre los componentes

Composición: C: 62.04 %; H: 10.41 % y O: 27.55 %

CAS: 67-64-1

Límites de exposición:

ACGIH 2015 TLV: TWA de 8 horas 250ppm; STEL: 750 ppm.

CAL/OSHA PEL (a partir 26/04/2013): TWA de 8 horas 500 ppm; STEL 750 ppm; C 3000 ppm.

Peso molecular: 58.08 gr/mol

A4 no puede ser clasificado como cancerígeno humano

3. Identificación de peligros



Resumen de emergencia:

Es un líquido volátil incoloro con un olor afrutado y sabor dulzón. Se disuelve completamente en agua. Se volatiliza del suelo y el agua. Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias.

Efectos potenciales para la salud

Ojos: tanto la acetona como sus vapores provocan irritación ocular

Vías respiratorias: puede irritar las vías respiratorias. En forma de vapor, causa irritación de ojos nariz y tráquea. En concentraciones muy altas (aproximadamente 12 000 ppm), puede afectar al sistema nervioso central, presentándose dolor de cabeza y cansancio. En casos extremos puede perderse la conciencia.

Dérmico: Un contacto prolongado y constante con la piel provoca resequedad, agrietamiento y dermatitis. El líquido puede penetrar a través de la piel, lo mismo que el vapor a concentraciones mayores de 5000 mg/m³

Ingestión: Causa irritación gástrica, dolor y vómito.

Sistema Nervioso: Las exposiciones graves pueden ocasionar deterioro del Sistema Nervioso Central, convulsiones y coma.

Carcinogenicidad: de acuerdo a IARC no existen evidencias que este producto induzca carcinogenicidad tanto en humanos, como en animales de laboratorio

Mutgenicidad: Existen ensayos con Salmonella typhimurium, en los que se encontró compatibilidad con este disolvente sin que se presentaran reversiones

Peligros reproductivos: Se sospecha que perjudica la fertilidad o el feto. La exposición de mujeres embarazadas a este producto, a una concentración entre 30 y 300 mg/m³ produce efectos

embriotrópicos, aumentando los niveles de lípidos, incluso, hasta niveles embriotóxicos

Efectos crónicos: No han habido informes de que la inhalación prolongada de bajas concentraciones de vapor resulten en efectos crónicos graves en los seres humanos

4. Medidas de primeros auxilios

Primeros auxilios:

Inhalación: Si la inhalación ha sido prolongada, transportar al intoxicado a una zona bien ventilada. Si no respira, dar respiración artificial. Mantenerlo caliente y en reposo. Si es necesario, administrar oxígeno.

Ojos: Lávelos con agua o disolución salina, asegurándose de que los ojos se encuentren abiertos durante el lavado.

Piel: Lavar el área contaminada con agua y jabón. En caso necesario, elimine la ropa contaminada.

Ingestión: Lavar la boca con agua. Si se ingirió. No inducir el vómito

Nota para Médicos:

Los pacientes sintomáticos y aquellos con exposiciones deliberadas de grandes cantidades ingeridas deberán ser observados en un centro asistencial; evaluando si desarrollan depresión del Sistema Nervioso Central, hipotensión y taquicardia persistente. El manejo será sintomático. Se recomienda observación mínimo de 24 horas en los pacientes con manifestaciones clínicas pulmonares.

No se recomienda la emesis debido al potencial de desarrollar depresión del Sistema Nervioso Central y bronco aspiración. No se recomienda el lavado gástrico ni el uso de carbón activado

5. Medidas para extinción de incendios

Punto de inflamación: -16,99 °C. cc

Límite inferior de inflamabilidad: 2,5% en volumen; límite superior de inflamabilidad: 12,8% en volumen

Límite de explosividad en el aire superior e inferior: % en volumen en el aire: 2.2-13

Temperatura de auto ignición: 465°C

Potencial de incendio: líquido altamente inflamable; riesgo de desastres debido a peligro de incendio y explosión

Clasificación de inflamabilidad: 3.3, este grado incluye las clases IB y IC DE LIQUIDOS y materiales que pueden fácilmente encenderse bajo condiciones normales de temperatura; por lo cual el agua puede ser inefectiva para controlar o extinguir el fuego en esta clase de materiales.

Procedimiento de lucha contra incendios:

Si el material está en llamas o involucrado en un incendio no apagar el fuego a menos que el flujo pueda ser detenido. Utilice agua en chorros en forma de niebla. Chorros sólidos de agua pueden ser ineficaces. Enfriar todos los contenedores afectados con chorros de agua. Aplicar agua desde la mayor distancia posible. Utilice espuma de "alcohol", dióxido de carbono o polvo químico seco. Use el equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA; el traje para bomberos profesionales proporciona solamente protección limitada.

Reacciones que liberan gases inflamables o vapores: el vapor puede explotar si se encuentra en un área cerrada

Medios de extinción adecuados: Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, productos químicos secos o dióxido de carbono

6. Medidas para escape accidental

Medidas de liberación accidental. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: Usar el equipo de protección personal. Evitar respirar los vapores, la neblina o el gas. Asegurar una ventilación adecuada. Retirar todas las fuentes de ignición. Evacuar el personal a zonas seguras. Tener precaución con los vapores que se acumulan formando concentraciones explosivas. Los vapores pueden acumularse en áreas bajas.

Precauciones ambientales: Impedir nuevos escapes o derrames si puede hacerse sin riesgos. No dejar que el producto penetre en los desagües.

Métodos y material de contención y de limpieza: Contener el derrame y recoger con una aspiradora eléctricamente protegida o

con un cepillo-mojado y meterlo en un envase para desecharlo de acuerdo con las normativas locales

Derrame en tierra consideraciones ambientales: Excavar un pozo, estanque, laguna, zona de espera para contener material líquido o sólido. Realice un canal de flujo superficial utilizando sacos de arena, espuma de poliuretano, espuma o de hormigón. Absorber el líquido a granel con cenizas volantes, polvo de cemento, o absorbentes comerciales.

Derrame en agua: Uso de barreras naturales o pértigas de control de derrames de petróleo para limitar el recorrido del derrame. Eliminar el material atrapado con mangueras de succión

Derrame en el aire ambiente: Aplicar agua pulverizada o neblina para eliminar los vapores

7. Manejo y almacenamiento

Manejo: Evitar la formación de cargas electrostáticas. Pedir instrucciones especiales antes del uso. No maneje hasta que todas las precauciones de seguridad se hayan leído y comprendido. No respirar el polvo, humo, el gas, la niebla, los vapores y el aerosol. Lavarse cuidadosamente después de la manipulación; llevar guantes, ropa de protección, protección para los ojos y el rostro. Usar el equipo de protección principal.

Almacenamiento: Se debe prohibir el almacenamiento, preparación o consumo de alimentos o bebidas, el almacenamiento o aplicación de cosméticos, almacenamiento o consumo de tabaco en las áreas de trabajo donde se manipule de alguna manera esta sustancia.

Los trabajadores que deben manipular Acetona se deben lavar las manos, rostro y antebrazos antes de consumir alimentos, fumar o usar el sanitario. Mantener el recipiente bien cerrado en un lugar seco y bien ventilado, alejado del calor, chispas y llamas. Los envases abiertos deben cerrarse cuidadosamente y mantenerse en posición vertical para evitar fugas. Clase de almacenamiento (TRGS 510): Líquidos inflamables. La acetona se almacena en tanques de acero



8. Controles de exposición y protección personal

Controles de ingeniería: Utilice en áreas bien ventiladas apartadas del área de almacenamiento. Evite generar vapores o niebla. Prevenga la liberación de vapores y niebla hacia el aire de las áreas de trabajo



EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Protección de los ojos y rostro: Protección de la cara y gafas de seguridad. Use equipo de protección para los ojos probado y aprobado según las normas gubernamentales correspondientes, tales como NIOSH (EEUU) o EN 166 (UE).

Protección de la piel: indumentaria impermeable, ignífugo ropa de protección antiestática. El tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y cantidad de la sustancia peligrosa en el lugar de trabajo específico

Protección respiratoria: usar un respirador de cara completa con la combinación de usos múltiples (EEUU) o tipo AXBEK (EN 14387) respiradores de cartucho de repuesto para controles de ingeniería. Si el respirador es la única protección, usar una cara completa respirador de aire suministrado. Usar respiradores y componentes probados y aprobados bajo estándares de gobierno tales como NIOSH (EEUU) o CEN (UE)

Protección en caso de emergencia: Equipo de protección hecha de caucho natural, vitón, neopreno, alcohol de polivinilo, neopreno - caucho natural o nitrilo tienen menos tiempo de penetración; por lo general menos de una hora reportado normalmente por dos o más probadores

Parámetros de exposición:

Cal/OSHA PEL (A partir del 26/04/2013):	NIOSH REL (A partir de 26/04/2013)	ACGIH® 2015 TLV®	# CAS:
500 ppm (ST) 750 ppm (C) 3000 ppm	250 ppm	250 ppm (ST) 500 ppm	67-64-1

9. propiedades físico-químicas

Punto de ebullición: 56°C

Punto de fusión: -95°C

Densidad relativa (agua = 1): 0.8

Solubilidad en agua: miscible.

Presión de vapor, kPa a 20°C: 24

Densidad relativa de vapor (aire = 1): 2.0

Densidad relativa de la mezcla vapor/aire a 20°C (aire = 1): 1.2

Punto de inflamación: -18°C c.c.

Temperatura de autoignición: 465°C

Límites de explosividad, % en volumen en el aire: 2.2-13

Coefficiente de reparto octanol/agua como log Pow: -0.24

Viscosidad, mm²

/s a 40 °C: 0.34

10. Estabilidad y reactividad

Estabilidad: Estable en condiciones normales de almacenamiento. No luz directa.

Reactividad: Cianuro de hidrogeno, Reacciona violentamente con bromoformo, cloroformo + álcalis, bromo, y dicloruro de azufre

Materiales incompatibles: Bases, agentes oxidantes, agentes reductores, la acetona reacciona violentamente con oxocloruro de fósforo. La adición de cloroformo a acetona en presencia de una base dará lugar a una reacción altamente exotérmica, La acetona puede formar mezclas explosivas con el anhídrido crómico, cloruro de cromilo, hexacloromelamina, peróxido de hidrógeno, ácido nítrico, ácido acético, ácido sulfúrico, cloruro de nitrosilo, perclorato de nitrosilo, perclorato de nitrilo, ácido permonosulfúrico, terc-butóxido potásico, tioglicol y peróxido de hidrógeno.

Productos de descomposición peligrosos: Cuando t-butóxido potásico reacciona con acetona se produce inflamación. Reacción potencialmente explosiva con ácido nítrico + ácido sulfúrico, trifluoruro de bromo, cloruro de nitrosilo + platino, perclorato de nitrosilo, cloruro de cromilo, thiotriazyl perclorato y (2, 4,6-tricloro-1, 3,5-triazina + agua). Reacciona para formar productos de peróxido explosivas con el 2-metil-1,3-butadieno, peróxido de hidrógeno, y ácido peroxomonosulfúrico. Se enciende en contacto con el carbón activado, trióxido de cromo, difluoruro de dióxigeno + dióxido de carbono, y potasio-t-butóxido de potasio

11. Información toxicológica

Toxicidad aguda:

DL50 oral rat: 5.800 mg/kg

DL50 skn rbt: 20 g/Kg

CL 50 inh rat: 50100 mg/m³ 8h

CL L0 inh mus: 110 g/m³ 1h

Efectos peligrosos para la salud en humanos:

Por inhalación de vapores: Irritaciones en mucosas La exposición prolongada

Sistema nervioso: provoca dolores de cabeza, flujo salival náuseas, vómitos, vértigo, narcosis, coma no se descartan otras características peligrosas

Lesiones en la piel: La exposición repetida dérmica a líquido acetona puede causar pérdida de grasa, sequedad de la piel, y uñas quebradizas. Las quemaduras químicas pueden desarrollarse después de exposición prolongada. La toxicidad sistémica después de la exposición dérmica es rara, pero puede ocurrir si se exponen grandes superficies a altas concentraciones, principalmente en niños pequeños debido a la mayor área de superficie a volumen y más rápida penetración dérmica.

Por contacto ocular: ligeramente irritante a los ojos y las membranas mucosas. Erosiones corneales son un efecto poco frecuente

Por ingestión: trastornos gastro-intestinales tales como náuseas, vómitos, vértigo.

Observar las precauciones habituales en el manejo de productos químicos

Efectos crónicos: No ha habido informes de que la inhalación prolongada de concentraciones de vapor bajas resultan en grave efectos en los seres humanos.

Carcinogenicidad: de acuerdo a IARC no existen evidencias que este producto induzca carcinogenicidad tanto en humanos, como en animales de laboratorio

Mutgenicidad: Existen ensayos con Salmonella typhimurium, en los que se encontró compatibilidad con este disolvente sin que se presentaran reversiones

Peligros reproductivos: Se sospecha que perjudica la fertilidad o el feto. La exposición de mujeres embarazadas a este producto, a una concentración entre 30 y 300 mg/m³ produce efectos embriotrópicos, aumentando los niveles de lípidos, incluso, hasta niveles embriotóxicos

12. Información Ecológica

Test EC50 (mg/l): Bacterias (Photobacterium phosphoreum) 22.000 mg/l

Clasificación: Tóx. Peces (Salmo gairdneri) 2.000 mg/l

Tóx. Peces (Leuciscus Idus) 7.505 mg/l

Clasificación: Tóx. Crustáceos (Daphnia Magna) 12.100 mg/l

Clasificación: Tóx. Bacterias (Ps. putida) 1.700 mg/l

Clasificación: Tóx.

Medio receptor: Riesgo para el medio acuático: Medio.

Riesgo para el medio terrestre: Bajo

Observaciones: La toxicidad no es muy elevada.

Persistencia y Degradabilidad:

Test: DBO5 = 1, 76 g/g. DQO = 2, 07 g/g

Clasificación sobre degradación biótica:

ThOD 2,2 mg/l DBO5/DQO

Biodegradabilidad: Alta, más de 1/3

Observaciones: Producto fácilmente biodegradable.

Movilidad en el suelo:

Reparto: log P (oct) = -0,24

Valoración PBT y MPMB: Datos no disponibles.

13. Consideraciones sobre la disposición del producto

Métodos de eliminación del producto: Incineración en una instalación especialmente diseñada al efecto.

Métodos de eliminación del envase: Drenar el contenedor completamente. Una vez vaciado, ventilar en lugar seguro lejos de chispas y fuego. Los residuos pueden causar riesgos de explosión. No perforar, cortar o soldar los bidones sucios y sin limpiar. Enviar los bidones a recuperador autorizado. Deberá cumplir con la legislación vigente.

Los residuos de acetona están exentos del requisito de una tolerancia cuando se usa como disolvente, co-disolvente de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas como inertes (o en ocasiones activo) ingredientes en las formulaciones de plaguicidas aplicados a los cultivos en crecimiento o para productos agrícolas crudos después de la cosecha.

Los residuos de acetona están exentos del requisito de una tolerancia cuando se usa como disolvente, co-disolvente de acuerdo con las buenas prácticas agrícolas como inertes (o en ocasiones activo) ingredientes en las formulaciones de plaguicidas aplicados a los cultivos en crecimiento o para productos agrícolas crudos después de la cosecha [40 CFR 180.910 (USEPA); Archivo Nacional de los Estados Unidos y el Código Electrónico de Administración de Registros de Regulaciones Federales. Disponible a partir de, como de 4 de febrero, 2015: <http://www.ecfr.gov>]

14. Información sobre transporte

Nombre de Embarque: ACETONA **Número UN:** 1090. **Clase UN:** 3 Líquido Inflamable (Riesgo principal). **Grupo de Empaque:** II

No transporte con sustancias explosivas, gases venenosos, sustancias que pueden experimentar combustión espontánea, sustancias comburentes, peróxidos orgánicos, sustancias radiactivas ni sustancias con riesgo de incendio

15. Información reglamentaria

1. Ley 769 de 2002. Código Nacional de Tránsito Terrestre. Artículo 32: La carga de un vehículo debe estar debidamente empacada, rotulada, embalada y cubierta conforme a la normatividad técnica nacional.
2. Decreto 1609 del 31 de Julio de 2002. Por el cual se reglamenta el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
3. Ministerio de Transporte. Resolución número 3800 del 11 de diciembre de 1998. Por el cual se adopta el diseño y se establecen los mecanismos de distribución del formato único del manifiesto de carga.
4. Los residuos de esta sustancia están considerados en: Ministerio de Salud. Resolución 2309 de 1986, por la cual se hace necesario dictar normas especiales complementarias para la cumplida ejecución de las leyes que regulan los residuos sólidos y concretamente lo referente a residuos especiales.

5. Ministerio de Justicia. Resolución 0009 del 18 de febrero de 1987. Por la cual se reglamenta en el territorio nacional la importación, fabricación, distribución, transporte y uso de Acetona y otras sustancias a las que hace referencia el literal f del artículo 20 de la Ley 30 de 1986 por la cual se adopta el Estatuto Nacional de Estupefacientes y se dictan otras disposiciones

16. Información adicional

Clasificación NFPA: Salud: 1 Inflamabilidad: 3 Reactividad: 0

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

ABREVIATURAS

TWA: Valor Umbral Límite (Time Weight Average). Valor permisible promedio, ponderado en el tiempo para un trabajo normal de ocho horas diarias o 40 horas semanales.

STEL: (Short Time Exposure Limit). Valor límite de concentración permisible en un tiempo corto de exposición.

DL50: (Dosis Letal). Es la cantidad en gramos, miligramos, litros o mililitros por kilogramo del cuerpo que, una vez suministrado, causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en una prueba de laboratorio. La DL50 ayuda a determinar, en corto plazo, el potencial de toxicidad de un material.

CL50: (Concentración Letal). Concentración de un material en el aire que causa la muerte del 50 por ciento de un grupo de animales utilizados en prueba de laboratorio en el cual el material es inhalado durante un tiempo determinado, generalmente, de unas cuatro horas.

CE50: Concentración Efectiva (Mediana). Es la concentración de un material en el agua, dosis sencilla de la cual se espera cause un efecto biológico sobre el 50% de un grupo de animales de prueba.

Bibliografía

- 1 Ministerio de Ambiente, Vivienda y desarrollo territorial. Guia . para el manejo seguro y gestion ambiental de 25 sustancias quimicas. [Online]. [cited 2016 Abril 11. Available from: https://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/sustancias_qu%C3%ADmicas_y_residuos_peligrosos/guia_25_sustancias.pdf.
- 2 US National Library of Medicine. Pubchem Database. [Online]. . [cited 2016 Abril 1. Available from: <http://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/180#section=Other-Occupational-Permissible-Levels>.
- 3 United State Department of Labor. Ocupacional Safety and health . administration. [Online]. [cited 2016 Abril 1. Available from: <https://www.osha.gov/dsg/annotated-pels/tablez-1.html>.
- 4 Hoja de datos de seguridad Acetona. [Online]. [cited 2016 Abril .1. Available from: <http://www.uacj.mx/IIT/CICTA/Documents/Quimicos/acetona.pdf>.
- 5 US National Library of Medicine. Toxnet. [Online]. [cited 2016 .Abril 1. Available from: <http://toxnet.nlm.nih.gov/>.