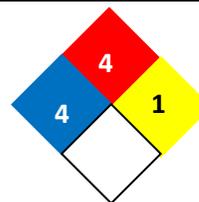




HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD DE SUSTANCIAS QUÍMICAS



ÁCIDO CIANHÍDRICO

Elaboración: 06/10/2016

Revisión: N.A.

SECCIÓN I. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

- Nombre de la sustancia química:** Ácido Cianhídrico.
- Uso recomendado y restricciones de la sustancia:** Se utiliza para la elaboración de adiponitrilo, para producir nylon, metacrilato de metilo, plásticos acrílicos, cianuro de sodio. Para la recuperación de oro, plata, triazinas y herbicidas. Es usado para suplementos alimenticios de animales y como quelante en el tratamiento de agua residual, entre otros usos.
- Nombre del fabricante o importador:** N.D.
- Distribuidor:** N.D.
- EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE A:**
SETIQ: 5559-1588 ó 01-800-00214-00
BOMBEROS UNAM: 5616-1560 / 5622-0565 / 5622-0566
PROTECCIÓN CIVIL UNAM: 5622-2440

SECCIÓN II. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS



Pictograma de peligro:

Palabra de Advertencia:

PELIGRO.

Indicación de Peligro:

H224. Líquidos y vapores extremadamente inflamables.

H300+H310+H330. Mortal en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala.

SECCIÓN III. INFORMACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA.

- Nombre químico:** Ácido cianhídrico.
Fórmula: HCN
- Nombre comercial:** Ácido cianhídrico.
- Porcentaje y nombre de los componentes:**
C: 44.4 % H: 3.73% N: 51.83%
- Sinónimos:** Ácido cianhídrico o ácido prúsico.
- No. CAS:** 74-90-8 (Anhidro).
- No. de ONU:** 1051 (Anhidro).
- Impurezas y aditivos estabilizadores:** <3% agua.

SECCIÓN IV. PRIMEROS AUXILIOS.

- | 1. Vía de Entrada | 2. Primeros auxilios |
|-------------------|---|
| Oral | Sin atención médica inmediata, causa la muerte rápidamente. |
| Cutánea | Eliminar la ropa contaminada y mantener a la víctima aislada para su posterior descontaminación. Lavar la zona afectada con abundante agua por lo menos durante 20 minutos. |
| Ocular | Lavar los ojos inmediatamente con agua corriente, asegurándose de abrir bien los párpados por lo menos durante 20 minutos. |
| Respiratoria | Mover a la víctima a un área bien ventilada. Si respira y está consciente, sentarlo y esperar a que se recupere. Si está inconsciente y respira, se le da a respirar una tela impregnada con nitrato de amilo (estimulante cardíaco poderoso) por 15 segundos, repetirlo 5 o 6 veces. Cambiar el antídoto cada 3 minutos y continuar hasta que la víctima recobre la consciencia. Si no respira, dar respiración artificial con una bolsa de resucitación. NUNCA HACERLO BOCA A BOCA , después usar el nitrilo de amilo. |

IMPORTANTE: EL PERSONAL QUE ATIENDA ESTE TIPO DE EMERGENCIA DEBE VESTIR ROPA DE PROTECCIÓN Y EQUIPO DE RESPIRACIÓN AUTÓNOMA. EL PACIENTE DEBE SER TRASLADADO AL HOSPITAL TAN PRONTO COMO SEA POSIBLE

Efectos por exposición aguda: Los síntomas son vómito, dificultar al respirar, seguida de inconsciencia, paro respiratorio y la muerte.

Efectos por exposición crónica: La exposición constante podría interferir con la función tiroidea, causar agrandamiento de la glándula tiroidea (bocio) y hemorragia nasal.

Indicaciones médicas: El nitrato de sodio y tiosulfato de sodio sirven como antídotos, pero solo deben ser administrados por personal especializado.

EN CUALQUIERA DE LOS CASOS BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA INMEDIATAMENTE.

SECCIÓN V. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS.

- Medio de extinción:**
 Agua Espuma CO₂ Polvo químico Otros medios
- Otros:** El polvo químico seco no debe ser alcalino.
- Productos tóxicos de la combustión:** Dióxido de carbono, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno.
- Equipo de protección personal:** Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas.
- Condiciones que conducen a otro riesgo especial:** Los recipientes pueden romperse o explotar si se exponen al calor. El gas es más ligero que el aire, pero al mezclarse los vapores del ácido cianhídrico con el aire pueden ser explosivos.

Procedimiento y precauciones especiales durante el combate de incendios: El ácido cianhídrico en forma líquida o gas es INFLAMABLE y presenta un GRAVE RIESGO DE INCENDIO. Si un tanque, carro de ferrocarril, tanque o autotankue está involucrados en un incendio, aislé 1600 metros (1 milla) a la redonda. Si no existe riesgo, mueva el contenedor del área de incendio. Retírese inmediatamente si sale un sonido creciente del contenedor, dispositivo de seguridad o cualquier decoloración de los tanques debido al fuego. Enfíe los recipientes con agua. Aplicar agua desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Evite la inhalación del material o de los subproductos de combustión. Manténgase a favor del viento (viento en la espalda), en zonas altas y usando equipo de respiración autónoma y ropa de protección especial para el material.

SECCIÓN VI. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME O FUGA ACCIDENTAL

- Procedimiento y precauciones especiales:** Evacuar el área inmediatamente, evitar cualquier fuente de ignición. Recordar que el HCN es inflamable y sumamente tóxico, por lo que el personal encargado debe contar con el equipo de protección adecuado.
- Equipo de Protección:** Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas.
- Precauciones relativas hacia el medio ambiente:** No permitir que el derrame o fuga llegue a fuentes de agua o alcantarillas.
- Métodos y materiales para la contención:** Se pueden construir diques con arena y absorberlo con hipoclorito de calcio. Utilizar agua en forma de rocío para bajar los vapores sin mojar el producto. Almacenar el material utilizado para contener el derrame y el agua contaminada en lugares adecuados para su posterior tratamiento.

SECCIÓN VII. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- Precauciones para garantizar un manejo seguro:** No perforar ni incinerar el envase. Use el equipo adecuado para la presión del cilindro. Cierre la válvula después de cada uso y cuando esté vacío. Proteja los cilindros contra daños físicos; no arrastrar, rodar o deslizar. Use una carretilla adecuada para el movimiento de los cilindros.
- Condiciones de almacenamiento seguro:** Para evitar riesgos de explosión debidos a la polimerización del HCN, debe almacenarse con un contenido menor al 1% en peso de agua, debe ser inhibido con ácido sulfúrico, fosfórico o acético en lugares bien ventilados y frescos; debe de estar retirado del resto de reactivos y protegido de golpes físicos y fuentes de ignición. En el caso de cilindros a presión, los fabricantes recomiendan un máximo de 90 días de almacenamiento por lo que siempre debe especificarse el

tiempo que puede almacenarse sin riesgo. Aunque generalmente se almacena en cilindros de acero, también puede venderse absorbido en agua o en otros materiales inertes. La aparición de un color amarillo-café, indica el inicio de la reacción de polimerización y existe el riesgo de calentamiento y explosión, por lo que debe reacidularse y enfriarse.

SECCIÓN VIII. CONTROL DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

1. VLE-PPT: N.D.	2. VLE-CT: 5 mg/m ³	3. VLE-P: 5 mg/m ³	4. IPVS: 55 mg/m ³	5. Grados de Riesgo (HMIS)	EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL K    				
6. Equipo de Protección Personal: Capucha con línea de aire o equipo SCBA, guantes, traje completo de protección y botas.				<table border="1"> <tr> <td>Salud</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Inflamabilidad</td> <td>4</td> </tr> </table>		Salud	4	Inflamabilidad	4
Salud	4								
Inflamabilidad	4								
7. Control técnico: El área de trabajo debe contar con sistema de ventilación adecuado, regaderas y lavaojos. Los contenedores deben disponer de válvulas de seguridad para evitar la sobrepresión.				<table border="1"> <tr> <td>Reactividad</td> <td>2</td> </tr> </table>	Reactividad	2			
Reactividad	2								

SECCIÓN IX. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1. Estado físico, color y olor: Líquido ligeramente azul con olor almendrado.	2. Umbral de olor: 0.58 ppm
3. pH (solución acuosa a 0.1 M): N.D.	4. Temperatura de fusión (a 1 atm.): -13.32 °C
5. Masa molecular: 27.03 g/mol	6. Temperatura de ebullición (a 1 atm.): 25.7 °C
7. Temperatura de inflamación: -18 °C	8. Velocidad de (butil-acetato = 1): N.D.
9. Porcentaje de Volatilidad: 100 %	10. Presión de vapor (a 25°C): 620 mmHg
11. Densidad relativa del vapor (Aire=1): 0.967	12. Densidad relativa (agua=1): 0.69
13. Solubilidad en agua: 100 %	14. Coeficiente de Partición n-octanol/agua: -0.25
15. Temperatura de autoignición: 538 °C	16. Temperatura de descomposición: >50°C
17. Viscosidad (25°C): N.D.	18. Otros datos relevantes: Puede reaccionar explosivamente con el aire.

Límites de inflamabilidad: Inferior: 0 6 . 0 0 Superior: 4 1 . 0 0

SECCIÓN X. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

1. Sustancia Estable <input type="checkbox"/> Inestable <input checked="" type="checkbox"/>	2. Incompatibilidad (sustancias a evitar): Materiales combustibles, bases, aminas, materiales oxidantes y ácidos.
3. Productos peligrosos de la descomposición: Monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno.	
4. Polimerización espontánea: Puede ocurrir <input checked="" type="checkbox"/> No puede ocurrir <input type="checkbox"/>	Condiciones a evitar: El calor puede causar polimerización. Evitar contacto con aire, luz y agua.

SECCIÓN XI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA.

1. Vía	2. Síntomas	3. Corrosión/Irritación
Cutánea	Puede absorberse por la piel. Se absorbe más rápido por los pies, las membranas mucosas, cortaduras o raspaduras. Puede provocar enrojecimiento de la piel, debilidad y/o confusión.	Si
Ocular	No existe información sobre los efectos de este producto a los ojos.	Si
Oral	Sensación de quemazón y síntomas de envenenamiento.	Si
Respiratoria	Confusión mental. Somnolencia. Dolor de cabeza. Náuseas. Convulsiones. Jadeo. Pérdida del conocimiento. Muerte.	Si

1. Sustancia química considerada como: Carcinogénica <input type="checkbox"/> Mutagénica <input type="checkbox"/> Teratogénica <input type="checkbox"/>
CL ₅₀ : 544 ppm (5 min), 169 ppm (30 min), 300 ppm (3 min). DL ₅₀ : 110 mg/Kg (humano)
2. Otros riesgos o efectos a la salud: Es un veneno protoplasmático no acumulativo, pudiendo ser eliminado totalmente. Si no es eliminado rápidamente, se presenta la muerte por falta de oxígeno en las células.

SECCIÓN XII. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA.

1. Toxicidad: Peligroso para la vida acuática.
2. Persistencia y degradabilidad: Se espera que sea resistente al fotólisis directa. La tasa de degradación es relativamente lenta, este compuesto tiene el potencial para ser transportado a través de largas distancias antes de ser eliminado por procesos físicos o químicos.
3. Potencial de bioacumulación: No bioacumulable.
4. Movilidad en el suelo: En suelos con pH menor a 9.2 presenta alta movilidad.
Otros efectos adversos: N.D.

SECCIÓN XIII. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS.

Método de desecho de desperdicios: Pequeñas cantidades de este producto en disolución se desechan llevando el pH hasta 12 y vertiendo esta disolución sobre otra de sulfato ferroso. El ferrocianuro formado es relativamente no tóxico. También, los cianuros en disolución pueden convertirse a especies menos tóxicas como los tiocianatos por tratamiento con cloro, hipoclorito de sodio o calcio o por ozono a pH de 9 a 11. Existen otros oxidantes que pueden utilizarse como: peróxidos, permanganatos y cloritos. Además, existen otros métodos como electrólisis a CO₂, NH₃ y cianato; hidrólisis a temperatura alta para generar NH₃ y sales de ácido fórmico; descomposición biológica a CO₂ y N₂; tratamiento con cromo para dar oxamidas; tratamiento con nitrito o nitrato para dar carbonatos y nitrógeno; intercambio iónico y tratamiento con rayos gama.

SECCIÓN XIV. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Precauciones especiales: Use solo unidades autorizadas para el transporte de materiales peligrosos que cumplan con la regulación de la SCT y demás autoridades federales, así como con las sugerencias hechas por el fabricante. Debe estar alejado de materiales incompatibles.	INFORMACIÓN DEL TRANSPORTE Etiqueta: Líquido inflamable y venenoso. No. de ONU: 1051 No. de identificación del peligro: 3 Nombre de expedición: Ácido cianhídrico. No. en Guías de RE: 117	 
---	---	---

SECCIÓN XV. INFORMACIÓN REGLAMENTARÍA

Listado de actividades altamente riesgosas relativo a sustancias tóxicas (DOF 28/mar/90): En caso de estado gaseoso a partir de 1 Kg.
Listado de actividades altamente riesgosas relativo a sustancias explosivas e inflamables (DOF): Cantidad de reporte a partir de 3,000 kg.

SECCIÓN XVI. OTRA INFORMACIÓN

No hay información relevante disponible.