

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **ACIDO NITRICO**
Fecha de Revisión: Septiembre 2011 – segunda revisión



SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: ACIDO NITRICO – HNO₃
Número CAS: 7697-37-2
Sinónimos: Aqua Fortis, Acido Azotico, Nitrato de Hidrogeno, Hidróxido de Nitrilo.

COMPAÑÍA: Grupo Transmerquim

Teléfonos de Emergencia

México: +55 5831 7905 – SETIQ 01 800 00 214 00
Guatemala: +502 6628 5858
El Salvador: +503 2251 7700
Honduras: +504 2540 2520
Nicaragua: +505 2269 0361 - Toxicología MINSA: +505 22897395
Costa Rica: +506 2537 0010
Panamá: +507 512 6182
Colombia: +571 840 0046
Perú: +511 614 65 00
Ecuador: +593 2382 6250
Venezuela: +582 871 6606 – 871 6072
República Dominicana +809 685 1010
Argentina +54 115 031 1774

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

ACIDO NITRICO

CAS : 7697-37-2

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

GENERALIDADES: El ácido nítrico es un líquido cuyo color varía de incoloro a amarillo pálido, de olor sofocante. Se utiliza en la síntesis de otros productos químicos como colorantes, fertilizantes, fibras, plásticos y explosivos entre otros. Es soluble en agua, generándose calor. No es combustible, pero puede acelerar el quemado de materiales combustibles y causar ignición. Es corrosivo de metales y tejidos. Si además, contiene NO_2 disuelto, entonces se conoce como ácido nítrico fumante y su color es café-rojizo. Actualmente, se obtiene por oxidación catalítica de amoníaco.

Riesgos para la salud: Este producto es principalmente irritante y causa quemaduras y ulceración de todos los tejidos con los que está en contacto. La extensión del daño, los signos y síntomas de envenenamiento y el tratamiento requerido, dependen de la concentración del ácido, el tiempo de exposición y la susceptibilidad del individuo.

La dosis letal mínima es aproximadamente de 5 ml (concentrado) para una persona de 75 kg. Las personas con problemas en la piel, ojos y cardiopulmonares tienen gran riesgo al trabajar con este producto.

Inhalación: La inhalación aguda de este producto produce estornudos, ronquera, laringitis, problemas para respirar, irritación del tracto respiratorio y dolor del tórax. En casos extremos se presenta sangrado de nariz, ulceración de las mucosas de la nariz y la boca, edema pulmonar, bronquitis crónica y neumonía. Signos severos de intoxicación se presentan de 5 a 48 horas después de la exposición, habiendo respirado como mínimo 25 ppm en un periodo de 8 h. Se han informado, incluso, de muertes inmediatamente después de una exposición seria a vapores de NO_2 . También causa erosión de los dientes bajo periodos prolongados de exposición.

Ingestión: Este ácido es muy corrosivo y puede destruir los tejidos gastrointestinales. Los principales síntomas de una intoxicación por ingestión de este ácido son: salivación, sed intensa, dificultad para tragar, dolor y shock. Se producen quemaduras en la boca, esófago y estómago, hay dolor estomacal y debilitamiento. En caso de vomito, este generalmente es café. Si la cantidad ingerida es grande puede presentarse un colapso respiratorio.

Contacto con los ojos: Produce irritación, dolor, lagrimeo, erosión de la cornea e incluso, ceguera.

Contacto con la piel: Para la piel, es peligroso tanto líquido como en forma de vapor. Causa quemaduras severas, la piel adquiere un color amarillo y se presenta dolor y dermatitis.

Carcinogenicidad: Se han informado de casos a los que se relaciona a los vapores de este ácido junto con trazas de metales carcinogénicos y asbesto con cáncer de laringe.

Mutagenicidad: No existe información al respecto.

Peligros reproductivos: Se han encontrado efectos teratogénicos y reproductivos en experimentos de laboratorio.

Riesgos de fuego y explosión: Puede generar óxidos de nitrógeno, muy tóxicos cuando se calienta, Por ser un fuerte oxidante, su contacto con material combustible hace que se incremente el riesgo de fuego o incluso explosión. Es no combustible, pero es peligrosamente reactivo con muchos materiales.

Reacciona explosivamente con polvos metálicos, carburos, sulfuro de hidrogeno, alcohol y carbón: incrementa la inflamabilidad de combustibles orgánicos y materiales oxidados, pudiendo causar su ignición. Con agua y vapor, genera calor y humos corrosivos y venenosos. Con agentes reductores poderosos, explota.

En general, evite humedad, calor y el contacto con los compuestos mencionados en las propiedades químicas.

SECCION 4 : MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Debido a que este producto es extremadamente reactivo, debe tenerse mucho cuidado en su manejo. Dependiendo del grado de contaminación, las personas que atiendan a las victimas deberán usar equipo de protección adecuado para evitar el contacto directo con este acido. Las ropas y equipo contaminado deben ser almacenados adecuadamente para su posterior descontaminación.

Contacto Ocular: Lavar los ojos con abundante agua tibia corriente hasta su eliminación total.

Contacto Dérmico: Lavar cuidadosamente el área afectada con agua corriente de manera abundante.

Inhalación: Evaluar los signos vitales: pulso y velocidad de respiración. Detectar cualquier trauma. En caso de que la victima no tenga pulso, proporcionar rehabilitación cardiopulmonar; si no hay respiración, dar respiración artificial y si esta es dificultosa, suministrar oxigeno y sentarla.

Ingestión: Proceder como en el caso de inhalación si hay inconciencia. Si la victima esta consciente, lavar la boca con agua corriente, sin que sea ingerida. No inducir el vomito ni tratar de neutralizarlo. El carbón activado no tiene efecto. Dar a la victima agua o leche, solo si se encuentra consciente: niños mayores de 1 año, ½ taza; niños de 1 a 12 años, ¾ de taza y adultos, 1 taza. Continuar tomando agua aproximadamente una cucharada cada 10 minutos. En todos los casos de exposición, el paciente debe ser transportado al hospital tan pronto como sea posible.

SECCION 5 : MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Utilizar el equipo de seguridad adecuado dependiendo de la magnitud del incendio. Evacuar y aislar el área afectada. Ventilar las áreas cerradas antes de entrar. Para fuegos grandes, utilice agua en abundancia, mover los recipientes del área si no existe riesgo. Rociar agua a los recipientes que están expuestos al fuego hasta que éste se extinga.

En caso de fuego masivo en áreas de carga, recurra al personal especializado. En caso de fuegos pequeños, puede utilizarse agua, polvo químico o cal sodada.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

- Ventilar el área y utilizar bata u overol, guantes, equipo de respiración y botas de seguridad, dependiendo de la magnitud del siniestro.
- Mantener el material alejado de agua, para lo cual construir diques, en caso necesario, con sacos de arena, tierra o espuma de poliuretano.
- Para absorber el derrame puede utilizarse mezcla de bicarbonato de sodio, cal sodada o hidróxido de calcio en relación 50:50, mezclando lenta y cuidadosamente, pues se desprende calor. Una vez neutralizado, lavar con agua. Para absorber el líquido también puede usarse arena o cemento, los cuales se deberán neutralizar posteriormente.
- Rocíar agua para bajar los vapores, el líquido generado en este paso, debe ser almacenado para su tratamiento posterior, pues corrosivo y tóxico.
- Tanto el material derramado, el utilizado para absorber, contener y el generado al bajar vapores, debe ser neutralizado con cal, cal sodada o hidróxido de calcio, antes de desecharlos.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacenamiento: Almacenar en lugares fríos, secos y bien ventilados. Manténgase alejado de álcalis, metales, productos orgánicos, material oxidable y, en general, de los productos mencionados en la Propiedades químicas.

El ácido nítrico en todas sus concentraciones debe ser almacenado en tambos y tanques de acero inoxidable, pero si la concentración es mayor al 80% puede hacerse en recipientes de aluminio. Para cantidades pequeñas pueden utilizarse recipientes de vidrio protegidos con latas metálicas y empacadas en cajas o barriles de madera.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

Equipos de protección personal: Para su manejo debe utilizarse bata y lentes de seguridad y, si es necesario, delantal y guantes de neopreno o Vitón (no usar hule natural, nitrilo, PVA o polietileno). No deben usarse lentes de contacto cuando se utilice este producto.

Al trasvasar pequeñas cantidades con pipeta, siempre utilizar propipetas. NUNCA ASPIRAR CON LA BOCA.

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Punto de Ebullición: 86 °C

Punto de Fusión: -42 °C

Presión de vapor : 51 mm de Hg a 25 °C (fumante); 113 mm de Hg a 38 °C (95-98%) ; 6.8 mm de Hg a 20 °C (67%) ; 8-11 mm de Hg a 25 °C (40%).

Forma un azeótropo negativo con agua a 68.8% en peso, cuyo punto de ebullición es de 122 °C.

Solubilidad: Completamente miscible en agua.

En el caso del ácido nítrico fumante, los valores de densidad y presión de vapor aumentan al incrementarse la cantidad de NO₂ disuelto.

El ácido nítrico se descompone con cierta facilidad generando óxidos de nitrógeno. Reacciona con álcalis, óxidos y sustancias básicas generando sales. Es un oxidante fuerte, dependiendo de su concentración.

SECCION 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento. Los recipientes pueden explotar cuando se calientan.

Se ha informado de reacciones violentas entre el ácido nítrico y:

Ácido y anhídrido acético, acetona, acetonitrilo y alcoholes, por lo que no se recomienda para limpiar material de laboratorio.

Amino tiazol, amoniaco, aminas aromáticas, derivados de benzo [b]tiofeno, pentafluoruro de bromo, butanetriol, celulosa, nitruro de cobre, crotonaldehído, ciclohexilamina, fluor, hidracina, hidrocarburos en general, yoduro de hidrogeno, peroxido de hidrogeno, resinas de intercambio iónico, óxido de hierro (II), ácido láctico más fluoruro de hidrogeno, acetiluros metálicos, salicilatos metálicos, 4-metil-ciclohexanona, nitrobenzono, nitrometano, hidruros no metálicos, no metales, fenilacetileno, derivados de fosfina, haluros de fósforo, anhídrido ftálico más ácido sulfúrico, polialquenos, dióxido de azufre, haluros de azufre, tio aldehídos, tio cetonas, tiofeno, triazinas, 2,4,6-trimetiltrioxano, trementina, madera y otros productos celulósicos, especialmente si están finamente divididos.

Ataca a la mayoría de los metales, excepto platino y oro y, en el caso del aluminio y cromo, los pasiva, presentando un ataque muy leve. Algunos son convertidos a óxidos, como en el caso de arsénico, antimonio y estaño; otros son convertidos a nitratos.

Es capaz de oxidar a elementos en estado de bajo número de oxidación hasta su más alto valor, como en el caso de óxidos, sulfuros, etc.

SECCION 11 : INFORMACION TOXICOLOGICA

RQ : 1000

TPQ: 1000

IDLH (cualquier concentración) : 100 ppm

México

CPT: 5 mg/m³ (2 ppm)

CCT: 10 mg/m³ (4 ppm)

Estados Unidos

TLV TWA: 5 mg/m³ (2 ppm)

TLV STEL: 10 mg/m³ (4 ppm)

Francia

VME: 5 mg/m³ (2 ppm)

VLE: 10 mg/m³ (4 ppm)

Alemania

MAK : 25 mg/m³ (10 ppm)

Reino Unido

Periodos largos: 5 mg/m³ (2 ppm)

Periodos cortos: 10 mg/m³ (4 ppm)

Suecia

Nivel limite: 5 mg/m³ (2 ppm)

Periodos cortos : 13 mg/m³ (5 ppm)

SECCION 12 : INFORMACION ECOLOGICA

No se encontró información.

SECCION 13 : CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Desechos: Con cuidado (se genera calor y vapores) diluya con agua-hielo y ajuste el pH a neutro con bicarbonato de sodio o hidróxido de calcio. El residuo neutro puede tirarse al drenaje con agua en abundancia.

SECCION 14 : INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Transportación Terrestre:

Marcaje: 2031 ó 2032. Sustancia corrosiva

HAZCHEM: 2PE

Transportación Aérea:

Código ICAO/ATA

No fumante: 2031

Fumante: 2032

Clase

No fumante: 8

Fumante: 8, 5, 1, 6.1

Marcaje

No fumante: Corrosivo

Fumante: corrosivo, oxidante, veneno

Cantidad máxima en vuelo de pasajeros

No fumante de concentración menos a 20%: 1L

Los demás están prohibidos

Cantidad máxima en vuelos de carga

No fumante de concentración mayor a 70%: 2.5L

No fumante de concentración menos a 20%: 20L

No fumante de concentración menor a 70%: 30L

Fumante: 2.5L

Transportación Marítima

Código IMDG

No fumante: 8195

Fumante: 8196

Clase

No fumante: 8

Marcaje

No fumante: Corrosivo

Fumante: Corrosivo, agente oxidante, veneno.

SECCION 15 : INFORMACION REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

México: NOM-018-ST5-2000

Guatemala: Código de Trabajo, decreto 1441

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

SECCION 16 : INFORMACION ADICIONAL

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. La información contenida aquí se ofrece solamente como guía para la manipulación de este material específico y ha sido elaborada de buena fe por personal técnico. Esta no es intentada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.