Derecho a Saber
Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas

Nombre común: **ÁCIDO NÍTRICO** **(NITRIC ACID)**

Sinónimos: Aqua fortis; nitrato de hidrógeno

Nombre químico: Ácido nítrico

Fecha: abril de 2010 Traducción: diciembre de 2011

Número CAS: 7697-37-2

Número Derecho a Saber: 1356

Número DOT: UN 2031
UN 2032 (fumante)

Descripción y uso

El **ácido nítrico** es un líquido incoloro a amarillo con un olor característico e irritante. El **ácido nítrico** *fumante* es un líquido rojizo y fumante. Se utiliza en la fabricación de fertilizantes, en la disolución, grabación y limpieza de metales, y en la elaboración de *compuestos de nitrógeno* y explosivos.

- **UMBRAL DE OLOR = 0.29 a 0.98 ppm**
- El valor del umbral de olor puede variar mucho. No dependa en el olor solamente para determinar una exposición potencialmente peligrosa.

Fuentes que lo citan

- El **ácido nítrico** figura en la *Right to Know Hazardous Substance List (Lista de sustancias peligrosas del Derecho a Saber)* ya que ha sido citado por los siguientes organismos: OSHA, ACGIH, DOT, NIOSH, DEP, NFPA y EPA.
- Esta sustancia química figura en la *Special Health Hazard Substance List (Lista de sustancias extremadamente peligrosas para la salud)*.

VER EL GLOSARIO EN PÁGINA 4.

PRIMEROS AUXILIOS

Contacto con los ojos

- Enjuague los ojos inmediatamente con abundante agua por al menos 30 minutos, levantando los párpados superiores e inferiores. Retire las lentes de contacto al enjuagar, si las usa. Busque atención médica.

Contacto con la piel

- Quite rápidamente la ropa contaminada. Lave de inmediato la piel contaminada con abundante agua. Busque atención médica.

Inhalación

- Retire a la víctima del lugar de exposición.
- Inicie la respiración de rescate (utilizando precauciones universales) si se ha detenido la respiración e inicie la reanimación cardiopulmonar si se ha detenido la acción cardíaca.
- Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.
- Debido al riesgo de edema pulmonar tardío, se recomienda observación médica por 24 a 48 horas después de la exposición excesiva.

TELÉFONOS DE EMERGENCIAS

Control de intoxicaciones: 1-800-222-1222
CHEMTREC: 1-800-424-9300
Línea directa del NJ DEP: 1-877-927-6337
Centro Nacional de Respuestas: 1-800-424-8802

PERSONAL DE EMERGENCIAS >>>> VER PÁGINA 6

Resumen de riesgos

Evaluación	Departamento	NFPA
SALUD	4	4
INFLAMABILIDAD	0	0
REACTIVIDAD	2	0

CORROSIVO Y REACTIVO
OXIDANTE FUERTE
AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS
NO ARDE

Claves para la evaluación de riesgos: 0=mínimo; 1=poco; 2=moderado; 3=grave; 4=extremo

- El **ácido nítrico** puede afectar por inhalación y podría pasar a través de la piel.
- El **ácido nítrico** es una SUSTANCIA QUÍMICA CORROSIVA que al contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, con la posibilidad de daño ocular.
- La exposición al **ácido nítrico** puede irritar la nariz y la garganta.
- La inhalación de **ácido nítrico** puede irritar el pulmón. La exposición más alta podría causar una emergencia médica caracterizada por la acumulación de líquido en el pulmón (edema pulmonar).
- El **ácido nítrico** puede causar náusea, vómitos, diarrea y dolor abdominal.
- La exposición a altas concentraciones puede causar erosión dental.
- El **ácido nítrico** es REACTIVO y presenta un GRAVE RIESGO DE EXPLOSIÓN.
- El **ácido nítrico** no es combustible, pero es un OXIDANTE FUERTE que acelera la combustión de otras sustancias.

Límites de exposición laboral

OSHA: El PEL es de **2 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas.

NIOSH: El REL es de **2 ppm** como promedio durante un turno laboral de 10 horas y de **4 ppm**, que nunca debe excederse durante ningún periodo laboral de 15 minutos.

ACGIH: El TLV es de **2 ppm** como promedio durante un turno laboral de 8 horas y de **4 ppm** como STEL.

- Los límites antes mencionados solo son para los niveles en el aire. Si también hay contacto con la piel, puede ocurrir una exposición excesiva, aun cuando los niveles en el aire sean inferiores a los límites antes mencionados.

Determinar su exposición

- Lea la etiqueta del producto químico así como la Hoja de Datos de Seguridad del Material publicada por el fabricante del producto para aprender cuáles son los componentes de la mezcla y para adquirir información importante acerca de la seguridad y la salud.
- Lea sobre cada sustancia única en la Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas del New Jersey Department of Health (Departamento de Salud de Nueva Jersey, en adelante, el Departamento) en el sitio web www.nj.gov/health/eoh/rtkweb o en el lugar de trabajo, en un archivo central que corresponda a la ley del Derecho a Saber o a la norma de comunicación de riesgos.
- Usted tiene el derecho a tener esta información según las siguientes leyes (ver el glosario): WCRTK, PEOSHA (si trabaja en el sector público en Nueva Jersey) y OSHA (si trabaja en el sector privado).
- Según la ley estatal WCRTK, la mayoría de los empleadores deben rotular los recipientes de las sustancias químicas en el lugar de trabajo, y los empleadores públicos deben proporcionar a los empleados información acerca de los peligros de las sustancias químicas y las medidas de control. Las normas de comunicación de riesgos de la OSHA (29 CFR sección 1910 norma 1200) y del PEOSH (NJAC título 12 capítulo 100 subcapítulo 7) exigen a los empleadores que proporcionen a los empleados capacitación e información similares.

La presente Hoja Informativa es un resumen de la información disponible sobre los riesgos para la salud que puedan resultar de la exposición. La duración de la exposición, concentración de sustancia y otros factores pueden afectar su sensibilidad a los posibles efectos descritos a continuación.

Riesgos para la salud

Efectos agudos sobre la salud

Los siguientes efectos agudos (a corto plazo) sobre la salud pueden ocurrir inmediatamente o poco después de la exposición al **ácido nítrico**:

- El contacto puede producir graves irritaciones y quemaduras en la piel y los ojos, con la posibilidad de daño ocular.
- La exposición al **ácido nítrico** puede irritar la nariz y la garganta.
- La inhalación de **ácido nítrico** puede irritar el pulmón, causando tos o falta de aire. La exposición más alta podría causar una emergencia médica caracterizada por la acumulación de líquido en el pulmón e intensa falta de aire (edema pulmonar).
- El **ácido nítrico** puede causar náusea, vómitos, diarrea y dolor abdominal.

Efectos crónicos sobre la salud

Los siguientes efectos crónicos (a largo plazo) sobre la salud pueden ocurrir algún tiempo después de la exposición al **ácido nítrico** y pueden perdurar durante meses o años:

Riesgo de cáncer

- Según la información actualmente disponible al Departamento, faltan estudios para determinar la capacidad carcinogénica del **ácido nítrico** en animales.

Riesgos para la salud reproductiva

- Aunque se ha estudiado el **ácido nítrico**, se necesitan más estudios para determinar el potencial de causar daño a la salud reproductiva.

Otros efectos

- El contacto prolongado o repetido puede causar erupciones en la piel, dolor, enrojecimiento y úlceras.
- El **ácido nítrico** puede irritar el pulmón. La exposición repetida podría causar bronquitis con tos, flema o falta de aire.
- La exposición a altas concentraciones puede causar erosión dental.

Recomendaciones médicas

Exámenes médicos

Antes de iniciar un empleo y en adelante a intervalos regulares, si la exposición es frecuente o si existe la posibilidad de alta exposición (la mitad del PEL o una cantidad superior), se recomienda lo siguiente:

- Pruebas de función pulmonar

En caso de síntomas o posible exposición excesiva, se recomienda lo siguiente:

- Debe considerarse la realización de una radiografía de tórax en caso de la exposición aguda y excesiva

Todas las evaluaciones deben incluir una historia detallada de los síntomas anteriores y actuales, así como un reconocimiento médico. Los exámenes médicos que buscan daños ya causados no sirven como sustituto del control de la exposición.

Usted debe pedir fotocopias de los exámenes médicos. Según la norma de la OSHA de acceso a los registros de exposición y a la historia clínica del empleado (29 CFR 1910.1020), usted tiene el derecho a tener esta información.

Fuentes de exposición múltiple

- El fumar puede causar enfermedades cardíacas, cáncer de pulmón, enfisema y otros problemas respiratorios y puede agravar las afecciones respiratorias causadas por la exposición química. Aun si usted lleva mucho tiempo fumando, si deja de fumar hoy mismo, se reducirá el riesgo de problemas de salud.

Controles y prácticas laborales

Las sustancias muy tóxicas, perjudiciales para la salud reproductiva o sensibilizantes deben sustituirse por sustancias menos tóxicas. Si no pueden sustituirse, es necesario obtener la evaluación de expertos en materia de medidas de control. Las medidas de control incluyen: (1) aislamiento de sustancias extremadamente irritantes o corrosivas en los procesos químicos, (2) ventilación localizada si una sola exposición puede ser perjudicial y (3) ventilación general para controlar la exposición a las sustancias irritantes para la piel y los ojos. Para obtener más información sobre controles laborales,

consulte el documento del NIOSH sobre las bandas de control en www.cdc.gov/niosh/topics/ctrlbanding/.

Además, se recomiendan las siguientes prácticas laborales:

- Rotule los recipientes de proceso.
- Proporcione a los empleados información y capacitación sobre los riesgos.
- Controle las concentraciones en el aire de las sustancias químicas.
- Utilice controles de ingeniería si las concentraciones exceden los niveles de exposición recomendados.
- Proporcione lavaojos y duchas de emergencia.
- Lávese o dúchese si la piel entra en contacto con un material peligroso.
- Siempre lávese al final del turno laboral.
- Si se contamina la ropa, quítese la ropa contaminada y póngase ropa limpia.
- No lleve a casa la ropa contaminada.
- Reciba capacitación especial para lavar la ropa contaminada.
- No coma, fume ni beba en lugares donde se manipulen, procesen o almacenen las sustancias químicas.
- Lávese las manos con cuidado antes de comer, fumar, beber, maquillarse o usar el baño.

Además, lo siguiente puede ser útil o necesario:

- Siempre que sea posible, transfiera el **ácido nítrico** desde los tambores u otros recipientes a recipientes de proceso en un sistema cerrado.

Equipo de protección individual

La norma de la OSHA de equipo de protección individual (29 CFR 1910.132) exige a los empleadores que determinen el equipo de protección individual adecuado para cada situación riesgosa y que capaciten a los empleados sobre cómo y cuándo utilizarlo.

Las siguientes recomendaciones sirven solo de guía y quizás no se apliquen a todas las situaciones.

Guantes y ropa

- Evite el contacto de la piel con **ácido nítrico.** Utilice equipos de protección individual de materiales que no puedan ser permeados ni degradados por esta sustancia. Los proveedores o fabricantes de equipos de seguridad pueden ofrecer recomendaciones acerca del material para guantes o ropa que provea la mayor protección para su función laboral.
- Los fabricantes de equipos de seguridad recomiendan guantes de butilo, neopreno, Silver Shield®/4H®, Viton y Barrier® (utilice solamente guantes de Barrier con **ácido nítrico** *fumante*) y ropa de protección de Tychem® CPF 3, F, BR, LV, Responder® y TK; y Trellchem® HPS y VPS, o de un material equivalente.
- Toda la ropa de protección (trajes, guantes, calzado, protección para la cabeza) debe estar limpia, disponible todos los días y debe ponerse antes de trabajar.

Protección ocular

- Al trabajar con humos, gases o vapores, use gafas de protección antiimpacto sin ventilación.
- Al trabajar con líquidos, use gafas de protección antiimpacto y antisalpicadura con ventilación indirecta.
- Al trabajar con sustancias corrosivas, extremadamente irritantes o tóxicas, use una pantalla facial junto con gafas de protección.

Protección respiratoria

El uso incorrecto de los equipos de respiración es peligroso. Los equipos de respiración solo deben utilizarse si el empleador ha implementado un programa por escrito que tome en cuenta las condiciones laborales, los requisitos de capacitación de los trabajadores, las pruebas de ajuste de los equipos de respiración, y los exámenes médicos, según se describen en la norma de la OSHA de protección respiratoria (29 CFR 1910.134).

- Si existe la posibilidad de exposición superior a **2 ppm** utilice un equipo de respiración de máscara completa, aprobado por el NIOSH, con un cartucho para gases ácidos aprobado específicamente para uso con **ácido nítrico**. Un equipo de respiración purificador de aire forzado con máscara completa ofrece mayor protección.
- Abandone el área de inmediato si usted (1) puede oler el **ácido nítrico**, percibir el sabor o detectarlo de otra manera al utilizar un equipo de respiración de filtro o cartucho, (2) siente una resistencia respiratoria anormal al utilizar filtros de partículas o (3) siente irritación ocular al utilizar un equipo de respiración de máscara completa. Examine el sellado del respirador sobre la cara. Si está en buenas condiciones, cambie el filtro o cartucho. Si ya no sirve, puede que usted necesite otro equipo de respiración.
- Tenga en cuenta todas las posibles fuentes de exposición en el lugar de trabajo. Puede ser necesario utilizar una combinación de filtros, prefiltros o cartuchos para protegerse de las sustancias químicas en diversas formas (tales como vapores o neblinas) o contra una mezcla de sustancias químicas.
- Si existe la posibilidad de exposición superior a **20 ppm**, utilice un equipo de respiración con suministro de aire y máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva. Para aumentar la protección, utilícelo en combinación con un equipo de respiración autónomo o cilindro de aire para escape de emergencia.
- La exposición a **25 ppm** constituye un peligro inmediato para la vida y la salud. Si existe la posibilidad de exposición superior a **25 ppm**, utilice un equipo de respiración autónomo de máscara completa, aprobado por el NIOSH, en modo de presión a demanda u otro modo de presión positiva, con un cilindro de aire para escape de emergencia.

Riesgo de incendio

Si los empleados tienen la responsabilidad de extinguir los incendios, deben estar capacitados y equipados según establece la norma de la OSHA de cuerpos de bomberos (29 CFR 1910.156).

- El **ácido nítrico** no es combustible, pero es un OXIDANTE FUERTE que acelera la combustión de otras sustancias.

- Utilice agua solamente en cantidades inundantes. NO UTILICE SUSTANCIA QUÍMICA ni ESPUMA como agente de extinción.
- Utilice agua rociada para reducir los vapores.
- AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros *óxidos de nitrógeno*.
- Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.

Derrames y emergencias

Si los empleados tienen la responsabilidad de limpiar los derrames, deben estar debidamente capacitados y equipados. Puede aplicarse la norma de la OSHA de manejo de desechos peligrosos y respuestas de emergencias (29 CFR 1910.120).

En caso de fuga o derrame de **ácido nítrico**, tome las siguientes medidas:

- Evacue al personal. Controle e impida el acceso a la zona.
- Elimine todas las fuentes de ignición.
- Absorba los líquidos en arena seca, tierra o material similar no combustible y depositelos en recipientes herméticos para su eliminación.
- Neutralice el líquido remanente con *carbonato de sodio* o un agente ligeramente cáustico.
- Ventile la zona de derrame o fuga.
- Puede ser necesario contener y eliminar el **ácido nítrico** como DESECHO PELIGROSO. Para obtener recomendaciones específicas, comuníquese con el DEP del estado o la oficina regional de la EPA de los Estados Unidos.

Manipulación y almacenamiento

Antes de trabajar con el **ácido nítrico** usted debe estar capacitado en las técnicas apropiadas de manipulación y almacenamiento.

- El **ácido nítrico** reacciona con el AGUA para liberar calor.
- El **ácido nítrico** reacciona de forma violenta o explosiva con la mayoría de METALES y METALES PULVERIZADOS (tales como ANTIMONIO, BISMUTO, MANGANESO y TITANIO); METALES ALCALINOS (tales como LITIO, SODIO y POTASIO); METALES ALCALINOTÉRREOS (tales como BERILIO, MAGNESIO y CALCIO); e HIDRUROS DE METALES para formar *hidrógeno gaseoso*, que es inflamable y explosivo.
- El **ácido nítrico** puede reaccionar de forma violenta o causar incendios con MATERIALES COMBUSTIBLES; MATERIALES ORGÁNICOS (tales como TREMENTINA, CARBÓN y otros COMPUESTOS QUE CONTIENEN CARBONO); AMONÍACO; CIANUROS; SULFUROS; CARBUROS; AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO) y ALCOHOLES.
- Almacene en un área fresca y bien ventilada en recipientes bien cerrados y alejados de la LUZ.

Recursos de salud laboral

El Departamento ofrece múltiples servicios que incluyen recursos de información, materiales educativos, presentaciones públicas, e investigaciones y evaluaciones de salud e higiene industrial.

Para más información, comuníquese con:

New Jersey Department of Health
Right to Know
PO Box 368
Trenton, NJ 08625-0368
Teléfono: 609-984-2202
Fax: 609-984-7407
Correo electrónico: rtk@doh.state.nj.us
Dirección web: http://www.nj.gov/health/eoh/rtkweb

Las Hojas Informativas sobre Sustancias Peligrosas no deben ser reproducidas ni vendidas con propósitos comerciales.

GLOSARIO

La **ACGIH**, *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Conferencia Estadounidense de Higienistas Industriales Gubernamentales), publica recomendaciones sobre los límites de exposición laboral a las sustancias químicas (valores límites umbral; ver TLV).

Los **AEGL**, *acute exposure guideline levels* (niveles de referencia en caso de exposición aguda), que son establecidos por la EPA, describen los efectos sobre la salud de los humanos de la exposición poca frecuente a sustancias químicas en el aire.

La **AIHA** es la *American Industrial Hygiene Association* (Asociación Estadounidense de Higiene Industrial).

Un **carcinógeno** es una sustancia que causa cáncer.

El **CAS** es el *Chemical Abstracts Service* (Servicio de Resúmenes Químicos).

El **CFR** es el *Code of Federal Regulations* (Código de Regulaciones Federales).

El **CHEMTREC** es el *Chemical Transportation Emergency Center* (Centro para Emergencias en el Transporte de Sustancias Químicas).

Una sustancia **combustible** es un sólido, líquido o gas que puede arder.

Una sustancia **corrosiva** es un sólido, líquido o gas que puede destruir la piel humana o causar una corrosión importante en los recipientes.

La **densidad de vapor** es la relación entre el peso del volumen de dos gases (normalmente uno de ellos es el *aire*), en las mismas condiciones de temperatura y presión.

El **Departamento** es el *New Jersey Department of Health* (Departamento de Salud de Nueva Jersey).

El **DEP** es el *Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente).

El **DOT**, *Department of Transportation* (Departamento de Transporte), es la agencia federal que regula el transporte de sustancias químicas.

La **EPA**, *Environmental Protection Agency* (Agencia de Protección del Medio Ambiente), es la agencia federal responsable de regular los riesgos medioambientales.

Los **ERPG**, *emergency response planning guidelines* (guías para la preparación de respuestas a emergencias), son estimaciones de rangos de concentraciones entre los cuales uno puede anticipar razonablemente la observación de efectos adversos sobre la salud.

Un **feto** es un ser humano o animal no nacido.

La **Guía,** *Emergency Response Guidebook* (*Guía de respuesta en caso de emergencia),* que se dirige al personal de emergencias, es para uso en accidentes de transporte de sustancias peligrosas.

La **IARC** es el *International Agency for Research on Cancer* (Agencia Internacional para Investigaciones sobre el Cáncer).

La concentración **IDLH**, *immediately dangerous to life or health,* constituye un peligro inmediato para la vida o la salud.

Una sustancia **inflamable** es un sólido, líquido, vapor o gas que se enciende con facilidad y se quema con rapidez.

El **IRIS**, *Integrated Risk Information System* (Sistema Integrado de Información sobre Riesgos), es una base de datos de la EPA con información sobre los posibles efectos sobre la salud humana de la exposición ambiental a las sustancias químicas.

El **LIE**, límite inferior de explosividad, es la mínima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de continuar una explosión.

El **LSE**, límite superior de explosividad, es la máxima concentración de sustancia combustible (gases o vapores) en el aire capaz de iniciar una reacción o explosión.

mg/m^3 significa miligramos de sustancia química por metro cúbico de aire. Es una medida de concentración (peso/volumen).

Un **mutágeno** es una sustancia que causa mutaciones. Una **mutación** es un cambio en el material genético de la célula del organismo. Las mutaciones pueden llevar a malformaciones en recién nacidos, abortos espontáneos o cánceres.

La **NFPA**, *National Fire Protection Association* (Asociación Nacional para la Protección contra Incendios), clasifica las sustancias según el riesgo de incendio y explosión.

El **NIOSH**, *National Institute for Occupational Safety and Health* (Instituto Nacional para la Salud y Seguridad en el Trabajo), es un organismo que realiza evaluaciones de equipos de respiración y la certificación de los mismos, estudios de peligros laborales, ensayos de equipos laborales y también propone normas a la OSHA.

El **N.J.A.C.** es el *New Jersey Administrative Code* (Código Administrativo de Nueva Jersey).

El **NJ DEP** es el *New Jersey Department of Environmental Protection* (Departamento de Protección del Medio Ambiente de Nueva Jersey).

La **NRC** es la *Nuclear Regulatory Comisión (Comisión de Regulación Nuclear).*

El **NTP**, *National Toxicology Program* (Programa Nacional de Toxicología), estudia las sustancias químicas para determinar el potencial carcinogénico.

La **OSHA**, *Occupational Safety and Health Administration* (Administración de Salud y Seguridad en el Trabajo), es la agencia federal responsable de la adopción de normas de salud y seguridad y el cumplimiento de las mismas. Las siglas también se refieren a la Occupational Safety and Health Act (Ley de Salud y Seguridad en el Trabajo).

Los **PAC**, *protective action criteria* (criterios de acciones protectoras), son valores establecidos por el Department of Energy (Departamento de Energía) que se basan en los AEGL y los ERPG. Se utilizan en caso de accidentes con emisión de sustancias químicas.

El **PEL**, *permissible exposure limit* (límite de exposición permisible), es un límite en el aire que está determinado por la OSHA y es legalmente exigible.

El **PEOSH** es el Public Employees Occupacional Safety and Health Program (Programa de Salud y Seguridad en los Trabajos del Sector Público).

La **PEOSHA** es la *New Jersey Public Employees' Occupational Safety and Health A*ct (Ley de Salud y Vigilancia en los Trabajos del Sector Público de Nueva Jersey).

Permeado(a) se refiere al movimiento de sustancias químicas a través de los materiales de protección.

El **potencial de ionización** es la cantidad de energía necesaria para extraer un electrón de un átomo o una molécula. Se mide en electrón-voltios.

ppm significa partes de sustancia por millón de partes de aire. Es una medida de concentración por volumen en el aire.

La **presión de vapor** es una fuerza ejercida por el vapor en equilibrio con la fase sólida o líquida de la misma sustancia. La presión de vapor aumenta a medida que aumenta la concentración de sustancia en el aire.

El **punto de ebullición** es la temperatura a la cual una sustancia puede cambiar de estado físico, pasando de líquido a gas.

El **punto de inflamación** es la temperatura a la cual un líquido o sólido emiten vapores que pueden formar una mezcla inflamable con el aire.

Una sustancia **reactiva** es un sólido, líquido o gas que emite energía en determinadas condiciones.

El **REL**, *recommended exposure limit* (límite de exposición recomendado), es establecido por el NIOSH para los niveles de sustancia en el aire. Puede ser un promedio ponderado en el tiempo, límite de exposición a corto plazo o límite máximo.

El **STEL**, *short-term exposure limit* (límite de exposición a corto plazo), es un nivel de exposición máximo en un periodo de tiempo (casi siempre de 15 minutos), que nunca debe excederse durante el día laboral.

Un **teratógeno** es una sustancia que causa daño al feto y malformaciones en recién nacidos.

El **TLV**, *threshold limit value* (valor límite umbral), es el límite de exposición laboral recomendado por la ACGIH.

El **TWA** es el *time-weighted average* (promedio ponderado en el tiempo).

La **WCRTK**, *Worker and Community Right to Know Act* (Ley del Derecho a Saber para la Comunidad y el Trabajador) es una ley de Nueva Jersey.

El **WEEL** es el *Workplace Environmental Exposure Level* (nivel de exposición ambiental en el lugar de trabajo), que es determinado por la AIHA.

Hoja Informativa sobre Sustancias Peligrosas
Derecho a Saber

Personal de Emergencias
Referencia rápida

Nombre común: **ÁCIDO NÍTRICO**

Sinónimos: Aqua fortis; nitrato de hidrógeno
Núm. CAS: 7697-37-2
Fórmula molecular: HNO_3
Núm. Derecho a Saber: 1356

Descripción: Líquido incoloro a amarillo, o rojizo si se trata de **ácido nítrico** *fumante*, con un olor característico y fumante

DATOS SOBRE LOS RIESGOS

Evaluación

4 - Salud

0 - Incendio

2 - Reactividad

Núm. DOT:
UN 3031
UN 3032

Núm. de Guía: 157

Categoría de riesgo: 8 (corrosivo)

Lucha contra incendios

LÍQUIDO REACTIVO

El **ácido nítrico** no es combustible, pero es un OXIDANTE FUERTE que acelera la combustión de otras sustancias.

Utilice agua solamente en cantidades inundantes. NO UTILICE SUSTANCIA QUÍMICA ni ESPUMA como agente de extinción.

Utilice agua rociada para reducir los vapores.

AL INCENDIARSE, SE PRODUCEN GASES TÓXICOS, entre otros *óxidos de nitrógeno*.

Utilice agua rociada para mantener fríos los recipientes expuestos al incendio.

Reactividad

El **ácido nítrico** reacciona con el AGUA para liberar calor.

El **ácido nítrico** reacciona de forma violenta o explosiva con la mayoría de METALES y METALES PULVERIZADOS (tales como ANTIMONIO, BISMUTO, MANGANESO, y TITANIO); METALES ALCALINOS (tales como LITIO, SODIO y POTASIO); METALES ALCALINOTÉRREOS (tales como BERILIO, MAGNESIO y CALCIO); e HIDRUROS DE METALES para formar *hidrógeno gaseoso*, que es inflamable y explosivo.

El **ácido nítrico** puede reaccionar de forma violenta o causar incendios con MATERIALES COMBUSTIBLES; MATERIALES ORGÁNICOS (tales como TREMENTINA, CARBÓN y otros COMPUESTOS QUE CONTIENEN CARBONO); AMONÍACO; CIANUROS; SULFUROS; CARBUROS; AGENTES OXIDANTES (tales como PERCLORATOS, PERÓXIDOS, PERMANGANATOS, CLORATOS, NITRATOS, CLORO, BROMO y FLÚOR); ÁCIDOS FUERTES (tales como el CLORHÍDRICO, SULFÚRICO y NÍTRICO); BASES FUERTES (tales como HIDRÓXIDO DE SODIO e HIDRÓXIDO DE POTASIO) y ALCOHOLES.

FUGAS Y DERRAMES

Distancias de aislamiento:

Derrame pequeño: 30 metros (100 pies)

Derrame grande: 150 metros (500 pies)

Incendio: 800 metros (0.5 millas)

Absorba los líquidos en arena seca, tierra o material no combustible similar y depósitelos en recipientes herméticos para su eliminación.

Neutralice el líquido remanente con *carbonato de sodio* o un agente ligeramente cáustico.

Los *óxidos de nitrógeno* son tóxicos para la vida animal.

PROPIEDADES FÍSICAS

Umbral de olor:	0.29 a 0.98 ppm
Punto de inflamación:	No inflamable
Densidad de vapor:	2.2 (aire = 1)
Presión de vapor:	48 mm Hg a 68 °F (20 °C)
Densidad relativa:	1.5 (agua = 1)
Solubilidad en agua:	Soluble
Punto de ebullición:	181 °F (83 °C)
Punto de congelación:	-44 °F (-42 °C)
Potencial de ionización:	11.95 eV
Peso molecular:	63.02
pH:	1

LÍMITES DE EXPOSICIÓN

OSHA:	2 ppm, TWA 8 h
NIOSH:	2 ppm, TWA 10 h; 4 ppm, STEL
ACGIH:	2 ppm, TWA 8 h; 4 ppm, STEL
IDLH:	25 ppm

Los valores PAC son:
PAC-1 = 0.53 ppm PAC-2 = 24 ppm PAC-3 = 92 ppm

EQUIPO DE PROTECCIÓN

Guantes:	Butilo, neopreno, SilverShield®/4H®, Viton y Barrier® (penetración >8 h) (utilice solamente Barrier® para el **ácido nítrico** *fumante*)
Overol (mono):	Tychem® CPF 3, F, BR, Responder® y TK; y Trellchem® HPS y VPS (penetración >8 h)
Respiratoria:	>2 ppm - equipo de respiración purificador de aire de máscara completa con *filtros para gas ácido* específicamente para uso con **ácido nítrico** >20 ppm - autónomo

EFECTOS SOBRE LA SALUD

Ojos:	Graves irritaciones, quemaduras y la posibilidad de daño ocular
Piel:	Irritación y quemaduras
Inhalación:	Irritación de la nariz, la garganta y el pulmón, con tos e intensa falta de aire (edema pulmonar)

PRIMEROS AUXILIOS Y DESCONTAMINACIÓN

Retire a la víctima del lugar de exposición.

Enjuague los ojos con abundante agua por al menos 30 minutos. Retire las lentes de contacto, si las usa. Busque atención médica.

Quite rápidamente la ropa contaminada y lave la piel contaminada con abundante agua. Busque atención médica.

Inicie la respiración artificial si se ha detenido respiración y, en caso necesario, la reanimación cardiopulmonar.

Traslade sin demora a la víctima a un centro de atención médica.

Se recomienda observación médica, ya que los síntomas pueden tardar en aparecer.