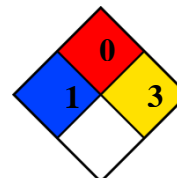


HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Nombre del Producto: **NITRATO DE CALCIO**
Fecha de Revisión: Febrero 2016. Revisión N°4



ONU.
UN:1454



NFPA

SALUD	1
INFLAMABILIDAD	0
PELIGRO FÍSICO	0
PROTECCIÓN PERSONAL	X

HMIS

SECCION 1 : IDENTIFICACION DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

PRODUCTO

Nombre Químico: NITRATO DE CALCIO - Ca (NO₃)₂
Número CAS: 10124-37-5
Sinónimos: Nitrato de lima, Nitrato de calcio tetrahidratado

COMPAÑÍA: GTM

Teléfonos de Emergencia

México : +52 55 5831 7905– SETIQ 01 800 00 214 00
Guatemala: +502 6628 5858
El Salvador: +503 2251 7700
Honduras: +504 2564 5454
Nicaragua: +505 2269 0361 – Toxicología MINSA: +505 22897395
Costa Rica: +506 2537 0010 – Emergencias 9-1-1. Centro Intoxicaciones +506 2223-1028
Panamá: +507 512 6182 – Emergencias 9-1-1
Colombia: +018000 916012 Cisproquim / (571) 2 88 60 12 (Bogotá)
Perú: +511 614 65 00
Ecuador: +593 2382 6250 – Emergencias (ECU) 9-1-1
Argentina +54 115 031 1774
Brasil: +55 21 3591-1868

SECCION 2 : COMPOSICION / INFORMACION SOBRE LOS INGREDIENTES

NITRATO DE CALCIO

CAS: 10124-37-5

SECCION 3 : IDENTIFICACION DE PELIGROS

Clasificación ONU: Clase 5.1 Comburente
Clasificación NFPA: Salud: 1 Inflamabilidad: 0 Reactividad: 3
Clasificación HMIS: Salud: 1 Inflamabilidad: 0 Físico: 0

EFFECTOS ADVERSOS POTENCIALES PARA LA SALUD:

La inhalación, ingestión o contacto (piel y ojos) con los vapores o sustancia, puede causar daños severos, quemaduras o la muerte. El fuego puede producir gases irritantes, corrosivos y/o tóxicos. Las fugas resultantes del control del incendio o la dilución con agua, pueden ocasionar contaminación.

EFFECTOS DE UNA SOBREEXPOSICION (AGUDA)

Inhalación: La exposición a altas concentraciones de vapores de óxidos de nitrógeno puede provocar irritación de la nariz y garganta, dificultades graves para respirar al principio, y luego provocar edema, neumonía y congestión pulmonar severa. Los síntomas pueden aparecer entre 4 y 30 horas después de la exposición.

Ingestión: Puede provocar coloración amarilla de los dientes y garganta, quemaduras en la boca y esófago, náuseas y urinación ácida. Grandes cantidades causan debilidad, dolor abdominal, vértigo, calambres, diarrea, vómitos de sangre, posible perforación del estómago y los intestinos, oliguria, anuria, colapso circulatorio y acidosis.

Absorción por la Piel: Los óxidos nitrosos pueden dar a la piel una coloración amarillenta.

Contacto con los ojos: El Nitrato de Calcio o las altas concentraciones de vapor pueden provocar quemaduras graves en los ojos, con daños permanentes. También puede provocar conjuntivitis y úlcera de la cornea.

Contacto con la piel: El Nitrato de Calcio líquido o las altas concentraciones de vapor pueden producir irritación, quemaduras severas con necrosis y úlceras en la piel.

EFFECTOS DE UNA SOBREEXPOSICION REPETIDA (CRONICA): Las exposiciones prolongadas o repetidas a las nieblas de óxidos de nitrógeno o a concentraciones fuertes de este producto, pueden provocar la erosión de los dientes expuestos.

PELIGROS DE INCENDIO Y/O EXPLOSION

Estas sustancias aceleran su combustión cuando son involucradas en un incendio. Algunas pueden descomponerse explosivamente cuando se calientan o involucran en un incendio. Puede explotar por calor o contaminación. Algunos reaccionan explosivamente con hidrocarburos (combustibles). Puede encender otros materiales combustibles (madera, papel, aceite, ropa, etc.). Los contenedores pueden explotar cuando se calientan. Las fugas resultantes del control puede crear el peligro de incendio o explosión.

SECCION 4 : MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

Inhalación: Trasladar a la víctima al aire libre y buscar atención médica inmediata. Si la respiración es difícil, suministrar oxígeno. Si la respiración se ha detenido, dar respiración boca a boca. Induzca la respiración artificial con la ayuda de una máscara de bolsillo equipada con una válvula de una vía o con cualquier equipo médico apropiado. Mantenga a la víctima acostada y abrigada.

Ingestión: Buscar atención médica inmediatamente. Lavar la boca con agua. Si el paciente está consciente, incítelo a que tome grandes cantidades de agua. Si el paciente no vomita espontáneamente, estimúlele con el dedo tocándole la parte posterior de la garganta. Mantenga a la víctima abrigada y quieta hasta que el médico llegue. Administre oxígeno o respiración artificial si es necesario.

Cuidado! Los signos y síntomas de shock tales como palidez, enfriamiento de las extremidades, debilidad, pulso rápido e irregular, estupor y cambios en la tasa y profundidad de la respiración, deberán ser tratados inmediatamente solo bajo la dirección del médico asistente.

Contacto Ocular: Llamar al médico de emergencia. Si el Nitrato de Calcio o las concentraciones fuertes de vapores de óxidos de nitrógeno entran en los ojos, lavarlos con abundantes cantidades de agua limpia a temperatura ambiente. Levantar y separar los párpados para asegurar la remoción del químico. Irrigue continuamente durante 20 minutos. Repita este procedimiento cada 10 minutos por espacio de una hora, irrigando cada vez por un periodo de 5 minutos. No se deberá aplicar aceites ni ungüentos aceitosos a menos que sean ordenados por el médico. Las úlceras de la cornea deberán ser tratadas por un oftalmólogo. Si la irritación persiste repetir el lavado.

Contacto Dérmico: Lave la piel inmediatamente con abundante agua por lo menos durante 20 minutos mientras se retira la ropa y zapatos contaminados. Si la irritación persiste repetir el lavado. Bajo ninguna circunstancia se deben aplicar ungüentos o cremas en las quemaduras de la piel o membranas mucosas durante las 24 horas siguientes a la lesión. Durante este tiempo las quemaduras deberán cubrirse con vendajes humedecidos continuamente. El paciente deberá mantenerse cómodamente abrigado. Busque atención médica inmediata.

NOTAS AL MEDICO

Vigilancia Médica Recomendada: Los siguientes procedimientos médicos deberán estar disponibles para quienes estén expuestos al Nitrato de Calcio, en niveles potencialmente peligrosos.

Examen Inicial

Examen Físico Completo e Historia Clínica: Su propósito es descubrir cualquier condición preexistente que pudiera crear un mayor riesgo para el trabajador expuesto y establecer las bases para un futuro programa de control de su salud. Debe hacerse énfasis en los exámenes de los ojos, las vías respiratorias, la piel y los dientes. Se ha de examinar la piel para descubrir cualquier evidencia de trastornos crónicos.

Roentgenograma de pecho de 36 por 43 cm: Los óxidos de nitrógeno perjudican los pulmones de los seres humanos. Se recomiendan exámenes de los pulmones.

Pruebas de capacidad vital forzada y volumen espiratorio forzado (un segundo): Las personas que tienen funciones respiratorias deterioradas pueden aumentar el riesgo al exponerse. Se recomiendan exámenes periódicos.

Enfermedad de los ojos: El Nitrato de Calcio es un irritante fuerte para los ojos y puede provocar daños en los tejidos. Las personas con enfermedades preexistentes en la vista pueden correr un riesgo mayor al exponerse.

SECCION 5 : MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

Medios para Combatir el Fuego

Incendios Pequeños: Use agua solamente. No usar polvos químicos secos, CO₂, ni halogenado.

Incendios Grandes: Inundar desde lejos el área de incendio con abundante agua. Alejar el contenedor del área de fuego en caso de poder hacerlo sin riesgo. No mover la carga ni el vehículo, si la carga ha sido expuesta al calor. Combata el incendio desde una distancia máxima o utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores. Aplique agua fría a los lados de los contenedores que están expuestos a las llamas hasta mucho tiempo después de que el incendio se haya extinguido. SIEMPRE manténgase alejado de los extremos de los tanques. Para incendio masivo, utilice soportes fijos para mangueras o monitores reguladores. Si esto es imposible, retírese del área y deje que arda.

Procedimientos Especiales de Combate del Fuego: Evacue el área de peligro. Mantenga alejadas a las personas. Aísle el área de peligro y prohíba la entrada. Ubíquese a favor del viento para evitar las emisiones y los gases. Ventile los espacios cerrados antes de entrar. El equipo de aire autónomo de presión positiva (SCBA) y el traje para bomberos profesionales proporcionará protección limitada. Si no hay riesgos, detenga la fuga. Enfríe los contenedores expuestos al fuego, aplicando agua en forma de rocío desde una distancia segura.

Peligros No Comunes de Fuego y Explosión: Peligro de fuego o explosión en contacto con materiales combustibles.

SECCION 6: MEDIDAS PARA FUGAS ACCIDENTALES

Acciones en caso de escape y/o derrame: Evacuar o aislar el área de peligro. Eliminar toda fuente de ignición. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal (EPP). Ventilar el área. No tocar los contenedores dañados ni caminar sobre el material derramado, a menos que se esté usando la ropa protectora adecuada. Detener la fuga si se puede hacerlo sin riesgo. No permitir que el producto caiga en fuentes de agua y alcantarillas. Mantener todos los materiales combustibles (madera, papel, aceite, ropa, etc) lejos del material derramado. Usar agua en rocío para reducir los vapores. No introduzca agua en los contenedores. No inhalar los vapores. Diluirlo con cantidades abundantes de agua.

Derrames Secos Pequeños: Recoger con una pala limpia, colocar el material en un contenedor limpio y seco y cubrir holgadamente. Retirar los contenedores del área del derrame.

Derrames Pequeños de Líquidos: Use un material No-Combustible como vermiculita, arena o tierra para absorber el producto y ponerlo en un contenedor para su desecho posterior.

Derrames Grandes: Construir un dique de contención adelante del derrame líquido para su posterior desecho o eliminación. Después de la recuperación del producto, lave bien el área con abundante agua.

SECCION 7: MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Usar siempre protección personal así sea corta la exposición o la actividad que realice con el producto. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, ni comer en el sitio de trabajo. Almacene las menores cantidades posibles. Conocer donde esta el equipo para la atención de emergencias. Leer las instrucciones de la etiqueta antes de utilizar el producto. Rotule los recipientes adecuadamente. Almacene en lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición y separado de materiales incompatibles.

Almacenamiento: Se debe almacenar en edificaciones bien ventiladas, preferiblemente de construcción no combustible. Los drenajes se deben cegar o eliminar el flujo de Nitrato de Calcio contaminado durante el combate de un fuego. Se debe separar de todos los materiales orgánicos u otras sustancias contaminantes tales como líquidos inflamables, químicos orgánicos. Almacene en áreas con pisos de concreto bien limpios. El área de almacenamiento debe estar libre de productos que puedan contaminar el producto. Debido a su acción corrosiva, y para evitar contaminación, no se puede usar hierro galvanizado, cobre, plomo ni zinc en la construcción de los compartimientos o bodegas, a no ser que estén debidamente tratados. Se debe evitar su contaminación con otros productos.

SECCION 8: CONTROLES DE EXPOSICION Y PROTECCION PERSONAL

EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL

PROTECCION RESPIRATORIA

Concentración de partículas o vapor: 250 mg/m³ o menos

Protección Respiratoria Minima Requerida por sobre 5 mg/m³:

- Use un respirador con cartucho químico y máscara facial completa que proteja contra los óxidos de nitrógeno. **
- Use una máscara antigas tipo ajustable al mentón para vapor orgánico con canister para vapor orgánico soportado en el frente o atrás.
- Cualquier respirador con suministro de aire, con mascara facial completa, casco o capucha.
- Cualquier equipo respirador auto contenido con mascara facial completa.
- Un respirador con suministro de aire del tipo C graduado para funcionar a presión por demanda o con otro sistema de presión positiva o de flujo continuo.

Más de 250 mg/ m³ * para entrada o escape donde las concentraciones son desconocidas:**

- Un equipo respirador auto contenido con mascara facial completa, graduado para funcionar a presión por demanda o con otros sistema de presión positiva.
- Un respirador combinado que incluya un respirador con suministro de aire del tipo C, con mascara facial completa graduado para funcionar a presión por demanda o con otro sistema de presión positiva o de flujo continuo y un respirador auto contenido auxiliar graduado para funcionar a presión por demanda o con otro sistema de presión positiva.
- Cualquier mascara antigas que contenga un absorbente no oxidable y que ofrezca protección contra los óxidos de nitrógeno.
- Cualquier equipo respirador auto contenido para escape.

* Deben usarse solamente equipos aprobados por el NIOSH o MSHA

** El nitrato de calcio es un oxidante y no debe ponerse en contacto con materiales oxidables. Hay cartuchos y canisters que contienen materiales oxidables, por ejemplo, carbón activado y, por consiguiente, no deben usarse para protección contra los óxidos de nitrógeno. Solamente se permiten absorbentes no oxidables.

*** Puede ser necesario usar un traje con suministro de aire para evitar el contacto con la piel y, a la vez, proveer protección respiratoria contra concentraciones de vapor de óxido de nitrógeno. Este equipo debe ser seleccionado, usado y mantenido bajo la supervisión inmediata de personal entrenado. Cuando se usa un traje enterizo para concentraciones mayores de 250 mg/m³, se

deberá usar un equipo respirador autocontenido auxiliar, calibrado para funcionar a presión positiva.

Protección de los ojos y rostro: Deberá proveerse a todo trabajador y exigírsele el uso de gafas protectoras de seguridad con lente incoloro y protección lateral contra salpicaduras donde existan posibilidades de que el Nitrato de Calcio se ponga en contacto con los ojos.

Deberán instalarse estaciones lavajojos para usar en casos de emergencias, cerca del lugar de trabajo donde haya cualquier posibilidad de que los trabajadores se pongan en contacto con el Nitrato de Calcio Líquido que tenga un pH igual o inferior a 5.

Recomendación: Instalar en puntos clave de la planta, cerca de áreas peligrosas y que no cuenten con lavajojos cercano, una botella lavajojos de emergencia BUFFERED EYE-LERT, marca NORTH, referencias 12-60-33 (16 onz.) y 12-60-32 (32 onz.), cuyo líquido neutraliza una cantidad variable de ácidos y cáusticos. Es ideal dentro del botiquín de emergencia de los conductores de carro tanques.

Protección de las manos: Se recomienda utilizar guantes impermeables largos (12 pulgadas mínimo).

Protección de la piel: deberá proveerse a los trabajadores y exigírseles el uso de ropa impermeable, caretas protectoras faciales transparentes (de 20 cm como mínimo) y otra ropa protectora adecuada que se necesita para evitar cualquier posibilidad de contacto repetido o prolongado de la piel con el Nitrato de Calcio con un pH igual o menor a 5. En lugares donde haya la posibilidad de que el cuerpo de los trabajadores se exponga al Nitrato de Calcio Líquido que tenga un pH igual o menor a 5, se deberán instalar duchas de emergencia cerca del lugar de trabajo para que estas se puedan usar rápidamente. La ropa contaminada con este material se deberá guardar en recipientes cerrados hasta que se pueda desechar o se pueda eliminar el producto de la ropa. Si esta va a ser lavada o se va a emplear otro método de limpieza, se deberá informar a la persona que realiza la tarea sobre las propiedades peligrosas del producto. La ropa permeable contaminada no se deberá volver a usar hasta haber eliminado el producto de esta.

Otros Equipos Protectores: Botas de seguridad vulcanizadas con punta de acero. Mangas y delantales impermeables.

Atención! Los pantalones no deben tener dobladillo y deben estar por fuera de las botas. Son preferibles las botas de caña alta. Los guantes deben llevar un dobladillo hacia fuera y las mangas deben ir por fuera de ellos.

LIMITES DE EXPOSICION OCUPACIONAL

Limite de Exposición Permissible (PEL): La norma actual de la OSHA para los óxidos de nitrógeno es de 2 ppm promediadas sobre un turno de trabajo de ocho horas. Esto también puede expresarse como 5 mg/m³. El NIOSH recomendó un limite de exposición permisible de 2 ppm promediadas sobre un turno de trabajo de hasta diez horas por día, 40 horas por semana.

TLV:2 ppm

PEL:2 ppm

IDLH (IPVS): 100 ppm

SECCION 9: PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

Punto de ebullición (760 mm Hg):	No disponible
Peso Molecular:	Líquido: 164 g/mol Sólido: 1080 g/mol
Densidad Relativa del Vapor:	8.1
Punto de Fusión:	45°C
pH:	Líquido: 5-7
Solubilidad en Agua:	102 g/100 c.c. de Agua a 0°C
Densidad:	1,495 g/cc a 10°C

SECCION 10 : ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Estabilidad química: Estable bajo condiciones ordinarias de uso y almacenamiento.

Condiciones a evitar: Las temperaturas elevadas generadas por altas presiones dentro de un recipiente pueden ocasionar una detonación. Igual situación se puede presentar si se somete al recipiente a un fuerte choque mecánico o al producido por una explosión. Las altas temperaturas ocasionadas por fuego pueden provocar desprendimiento de óxidos de nitrógeno los cuales son tóxicos.

Incompatibilidad con otros materiales: Evite el contacto con materiales combustibles, materiales orgánicos, polvos de metales, amoniaco, hidracina, agentes reductores.

Productos de descomposición peligrosos: óxidos de Nitrógeno

Polimerización Peligrosa: No ocurrirá

SECCION 11 : INFORMACION TOXICOLOGICA

Los gases de los óxidos de nitrógeno (excepto el óxido nitroso-NO₂) emitidos por la descomposición del Nitrato de Calcio son extremadamente tóxicos. Cualquier persona expuesta a tales humos deberá recibir atención médica inmediatamente. Estos gases irritan severamente el tracto respiratorio y pueden causar lesiones fatales en los pulmones sin sentirse molestia inicial y los síntomas pueden demorar varias horas en presentarse.

SECCION 12 : INFORMACION ECOLOGICA

No se encontró información.

SECCION 13 : CONSIDERACIONES SOBRE DISPOSICION

Recoger el producto derramado con material absorbente no combustible y utilizando herramientas que no produzcan chispas depositarlo en contenedores limpios y secos con cierre hermético para su posterior disposición. Lavar la zona con abundante agua.

SECCION 14 : INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

Numero UN: 1454
 Grupo de Empaque: III
 Clasificación de Peligro UN: 5.1
 Requiere etiqueta. No transporte con sustancias incompatibles.

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

Honduras: Acuerdo Ejecutivo No. STSS-053-04

Costa Rica: Decreto Nº 28113-S

Panamá: Resolución #124, 20 de marzo de 2001

Colombia: NTC 445 22 de Julio de 1998

Ecuador: NTE INEN 2 266:200

SECCION 16 : INFORMACION ADICIONAL

Clasificación HMIS: (Aplicable para usuarios que manipulen directamente el producto)

HMIS	PERSONAL PROTECTION INDEX		
Nombre del Producto	A	G	0=PELIGRO MÍNIMO
SALUD Colocar un "1" o "2" asignar valor del 0 al 4	B	H	1=PELIGRO LEVE
INFLAMABILIDAD asignar valor del 0 al 4	C	I	2=PELIGRO MODERADO
PELIGRO FÍSICO asignar valor del 0 al 4	D	J	3=PELIGRO SERIO
PROTECCIÓN PERSONAL	E	K	4=PELIGRO GRAVE
	F	X	
	A	B	
	C	D	
	E	F	
	G	H	
	I	J	
	K	L	
	M	N	
	O	P	
	Q	R	
	S	T	
	U	V	
	W	X	
	Y	Z	

La información indicada en ésta Hoja de Seguridad fue recopilada y respaldada con la información suministrada en las Hojas de Seguridad de los proveedores. La información relacionada con este producto puede ser no 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 intencionada como completa, incluso la manera y condiciones de uso y de manipulación pueden implicar otras consideraciones adicionales.

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS DE VERSIÓN:

Febrero 2016. Se actualizó la información en la sección No.1.