

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

### Nitrato de calcio tetrahidratado

#### 1. Identificación del producto químico y de la empresa

	:	
<b>Identificación del producto químico</b>	:	Nitrato de calcio tetrahidratado.
<b>Usos recomendados</b>	:	Uso industrial.
<b>Restricciones de uso</b>	:	Preparación de alimentos destinados al uso humano o animal.
<b>Nombre del proveedor</b>	:	Oregon Chem Group.
<b>Dirección del proveedor</b>	:	Av. Las Industrias 2610, Conchali.
<b>Número de teléfono del proveedor.</b>	:	(+56 2) 2412 4000.
<b>Número de teléfono de emergencia en Chile</b>	:	(+56 2) 2412 4000 / 800 550 777.
<b>Número de teléfono de información toxicológica en Chile</b>	:	CITUC: (56-2) 2635 3800 Emergencias toxicológicas.
<b>Chile Dirección electrónica del proveedor. Fax</b>	:	quimicadelsur@quimicadelsur.cl  (+56 2) 2 412 4003.

#### 2. Identificación de los peligros

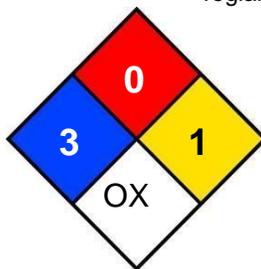


<b>Clasificación NCh.382:2013</b>	:	Clase 5.1: Sustancias comburentes.
<b>Clasificación de la mezcla según GHS</b>	:	Sólidos comburentes. Categoría 3. Toxicidad aguda por ingestión. Categoría 4. Lesiones oculares graves. Categoría 1.
<b>Distintivo NCh2190 Of.2003</b>	:	

**Etiquetado GHS-Pictogramas de : peligros**

<b>Palabra de advertencia</b>	:	PELIGRO.
<b>Indicaciones de peligro</b>	:	H272 Puede agravar un incendio; comburente. H302 Nocivo en caso de ingestión. H318 Provoca lesiones oculares graves.
<b>Consejos de prudencia</b>	:	P210 Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar. P220 Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles. P264 Lavarse cuidadosamente después de la manipulación. P270 No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto. P280 Usar equipo de protección para los ojos/la cara. P301 + P312 EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico si la persona se encuentra mal. P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA/médico. P330 Enjuagarse la boca. P370 + P378 En caso de incendio: utilizar agente extintor de acuerdo a fuego circundante. P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional.

**Señal de seguridad según NCh1411/4**



**Otros peligros** : Comburente. Puede agravar una situación de emergencia.

**3. Composición/información de los componentes**

---

<b>Tipo de sustancia</b>	: Sustancia pura.
<b>Nombre Químico (IUPAC)</b>	: Nitrato de calcio tetrahidrato.
<b>Nombre común o genérico</b>	: Calcio nitrato hidratado.
<b>N° CAS</b>	: 13477-34-4.
<b>N° CE</b>	: 233-332-1.
<b>Rango de concentración</b>	: 100%.

#### 4. Primeros Auxilios

<b>Ojos</b>	: Lavar los ojos inmediatamente con abundante agua, por lo menos 15 minutos, abriendo los párpados superior e inferior ocasionalmente. Solicitar atención médica.
<b>Inhalación</b>	: Trasladar al afectado a un lugar con aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial, por personal capacitado, si respira con dificultad suministrar oxígeno. Solicitar atención médica.
<b>Piel</b>	: Lavar la piel inmediatamente con abundante agua por lo menos 15 minutos, mientras se quita la ropa y zapatos contaminados. Lavar la ropa antes de usarla nuevamente. Solicitar atención médica.
<b>Ingestión</b>	: No inducir el vómito sin indicación del médico. No administrar nada por la boca si la persona esta inconsciente. Solicitar atención médica.
<b>Efectos agudos previstos y retardados</b>	: <b>Efectos agudos:</b> La inhalación puede causar irritación del tracto respiratorio con síntomas como tos y falta de aire. El contacto con la piel puede causar irritación leve. Los síntomas incluyen enrojecimiento, picazón y dolor. Puede causar lesiones oculares graves. Nocivo en caso de ingestión, puede causar irritación del tracto gastrointestinal. Si se ingieren cantidades considerables, puede producir dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea. <b>Efectos retardados:</b> No disponible.
<b>Síntomas/efectos mas importantes</b>	: El producto es nocivo en caso de ingestión. Puede causar lesiones oculares graves. La inhalación puede causar irritación en las vías respiratorias. Además, el contacto con la piel puede causar irritación.
<b>Advertencias para protección del personal de primeros auxilios</b>	: Se recomienda para enfrentar la emergencia el uso de equipo de protección personal provista de respirador para partículas P95, guantes de nitrilo o neopreno, gafas de seguridad y ropa protectora.
<b>Notas especiales para un médico tratante</b>	: Informar al médico sobre las características del producto y tipo de contacto. Presentar esta Hoja de Datos de Seguridad al momento de la atención.

#### 5. Medidas para lucha contra incendios

<b>Medios de extinción apropiados</b>	:	Usar agente extintor de acuerdo a fuego circundante (espuma, dióxido de carbono, polvo químico).
<b>Medios de extinción inapropiados</b>	:	Evitar el contacto directo con agua, para evitar la dispersión del producto en combustión.
<b>Productos que se forman en la combustión y degradación térmica</b>	:	Se pueden generar productos de la combustión como óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de calcio.
<b>Peligros específicos asociados</b>	:	No combustible pero facilita la combustión de otras sustancias. Cuando se calienta hasta la descomposición se pueden generar vapores de metales tóxicos.
<b>Métodos específicos de extinción</b>	:	Enfriar los envases y superficies expuestas al fuego con agua en forma de neblina. No es combustible, pero se puede provocar explosión en caso de entrar en contacto con vapor o polvo; ocasionalmente explosivo por fricción o choque. Sensible al impacto mecánico.
<b>Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos</b>	:	Usar ropa de protección completa incluyendo casco, equipo de aire autónomo de presión positiva.

## 6. Medidas que se deben tomar en caso de derrame accidental

<b>Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia.</b>	:	Evitar el contacto con el producto, a través del uso de elementos de protección personal (ver sección 8). Aislar y ventilar el área. Apagar cualquier fuente de ignición. Evitar que el derrame se extienda. Recoger sin levantar polvo. Usar herramientas anti chispa. Depositar residuos en envases cerrados y rotulados.
<b>Precauciones medioambientales</b>	:	Evitar que el derrame alcance cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación.
<b>Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento</b>	:	Esta operación la debe efectuar sólo personal entrenado. Limpiar y traspalar el material sin formar polvo, luego depositar los residuos en un envase apropiado, identificar para disposición final.
<b>Métodos y materiales de limpieza</b>	:	Recoger de inmediato el material derramado con barrido o aspirado. No levantar polvo, depositar en un recipiente adecuado para su disposición final.
<b>Recuperación</b>	:	Recoger de inmediato el material derramado con barrido o aspirado. No levantar polvo, depositar en un recipiente adecuado para su disposición final.
<b>Neutralización</b>	:	No disponible.
<b>Disposición final</b>	:	Se deben enviar a destinatario autorizado, la instalación debe ser apta para tratar residuos peligrosos.
<b>Medidas adicionales de prevención de desastres</b>	:	Para residuos, utilizar equipo mecánico de manipulación y lavar con chorro de agua.

## 7. Manipulación y Almacenamiento

### Manipulación

- Precauciones para la manipulación segura** : Evitar contacto con ojos, piel y ropa. No inhalar polvos o neblina. Usar con ventilación adecuada. Minimizar la generación y acumulación de polvo. Manipular con elementos de protección personal adecuados (ver sección 8) y solo en recintos bien ventilados. Mantener envases cerrados cuando no se usen.
- Medidas operacionales y técnicas apropiadas** : Mantener apartado de fuentes de ignición, materiales combustibles y elementos que puedan generar chispas. Lavar las manos antes de una pausa y al término del trabajo. No fumar, comer, beber en las áreas de trabajo. Guardar la ropa del trabajo separada.
- Otras precauciones apropiadas** : Proteger las vías respiratorias en caso de formación de aerosol/polvo inhalable.
- Prevención del contacto** : Evitar el contacto con productos incompatibles y la humedad.
- Almacenamiento**
- Condiciones para el almacenamiento seguro** : Almacenar en lugares bien ventilados, secos y frescos. Mantener los envases cerrados. Evitar el contacto con fuentes de ignición y mantener separado de sustancias incompatibles y combustibles.
- Medidas técnicas apropiadas** : Proteger del daño físico y de la humedad. Aislar de toda fuente de calor o ignición. El suelo de los lugares de almacenamiento no debe ser de madera, se recomienda piso impermeable y no poroso.
- Sustancias y mezclas incompatibles** : Incompatible con materiales explosivos, combustibles, orgánicos, metales en polvo, amoníaco, hidracina y agentes reductores.
- Material de envase y/o embalaje recomendado y material no apropiado** : Materiales recomendados: Envases originales. Materiales no recomendados: No disponible.

## 8. Controles de exposición/protección personal

### Concentración máxima permisible

Valores límites (normativa nacional DS 594)			
Componente	Valor LPP	Valor LPT	Valor LPA
Nitrato de calcio tetrahidrato.	No establecido	No establecido	No establecido

Valores límites (normativa internacional)	
Componente	
Nitrato de calcio tetrahidrato.	ACGIH (TWA) : No establecido. NIOSH (TWA) : No establecido. OSHA (TWA) : No establecido.

### Elementos de protección personal apropiados

- Protección respiratoria** : Usar en caso de formación de polvo o neblinas respirador con filtro para partículas P95.
- Protección de las manos** : Usar guantes de nitrilo o neopreno.
- Protección de la vista** : Usar lentes con protección lateral.

- Protección de la piel y del cuerpo** : Traje de protección completo contra productos químicos, el tipo de equipamiento de protección debe ser elegido según la concentración y la cantidad de sustancia peligrosa al lugar específico de trabajo.
- Medidas de ingeniería para reducir la exposición** : Proveer de ventilación adecuada en lugares de trabajo. Mantener aseadas áreas de almacenamiento, con señalética de seguridad correspondiente. Se recomienda disponer de ducha y lavador de ojos en zonas de trabajo. Manipular con elementos de protección personal adecuados.

## 9. Propiedades Físicas y Químicas

<b>Estado físico</b>	: Sólido.
<b>Apariencia</b>	: Cristales blancos.
<b>Color</b>	: Inodoro.
<b>Olor</b>	: Inodoro.
<b>pH (concentración y t°)</b>	: 5,5 - 7,0.
<b>Punto de fusión/Punto de congelación</b>	: 45 °C (113F).
<b>Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición y rango de ebullición</b>	: No disponible.
<b>Punto de inflamación</b>	: No aplica.
<b>Límite superior de inflamabilidad (UEL)</b>	: No aplica.
<b>Límite inferior de inflamabilidad (LEL)</b>	: No aplica.
<b>Presión de vapor</b>	: No aplica.
<b>Densidad relativa del vapor (aire= 1)</b>	: No aplica.
<b>Densidad relativa (agua= 1)</b>	: 2,36.
<b>Solubilidad</b>	: 21 gr en 100 gr de agua.
<b>Coefficiente de partición octanol/ agua</b>	: No disponible.
<b>Temperatura de auto-ignición</b>	: No disponible.
<b>Temperatura de descomposición</b>	: No disponible.
<b>Umbral olfativo</b>	: No disponible.
<b>Tasa de evaporación</b>	: No aplica.
<b>Inflamabilidad ( sólido, gas)</b>	: No disponible.
<b>Viscosidad dinámica</b>	: No aplica.

## 10. Estabilidad y Reactividad

- Estabilidad química** : Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.
- Reacciones peligrosas** : Puede reaccionar explosivamente con hidrocarburos (combustibles). Puede encender otros materiales combustibles. Puede agravar un incendio; comburente.
- : Evitar calor, llamas, fuentes de ignición y choques.
- Condiciones que se deben evitar** : Incompatible con materiales explosivos, combustibles, orgánicos, metales en polvo, amoníaco, hidracina y agentes reductores.
- Materiales incompatibles** : Se pueden generar productos de la combustión como óxidos de nitrógeno (NOx) y óxidos de calcio.
- Productos de descomposición peligrosos**

## 11. Información Toxicológica

Componentes	DL <sub>50</sub> Oral	DL <sub>50</sub> Dermal	CL <sub>50</sub> Inhalación
Nitrato de calcio tetrahidrato.	> 300 - < 2000 mg/kg (Rata)	No disponible	No disponible

- Irritación/corrosión cutánea** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como irritante o corrosivo para la piel, según criterios del GHS.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular** : El nitrato de calcio tetrahidratado es clasificado como causante de lesiones oculares graves, (categoría 1, H318), según criterios del GHS.
- Sensibilización respiratoria o cutánea** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como sensibilizante, según criterios del GHS.
- Mutagenicidad de células reproductoras /in vitro** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como mutagénico, según criterios del GHS.
- Carcinogenicidad** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como cancerígeno, según criterios del GHS y el Listado de sustancias cancerígenas IARC 2015.
- Toxicidad reproductiva** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como tóxico reproductivo, según criterios del GHS.
- Toxicidad específica en órganos: particulares-exposición única** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares por exposición única, según criterios del GHS.
- Toxicidad aguda (DL<sub>50</sub> y CL<sub>50</sub>)** : Datos toxicológicos:
- Toxicidad específica en órganos particulares-exposiciones repetidas** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como tóxico específico en órganos particulares por exposiciones repetidas, según criterios del GHS.
- Peligro de inhalación** : El nitrato de calcio tetrahidratado no es clasificado como peligroso por aspiración, según criterios del GHS. Sin embargo, la exposición a la inhalación de polvos puede causar irritación del tracto respiratorio.

<b>Toxicocinética</b>	: No disponible.
<b>Metabolismo</b>	: No disponible.
<b>Distribución</b>	: No disponible.
<b>Patogenicidad e infecciosidad aguda (oral, dérmica e inhalatoria)</b>	No aplica.
<b>Disrupción endocrina</b>	: No disponible.
<b>Neurotoxicidad</b>	: No disponible.
<b>Inmunotoxicidad</b>	: No disponible.
<b>Síntomas relacionados <u>Vías de Ingreso:</u></b>	: No disponible.
<b>Ojos</b>	: Puede causar lesiones oculares graves.
<b>Inhalación</b>	: La inhalación del polvo puede causar irritación del tracto respiratorio.
<b>Piel</b>	: Puede causar leve irritación de la piel.
<b>Ingestión</b>	: Puede provocar trastornos del tracto digestivo.

## 12. Información Ecológica

<b>Ecotoxicidad (EC, IC y LC)</b>	: <u>Ecotoxicidad aguda</u> : Nitrato de calcio tetrahidratado.  <i>Peces, <i>Oncorhynchus mykiss</i>: CL<sub>50</sub>: &gt; 98,9 mg/L (96 hr).</i>  <u>Ecotoxicidad crónica</u> : Nitrato de calcio tetrahidratado.
<b>Persistencia/biodegradabilidad</b>	: No disponible. : Los métodos para la determinación de la degradabilidad biológica no son aplicables para las sustancias inorgánicas.
<b>Potencial de bioacumulación</b>	: No disponible.
<b>Movilidad en el suelo</b>	: No disponible.
<b>Resultados de la valoración PBT y mPmB</b>	: Esta sustancia no contiene componentes que se consideren bioacumulativos y tóxicos persistentes (PBT) o muy bioacumulativos y muy persistentes (vPvB) a niveles del 0,1% o superiores.
<b>Otros efectos adversos</b>	: El producto no es clasificado como peligroso para el medio ambiente acuático, según criterios del GHS.

## 13. Información sobre la disposición final

**Métodos de disposición final para residuos, envases y embalajes contaminados y cualquier material contaminado, de acuerdo a la normativa nacional vigente.** : El residuo puede ser considerado “peligroso”, según DS 148: Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos, Artículo 15, d) Es una sustancia oxidante, tal como los cloratos, permanganatos, peróxidos inorgánicos o nitratos, que genera oxígeno lo suficientemente rápido como para estimular la combustión de materia orgánica. En caso que la sustancia esté contaminada, se debe reevaluar su peligrosidad. Es responsabilidad del generador del residuo identificar su nivel de peligrosidad, manipularlo y eliminarlo adecuadamente cumpliendo con la legislación nacional vigente.

#### 14. Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	Terrestre	Marítima	Aérea
Regulaciones	DS298	IMDG	IATA
Número NU	1454	1454	1454
Designación oficial de transporte	Nitrato cálcico	Nitrato cálcico	Nitrato cálcico
Clasificación de peligro primario NU	Sustancias comburentes	Sustancias comburentes	Sustancias comburentes
Clasificación de peligro secundario NU	No aplica	No aplica	No aplica
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligro Ambientales	No	No	No
Precauciones especiales	Ninguno	Ninguno	Ninguno

<b>Transporte a granel con arreglo al anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC</b>	:	El producto al estar en estado sólido el anexo II del convenio Marpol 73/78 y el código IBC no es aplicable.
--	---	--

#### 15. Información Reglamentaria

**Regulaciones nacionales** :

- NCh2245:2015.** Hoja de Datos de Seguridad para productos químicos-contenido y orden de las secciones.
- NCh1411/4-2001.** Prevención de riesgos – Parte 4: identificación de riesgos de materiales.
- NCh382.2013.** Sustancias Peligrosas-Clasificación
- NCh2190.Of2003.** Transporte de sustancias peligrosas-Distintivo para identificación de riesgos.
- DS N°40, 1969 (Última versión 16/09/95)** Reglamento sobre prevención de riesgos profesionales.
- DS N°148, 2004.** Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos.
- DS N°594, (Última versión 24/01/2015).** Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo.
- Código IMSBC,** resolución MSC.268 (85), Anexo 3.

- Regulaciones internacionales** :
- NFPA 704, 2012.** Sistema normativo para la identificación de los riesgos de materiales para respuesta a emergencias.
  - OSHA.** Occupational Safety and Health Administration.
  - NIOSH.** The National Institute for Occupational Safety and Health.
  - ACGIH.** American Conference of Governmental Industrial Hygienist
  - GHS.** Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
  - REACH.** Reglamento (CE) N°1907/2006 del Parlamento europeo y del consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos.
  - CLP.** Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento europeo y del consejo sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas.
  - ANEXO V DEL CONVENIO MARPOL 73/78.** Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques.
  - CÓDIGO IMSBC.** Código Marítimo Internacional de cargas sólidas a granel.
  - CODIGO IMDG.** International Maritime Dangerous Goods.
  - CODIGO IATA.** International Air Transport Association. ***El receptor debería verificar la posible existencia de regulaciones locales aplicables al producto químico.***

## 16. Otras Informaciones

- Control de cambios del documento** : **Tercera versión**
- Referencias bibliográficas** :
- Visto por última vez:** Abril-2017
  - [http://risctox.istas.net/dn\\_risctox\\_buscador.asp](http://risctox.istas.net/dn_risctox_buscador.asp)
  - <http://echa.europa.eu/information-on-chemicals>
  - <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/16211656#section=Chemical-Vendors>
  - CL<sub>50</sub>** : Concentración Letal Media.
  - DL<sub>50</sub>** : Dosis Letal Media.
  - CE<sub>50</sub>** : Concentración Efectiva Media.
  - NOEC** : Concentración sin efecto observado.
  - LPP** : Límite permisible ponderado.
  - LPT** : Límite permisible temporal.
  - TWA** : Time Weighted Average
  - CAS** : Chemical Abstracts Service.
  - GHS** : Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.
  - ACGIH** : American Conference of Governmental Industrial Hygienists. (Conferencia Americana de Higienistas Industriales Gubernamentales).
  - NIOSH** : National Institute of Occupational Safety and Health (Instituto Nacional de Seguridad y Salud Ocupacional).

- OSHA** : Occupational Safety and Health Administration  
(Administración de Seguridad y Salud Ocupacional)
- IMDG** : International Maritime Dangerous Goods.
- IATA** : International Air Transport Association.
- IUPAC** : International Union of Pure and Applied Chemistry
- PBT** : Sustancias persistentes, bioacumulables y

