

# COLORURO DE CALCIO 77%

## FICHA DE SEGURIDAD

### SECCIÓN 1. Identificación de la sustancia o la mezcla y de la sociedad o empresa

#### 1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Cloruro de Calcio granulado sólido

Nº registro REACH: 01-2119494219-28-XXXX

Nº CE: 233-140-8

Nº CAS: 10043-52-4

#### 1.2. Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

- Usos pertinentes identificados:

Deshumidificación, deshielo de carreteras, eliminación de polvo, medio de enfriamiento, aditivo alimentario, ayuda en la perforación de pozos petrolíferos y otras áreas de aplicación.

Para información detallada, ver el Anexo de esta Ficha de Datos de Seguridad (Escenarios de exposición).

- Usos desaconsejados:

No se han identificado usos desaconsejados.

#### 1.3. Datos del proveedor de la ficha de datos de seguridad

Gran Velada.S.L

Pol. Montecillo, Nave 3D, 50520 Magallón (Zaragoza) ESPAÑA Telf. +34 976 86 74 74

contacto@granvelada.com

#### 1.4. Teléfono de emergencia

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

#### 2.1. Clasificación de la sustancia o de la mezcla

Clasificación - Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Irritación ocular – Cat. 2. H319.

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) Nº 1272/2008

Pictogramas:

Servicio de Información Toxicológica: 91 562 04 20

\*\* Cambios respecto la versión anterior

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

Impresión: 08/05/2023

Revisión: 08/05/2023

Versión: 10

GHS07


 Palabra de advertencia: **ATENCIÓN**

Indicaciones de peligro:

H319 Provoca irritación ocular grave.

Consejos de prudencia:

 P280 Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.  
 P305+P351 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos.  
 P337+P313 Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.

### 2.3. Otros peligros

El producto podría causar una irritación menor en la piel y también piel seca.

#### Valoración PBT / mPmB

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios de clasificación para sustancias PBT (persistentes / bioacumulables / tóxicas) ni mPmB (muy persistentes / muy bioacumulables).

## SECCIÓN 3. Composición / Información sobre los componentes

### 3.1. Sustancias

No aplicable.

### 3.2. Mezclas

Nombre del componente	%	N° Registro REACH	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)
Cloruro de Calcio	75-99	01-2119494219-28-XXXX	233-140-8	10043-52-4	017-013-00-2
Monohidratado de cloruro de calcio	Varía	-----	-----	22691-02-07	-----
Dihidrato de cloruro de calcio	varía	-----	-----	10035-04-8	-----
Tetrahidrato de cloruro de calcio	varía	-----	-----	25094-02-4	-----
Hexahidrato de cloruro de calcio	varía	-----	-----	7774-34-7	-----
Hidróxido de calcio	< 1	-----	215-137-3	1305-62-0	-----

Nombre del componente	Clasificación - Reglamento N° 1272/2008/EC	Limites de concentración específicos y factor M
Cloruro de Calcio	Irritación ocular – Cat. 2. H319	-
Monohidratado de cloruro de calcio	Irritación ocular – Cat. 2. H319	-
Dihidrato de cloruro de calcio	Irritación ocular – Cat. 2. H319	-
Tetrahidrato de cloruro de calcio	Irritación ocular – Cat. 2. H319	-
Hexahidrato de cloruro de calcio	Irritación ocular – Cat. 2. H319	-
Hidróxido de calcio	Corrosión cutánea – Cat. 1. H314	-

**Nota:** En el registro REACH del cloruro de calcio los diferentes hidratos en el producto se consideran como la misma sustancia como anhídrido con referencia a la exención para registrar hidratos en el Anexo V del REACH. Todas las formas pueden estar presentes en los productos.

Probables contaminantes: Carbonato de calcio, Óxido de Calcio, Cloruros de Metales Alkali, Cloruros de Metales alcalinotérreos. Contenido típico de hidróxido de calcio < 1 %.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

**Ingestión:** Beber mucha agua. No inducir al vómito. Nunca debe administrarse nada por boca a una persona inconsciente o con convulsiones. Buscar atención médica si los síntomas persisten.

**Inhalación:** Respirar aire fresco. Mantener al afectado abrigado y en reposo. Si los síntomas persisten, buscar atención médica.

**Contacto con los ojos:** Quitele las lentes de contacto si las llevara. Aclare el ojo exhaustivamente con una solución ocular o lávelo con agua durante al menos 10 minutos. Los párpados deberían mantenerse alejados del globo ocular para asegurar un aclarado exhaustivo. Buscar atención médica.

**Contacto con la piel:** Lavar abundantemente con agua y jabón. Quitarse inmediatamente la ropa y los zapatos manchados. Lavar la ropa contaminada antes de volver a utilizarla. En caso de irritación, buscar atención médica.

### 4.2. Principales síntomas y efectos, agudos y retardados

**Ingestión:** Náuseas e irritación en la boca, garganta y tracto gastrointestinal. Es poco probable que el producto cause daños retardados o irreversibles.

**Inhalación:** La inhalación de aerosoles del producto podría irritar el sistema respiratorio. Para una exposición única no se conoce ningún efecto irreversible.

**Contacto con los ojos:** Irritación ocular, con posible daño en la córnea. Si no se lava el ojo exhaustivamente, existe riesgo de daño irreversible en el ojo.

**Contacto con la piel:** Irritación cutánea moderada. El contacto prolongado puede ocasionar sequedad, dermatitis, quemaduras, heridas o manchas rojas.

### 4.3. Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

No inducir al vómito. El producto podría, más concentrado con el cloruro de hidrógeno en el estómago, causar irritación en el esófago o irritar el sistema respiratorio. Lavar al afectado la boca con agua, darle a beber (al menos 300 ml) y mantenerlo en observación.

## SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios

### 5.1. Medios de extinción

**Medios de extinción apropiados:** El producto no es combustible. Utilizar métodos de extinción de incendios adecuados a las condiciones del entorno.

**Medios de extinción no apropiados:** Ninguno en particular.

### 5.2. Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

La descomposición térmica puede producir humos tóxicos (Cl<sup>-</sup>)

### 5.3. Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Los bomberos deben llevar equipo respiratorio autónomo y traje de protección. No obstante, el riesgo de incendio de este producto, expuesto al calor o a las llamas, es insignificante.

## SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental

### 6.1. Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia

Evitar el contacto con la ropa, la piel y los ojos. Utilizar equipo de protección personal adecuado (ver apartado 8).

### 6.2. Precauciones relativas al medio ambiente

Impedir que el producto penetre en la tierra, aguas superficiales o subterráneas y el alcantarillado. Si el producto contamina el mar, lagos o desagües, es necesario informar a las autoridades de Protección Civil conforme a las reglamentaciones locales. Consultar los escenarios de exposición relevantes que cubren un uso intencionado en el entorno como el deshielo y la eliminación del polvo.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

### 6.3. Métodos y material de contención y limpieza

Recoger mecánicamente el material resultante con pala o barrer. Limpiar los derrames tan pronto como ocurran. Cargar en un contenedor limpio apropiado para su reutilización o si ésta no es posible, para su eliminación. Lavar la zona con abundante agua, pero no limpiar con agua si el entorno es sensible. Evítese la formación de polvo. Eliminar de acuerdo con las regulaciones locales y nacionales.

### 6.4. Referencia a otras secciones

Las informaciones referidas a controles de exposición / protección personal y consideraciones para la eliminación, se pueden encontrar en los apartados 8 y 13 respectivamente.

## SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento

### 7.1. Precauciones para una manipulación segura

Manipular en una zona bien ventilada, los niveles atmosféricos deberían ser controlados conforme a los escenarios de exposición y los límites de exposición ocupacional. Evitar la inhalación del polvo. Evitar el contacto con la piel y los ojos. Lavar la piel o la ropa contaminada inmediatamente después del contacto con el producto. Consultar el apartado 8 sobre las medidas de control de la ventilación y de protección personal. No comer, beber ni fumar durante el manejo del producto. Ver los escenarios de exposición relevantes: ES9 – Manejo del cloruro de calcio con poco polvo.

### 7.2. Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas posibles incompatibilidades

Conservar el producto en lugar seco a una temperatura no superior a la ambiental normal. No almacenar con ácidos o agentes reductores o corrosivos fuertes. Evitar una ventilación excesiva ya que el producto puede absorber la humedad del aire. No se necesita ninguna ventilación de salida especial. Conservar el producto en su recipiente original, bien cerrado y etiquetado correctamente. Productos incompatibles: Evitar el contacto con metales a los que pueda corroer como el bronce, el acero dulce, aluminio o materiales ferrosos.

### 7.3. Usos específicos finales

Ninguno específico determinado. Ver los diferentes escenarios de exposición.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición (WEL: Límite de Exposición del Lugar de Trabajo (Workplace Exposure Limit). 8h)

- Polvo (cantidad inhalable de cualquier polvo) (8 h): 10 mg/m<sup>3</sup>.
- Polvo respirable (8 h): 4 mg/m<sup>3</sup>.
- Hidróxido de Calcio (8 h): 5 mg/m<sup>3</sup>.

WEL: Límite de Exposición del Lugar de Trabajo (Workplace Exposure Limit).

#### DNEL / PNEC

#### **Cloruro de Calcio**

DNEL - Trabajadores		
Toxicidad a largo plazo	Inhalación	5 mg/m <sup>3</sup>
Toxicidad a corto plazo	Inhalación	10 mg/m <sup>3</sup>

DNEL – consumidores / población general		
Toxicidad a largo plazo	Inhalación	2,5 mg/m <sup>3</sup>
Toxicidad a corto plazo	Inhalación	5 mg/m <sup>3</sup>

- La toxicidad aguda dérmica DNEL sólo necesita ser derivada si se ha identificado un peligro de toxicidad aguda (que lleve a su clasificación y etiquetado) y es probable que ocurran exposiciones pico. Los datos disponibles no activan la clasificación para toxicidad dérmica sistemática aguda.
- Efectos dérmicos - DNEL a largo plazo: DNEL no derivado.
- Efectos sistémicos a largo plazo de inhalación - DNEL: No hay ningún DNEL derivado. No se esperan efectos a largo plazo, pero teniendo en cuenta la ingesta diaria recomendada de 1000 mg/kg pc CaCl<sub>2</sub>.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

PNEC (entorno acotado)		Anexo al Escenario de Exposición
Sedimentación en tierra y plantas	NE <sub>dep</sub> * 150 g/m <sup>2</sup>	Si el producto se usa para el deshielo o la eliminación del polvo, ver los distintos es manejo del uso PROC 7
Plantas terrestres sensibles	215 mg/kg	Si el producto se usa para el deshielo o la eliminación del polvo, ver los distintos es manejo del uso PROC 7

\* Un PNEC tentativo, una "deposición sin efecto" (NE<sub>dep</sub>, no-effect-deposition) se derivó por la ruta de exposición para la deposición del calcio vía sales para carreteras o supresores del polvo. Debería observarse que aunque las unidades se refieren a exposición vía aire, este valor refleja efectos causados por el CaCl<sub>2</sub> depositado del aire en la tierra y la superficie de las plantas.

- Debido a que la concentración de calcio y cloruro varía entre los ecosistemas acuáticos (0,06 - 210 mg/l), no se considera útil para derivar un PNEC agua o un PNEC marino genérico.
- No hay disponibles datos de toxicidad en organismos en agua dulce o salada. El cloruro de calcio está presente en el entorno como iones de calcio y cloruro, lo que implica que no absorberá en materia formada de partículas y no se considera útil derivar un sedimento PNEC de agua dulce o de agua salada.
- No hay disponibles datos de toxicidad fidedignos y relevantes en organismos terrestres. El cloruro de calcio está presente en el entorno como iones de calcio y cloruro, lo que implica que no absorberá en materia formada de partículas y no se considera útil derivar un sedimento PNEC terrestre.
- No hay disponibles pruebas de toxicidad en el efecto del cloruro de calcio en organismos de plantas de tratamiento de aguas residuales (STP). Debido a que la concentración de calcio y cloruro varía de forma significativa entre los ecosistemas acuáticos, no se considera útil derivar un PNEC STP genérico o añadido.
- En vista de los aspectos nutricionales, el metabolismo y los mecanismos de acción de los iones de calcio y cloruro, no se considera útil derivar un PNEC oral (envenenamiento secundario).

#### Valores límites biológicos

Ninguno.

#### Procedimiento de vigilancia recomendado

Normalmente no es necesario. Si hay alguna sospecha de que los límites de exposición ocupacional o los valores del DNEL por inhalación podrían haberse sobrepasado. Podrían realizarse medidas de polvo de cloruro de calcio (polvo total como peor escenario).

## 8.2. Controles de la exposición

### Controles técnicos apropiados

Manejo del cloruro de calcio con baja generación de polvo, para controles técnicos y de ventilación apropiados. Normalmente el uso de cloruro de calcio en forma de gránulo de copos, no exige ninguna ventilación aspirada especial.

### Medidas de protección individual, tales como equipos de protección personal

Protección de los ojos / la cara: Gafas de seguridad con protecciones laterales. La mayoría de los materiales de gafas protectoras y visores faciales probablemente serán adecuados, por ejemplo, policarbonato.

#### Protección de la piel:

- **Manos:** Guantes de protección para EN374. Materiales adecuados: neopreno (cloropreno) y goma de nitrilo (tiempo de impregnación para el material > 0,5mm es de probablemente 8 horas). Los materiales recomendados también son apropiados para impurezas que normalmente ocurran en el cloruro de calcio. Los guantes contaminados deberían ser exhaustivamente aclarados con agua antes de volver a utilizarlos.
- **Otros:** Ropa protectora ligera, traje protector impermeable al polvo. Delantal de caucho o plástico. No usar zapatos ni ropa de cuero.

Medidas generales de protección e higiene: Observar las precauciones habituales en el manejo de los productos químicos. Lavarse las manos, antebrazos y cara completamente después de manejar productos químicos, antes de comer, fumar y usar el lavabo y al final del período de trabajo. Lavar las ropas contaminadas antes de volver a usarlas. Verificar que las estaciones de lavado de ojos y duchas de seguridad se encuentren cerca de las estaciones de trabajo.

Protección respiratoria: Normalmente no se requiere.

### Controles de exposición medioambiental

Ninguno. Sin embargo, consultar los diferentes escenarios para la deposición en la tierra y las plantas, si este producto se usa para el deshielo o la eliminación del polvo.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

## SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas

### 9.1. Información sobre propiedades físicas y químicas básicas

Aspecto:	Sólido, escamas, gránulos blancos; la sustancia podría tener pequeñas impurezas de hierro que le da un matiz claro en su coloración en el producto final dependiendo del estado de oxidación del hierro (blanco-crema, amarillo, rosa)
Olor:	Inodoro
Umbral olfativo:	No aplicable
pH (solución H <sub>2</sub> O del 10%):	7 – 11
Punto de fusión:	782 °C
Punto de ebullición:	> 1600 °C
Punto de inflamación:	No aplicable
Tasa de evaporación:	No aplicable
Inflamabilidad (sólido / gas):	No inflamable
Límites de explosividad:	No aplicable (sustancia no explosiva)
Presión de vapor (20 °C):	Insignificante
Densidad de vapor (aire=1):	No aplicable
Densidad (20 °C):	2,15 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua (20 °C):	745 g/l
Solubilidad en agua (100 °C):	1590 g/l
Coefficiente de reparto n-octanol/agua:	No aplicable (sustancia inorgánica)
Temperatura de auto-ignición:	No aplicable
Temperatura de descomposición:	No aplicable
Viscosidad:	No aplicable (producto sólido)
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No comburente

#### Información adicional

Solubilidad en disolventes:	Soluble en alcohol, ácido acético y acetona
Distribución del tamaño de las partículas:	Polvo de cloruro de calcio típico: D10 = 8,2 µm (RSD = 35 %); D50 = 93,2 µm (RSD = 12,3 %), D90 = 304,2 µm (RSD = 2,5 %). D10%, D50% y D90% son los porcentajes respectivos de la distribución del tamaño del volumen. RSD = Desviación estándar relativa (relative standard deviation).

### 9.2. Información adicional

Sin datos disponibles.

## SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

### 10.1. Reactividad

El cloruro de calcio podría reaccionar con agentes corrosivos o reductores fuertes.

### 10.2. Estabilidad química

El producto es estable bajo las condiciones de almacenamiento y manipulación recomendadas. Conservar los recipientes secos y herméticamente cerrados para evitar la absorción de humedad y la contaminación (higroscópico).

### 10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas

El cloruro de calcio podría reaccionar violentamente con algunos agentes corrosivos y reductores fuertes.

### 10.4. Condiciones que deben evitarse

Reacciona exotérmicamente con el agua.

### 10.5. Materiales incompatibles

Puede generarse hidrógeno inflamable por el contacto con metales tales como zinc, acero galvanizado o sodio. Evitar el contacto con ácido sulfúrico, bromotrifluorídico (BrF<sub>3</sub>), óxido bórico (B<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) y óxido cálcico (CaO). Corrosivo a algunos metales. Evitar el contacto con metales tales como: bronce, acero dulce, aluminio o metales ferrosos. Puede causar picaduras y corrosión de algunos grados de acero inoxidable.

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

## 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Ninguno si se utiliza de acuerdo con los usos identificados.

# SECCIÓN 11. Información toxicológica

## 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

### Toxicidad aguda

El cloruro de calcio se disocia fácilmente en iones de calcio y de cloruro en el agua. La absorción, distribución o excreción de los iones están reguladas por separado. El calcio y el cloruro son constituyentes esenciales del cuerpo de todas las especies animales. El calcio es esencial para la formación de los huesos y la regulación de la transmisión neural, la contracción muscular y la coagulación de la sangre. El cloruro se necesita para regular la presión osmótica intracelular y el tratamiento con intermediarios. El calcio y el cloruro son ambos nutrientes esenciales para los humanos y se recomienda una ingestión diaria de más de 1000 mg por cada uno de los iones. Para los humanos sanos, el nivel de ingestión superior tolerable para el calcio es de 2500 mg al día (equivalente a 6,9 g CaCl<sub>2</sub> por día) (Comité Permanente para la evaluación científica de ingestas de referencia dietarias, 1999). Para el cloruro, la ingesta de nutrientes de referencia es de 2500 mg/día (equivalente a 3,9 g CaCl<sub>2</sub> al día) (Departamento de Salud, Reino Unido, 1991). La ingesta calculada de cloruro de calcio en forma de aditivos alimentarios (160 - 345 mg/día) es considerablemente menor que esos valores. Consecuente con esto, el establecimiento de un aditivo para el cloruro de calcio no ha sido estimado necesario por la JECFA (Comité Experto conjunto de la FAO sobre aditivos alimentarios, 1974, 2001). Por tanto, pequeñas cantidades del producto normalmente no son dañinas excepto si entran en contacto con los ojos.

### Exposición a corto plazo

Oral: DL50 / ratón - rata: 2301 mg/kg pc. (Método OCDE 401). El cloruro de calcio podría irritar el esófago y el estómago.

Inhalación: Posible irritación de membranas mucosas de la faringe y la garganta y desagradable sensación en la boca después de las primeras inhalaciones en caso de altas concentraciones de polvo. De acuerdo con la columna 2 del Anexo VIII de REACH, el estudio de una inhalación aguda no necesita realizarse ya que hay información fidedigna disponible sobre la toxicidad aguda por otras dos rutas de exposición, oral y dérmica. No obstante, consultar "Información adicional" más abajo sobre la experiencia en humanos.

Contacto con los ojos: El cloruro de calcio está clasificado como irritante ocular, categoría 2. Sin embargo, el efecto es local y no se esperan otros efectos tóxicos sistemáticos a través del contacto con los ojos.

Contacto con la piel: DL50 / humano: > 5000 mg/kg pc.

### Exposición a largo plazo

Oral: Teniendo en cuenta la ingesta diaria recomendada de 1000 mg/kg pc CaCl<sub>2</sub> no se espera ninguna exposición adversa a largo plazo si se ingiere.

Inhalación: Basándose en los datos disponibles y teniendo en cuenta las toxicocinéticas y el papel fisiológico normal del cloruro de calcio, los efectos sistémicos no son anticipados después de una exposición repetida.

Contacto con los ojos: No se espera ningún efecto tóxico excepto por las propiedades de irritación del cloruro de calcio. Consultar más abajo sobre la irritación ocular.

Dérmica: No se espera ningún sistémico tóxico en una exposición dérmica a largo plazo de cloruro de calcio. La absorción cutánea es probablemente lenta y el calcio y el cloruro son iones normalmente presentes en el cuerpo.

### Corrosión o irritación cutáneas

El cloruro de calcio podría provocar una moderada irritación de la piel, especialmente el cloruro de calcio anhídrido. Sin embargo, el cloruro de calcio no está clasificado como irritante cutáneo. No irritante (conejo) (OCDE 404).

Efectos a largo plazo: El cloruro de calcio no es irritante cutáneo, por tanto, no se espera que induzca efectos locales por exposición dérmica. Sin embargo, toda exposición a largo plazo en solución acuosa con irritantes moderados podría provocar dermatitis atópica e irritaciones en la piel en individuos sensibles.

### Lesiones o irritación ocular graves

Cloruro de calcio anhídrido (conejo): Altamente irritante (OCDE 405).

Di- y tetrahidratos de cloruro de calcio (conejo): Irritante (OCDE 405).

Hexahidrato de cloruro de calcio (conejo): Moderadamente irritante (OCDE 405).

La diferencia en la irritación ocular entre la sustancia anhidra y los hidratos podría explicarse por la reacción cuando el cloruro de calcio anhídrido entra en contacto con los ojos y absorbe su humedad; reacción exotérmica que irrita los ojos y causa lesiones por calor. Un contacto ocular a largo plazo o no lavarse los ojos apropiadamente tras un contacto a corto plazo podría ocasionar un daño ocular irreversible.

### Sensibilización respiratoria

No sensibilizante respiratorio. De acuerdo con la sección 1 del Anexo XI de REACH, hacer pruebas no parece científicamente necesario. Se considera que el cloruro de calcio no tiene ninguna propiedad sensibilizante, basándose en el papel fisiológico de ambos iones constituyentes, y también porque nunca se ha informado de

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

efectos sensibilizadores en ambos iones, a pesar de un uso ampliamente derrochador y a largo plazo (por ejemplo vía alimentos o medicación).

#### Sensibilización cutánea

No sensibilizante cutáneo. De acuerdo con la sección 1 del Anexo XI de REACH, hacer pruebas no parece científicamente necesario. Se considera que el cloruro de calcio no tiene ninguna propiedad sensibilizante, basándose en el papel fisiológico de ambos iones constituyentes, y también porque nunca se ha informado de efectos sensibilizadores en ambos iones, a pesar de un uso ampliamente derrochador y a largo plazo (por ejemplo vía alimentos o medicación).

#### Mutagenicidad en células germinales

Ensayo de mutación inversa bacteriológica: Negativo para la Salmonella Typhimurium, otros: TA92, TA1535, TA100, TA1537, TA94, TA98 (todos los tipos de células testados), met. act.: con; citotoxicidad: no, pero testadas hasta concentraciones límite. Test de anomalía de cromosomas de mamíferos in vitro (anormalidad en los cromosomas), negativo para el fibroblasto pulmonar del hámster chino (V79) (todo tipo de células testadas). Todos los tests de propiedades genotóxicas fueron negativos. El calcio y el cloruro son constituyentes normales del cuerpo. No se espera que la sustancia sea genotóxica.

#### Carcinogenicidad

El cloruro de calcio no es genotóxico en los cuerpos vivos. El calcio y el cloruro son ambos nutrientes esenciales para los humanos y se recomienda una ingestión diaria de más de 1000 mg por cada uno de los iones. Basándose en esta información, se concluye que la sustancia no es carcinógena.

#### Toxicidad para la reproducción

El cloruro de calcio normalmente no alcanzará el feto o los órganos reproductores masculinos o femeninos cuando están expuestos de forma oral o dérmica o por inhalación, por lo que no se convierte en disponible sistemáticamente. Un estudio evolutivo oral se llevó a cabo en 3 especies (ratón, rata y conejo). En ninguna de ellas se notaron efectos teratogénicos o maternos con el cloruro de calcio y los NOAEL estaban por encima de la dosis más alta dada. Por tanto, no se espera que el cloruro de calcio tenga ninguna toxicidad reproductiva.

#### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición única

Tracto respiratorio: No hay irritación.

#### Toxicidad específica en determinados órganos (STOT) – exposición repetida

Tracto respiratorio: No hay irritación.

#### Peligro por aspiración

No relevante para una sustancia sólida.

#### Información adicional

Experiencia de la inhalación de cloruro de calcio en humanos: 65 pacientes con tuberculosis (51 hombres, 14 mujeres, con edades comprendidas entre por debajo de los 30 hasta por encima de los 50) fueron tratados con inhalaciones de aerosol de soluciones acuosas del 2-5% de cloruro de calcio. El número de inhalaciones varió desde por debajo de las 10 (24 pacientes), hasta por encima de las 30 (2 pacientes). Varios pacientes informaron de irritación en las membranas mucosas de la faringe y la garganta y de una sensación desagradable en la boca después de las primeras inhalaciones. Sin embargo, la frecuencia de tales casos fue descrita como menor por los autores. En general, se dijo que las inhalaciones de cloruro de calcio tuvieron efectos beneficiosos en los síntomas de la enfermedad.

### **11.2. Información sobre otros peligros**

#### Propiedades de alteración endocrina

Sin datos disponibles.

## **SECCIÓN 12. Información ecológica**

### **12.1. Toxicidad**

El cloruro de calcio no está clasificado como peligroso para el medio ambiente. El calcio y el cloruro son normalmente iones que hay en todo el ecosistema y no se espera que su liberación en el entorno tenga ningún efecto negativo a largo plazo. Sin embargo, altas cantidades de iones de cloruro podrían provocar alteración y daño local en un entorno sensible.

Toxicidad aguda en peces: *Pimephales promelas* - CL50 (96 h): 4630 mg/l. CL50 (48 h): > 6560 mg/l. CL50 (24 h): > 6660 mg/l. Método: EPA/600/4-90/027, EPA/600/6-91/003.

Toxicidad aguda en crustáceos: *Daphnia magna* - CL50 (48 h): 2400 mg/l. (movilidad – estático OCDE 202).

Toxicidad aguda en plantas acuáticas:

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

*Selenastrum capricornutum* – *Pseudokirchneriella subcapitata* – CE50 (72 h): 2900 mg/l (biomasa). CE50 (72 h): > 4000 mg/l. (velocidad de crecimiento). CE20 (72 h): 1000 mg/l (biomasa). (OCDE 201 – Test de inhibición del crecimiento).

Algas/ cianobacterias: *Pseudokirchneriella subcapitata* (como *Selenastrum capricornutum*). EC50 (72h) 2,9 y EC20 1,0 mg/L, OECD guideline 201 (OECD directriz 201).

**Toxicidad crónica en peces:** No existen estudios fidedignos disponibles.

**Toxicidad crónica en crustáceos:** *Daphnia magna* – CE50 (21 días): 610 mg/l. (disfunción reproductiva). CE16 (21 días): 320 mg/l. (disfunción reproductiva). CL50 (21 días): 920 mg/l. (mortalidad).

**Toxicidad crónica en plantas acuáticas:** Algas de agua dulce – CE10 / CL10 o NOEC: 1000 mg/l.

**Toxicidad crónica en organismos terrestres:** El cloruro de calcio se disocia en iones de calcio y cloruro y los iones de cloruro no se absorben en material con partículas. Los iones de calcio puede que se sujeten a materia con partículas o pueden formar sales inorgánicas estables con iones de carbonato y sulfato, pero el calcio está presente de forma natural en la tierra. Por lo tanto, no es probable una exposición o efectos adversos en la tierra.

**Plantas:** El calcio es conocido como un nutriente esencial para las plantas y cumple un papel importante en la formación de la pared de las células, la división de las células y la elongación celular, además de regular la presión osmótica de las células. Sin embargo, dosis altas podrían dañar plantas sensibles. En un estudio de arces sacarinos (*Acer saccharum*) fueron expuestos a una escorrentía de cloruro de sodio y cloruro de calcio durante 6 inviernos (tratamiento total de 11,2 toneladas/ha por tratamiento y de 15 tratamientos por invierno a intervalos semanales, igualando 11,2 kg/m<sup>2</sup> en total y 1,87 kg/m<sup>2</sup> en una temporada. Resultados: Se informa de daños en la vegetación de las cunetas y se atribuye en mayor medida a la absorción de follaje salpicado con sal. Las hojas de esos arces contienen de 3 a 6 veces la concentración de cloruro comparado con una plataforma de control. El daño a los arces varió pero pudo estar relacionado con la concentración de cloruro en la hoja. Un estudio de campo con abetos se llevó a cabo durante 10 semanas durante un invierno, y una dosis total de 1,5 kg/m<sup>2</sup> NaCl, CaCl<sub>2</sub> o una mezcla al 75/25 de NaCl, CaCl<sub>2</sub>. En presencia del cloruro de calcio, la absorción de Cl<sup>-</sup> en la raíz fue inhibida. Efectos del cloruro de calcio están presentes pero dependen de la cantidad de Cl<sup>-</sup> acumulado.

**Efectos en microorganismos vivos en plantas de tratamiento de aguas residuales:** No existe ningún estudio disponible. El calcio juega papeles cruciales en el fortalecimiento de la pared de las células. El cloruro también es un micronutriente esencial para las bacterias y cumple un papel importante en la fotosíntesis y en la osmoregulación. No se sospecha de ningún efecto adverso para microorganismos vivos en plantas de aguas residuales

## 12.2. **Persistencia y degradabilidad**

Este producto no es biodegradable (producto inorgánico) (columna 2 del Anexo VII de REACH).

## 12.3. **Potencial de bioacumulación**

El cloruro de calcio se disocia fácilmente en iones de calcio y cloruro y ambos iones son constituyentes esenciales del cuerpo de todos los animales. No se espera ninguna bioacumulación ni biomagnificaciones para el cloruro de calcio.

## 12.4. **Movilidad en el suelo**

El cloruro de calcio se disocia en iones de calcio y cloruro y los iones de cloruro no se absorben en material con partículas. Los iones de calcio puede que se sujeten a tierra con partículas o pueden formar sales inorgánicas estables con iones de carbonato y sulfato, pero el calcio está presente de forma natural en la tierra.

## 12.5. **Resultados de la valoración PBT y mPmB**

Según el Anexo XIII del Reglamento (CE) N° 1907/2006 relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH): No cumple con los criterios PBT (persistente / bioacumulativo / tóxico) ni con los criterios mPmB (muy persistente / muy bioacumulativo). Los criterios PBT y mPmB no son aplicables a sustancias inorgánicas.

## 12.6. **Propiedades de alteración endocrina**

El cloruro de calcio no tiene propiedades de alteración endocrina..

## 12.7. **Otros efectos adversos**

No se conoce ninguno específico.

# SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación

## 13.1. **Métodos para el tratamiento de residuos**

### Producto

Esta sustancia no se considera un residuo peligroso. Si el reciclado o la reutilización no son posibles, el producto debe ser eliminado conforme a las regulaciones locales, estatales o nacionales. Enviar a un vertedero autorizado

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

tras una emisión controlada a un recipiente grande, con niveles presentes normales de iones de calcio o de cloruro. No eliminar con ácidos o agentes reductores o corrosivos fuertes.

**Envases contaminados**

Si el reciclado o la reutilización no son posibles, el material de embalaje debe ser eliminado conforme a las regulaciones locales, estatales o nacionales. Los residuos pueden ser incinerados en una planta con permiso de las autoridades competentes.

**SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**

Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte internacional (ADR / RID / IMDG / IMO / IATA / ICAO).

14.1. Número ONU:	No aplicable
14.2. Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:	No aplicable
14.3. Clase(s) de peligro para el transporte:	No aplicable
Etiquetas:	No aplicable
14.4. Grupo de embalaje:	No aplicable
14.5. Peligros para el medio ambiente:	No aplicable
14.6. Precauciones particulares para los usuarios:	No aplicable
Información adicional:	No aplicable
14.7. Transporte a granel con arreglo al Anexo II del Convenio Marpol 73/78 y del Código IBC:	No aplicable

**SECCIÓN 15. Información reglamentaria****15.1. Reglamentación y legislación en materia de seguridad, salud y medio ambiente específicas para la sustancia o la mezcla**

Vea POLVO EH44: PRINCIPIOS GENERALES DE PROTECCIÓN (EH44 DUST: GENERAL PRINCIPLES OF PROTECTION).

**15.2. Evaluación de la seguridad química**

Se ha realizado una evaluación de seguridad química para el cloruro de calcio según el artículo 14 de REACH.

**SECCIÓN 16. Otra información**

Los datos indicados corresponden a nuestros conocimientos actuales y no representan una garantía de las propiedades. El receptor de nuestro producto deberá observar, bajo su responsabilidad, las reglamentaciones y normativas correspondientes.

**Modificaciones respecto a la revisión anterior:**

Se han modificado los apartados: 3.2, 6.3, 7.2, 8.1, 8.2, 11.1, 11.2, 12.6, 12.7 y los escenarios de exposición.

**Consejos relativos a la formación:**

Se recomienda formación mínima en materia de prevención de riesgos laborales al personal que va a manipular este producto, con la finalidad de facilitar la comprensión e interpretación de esta ficha de datos de seguridad, así como del etiquetado del producto.

**Abreviaturas y siglas:**

H319: Provoca irritación ocular grave.

ADR: European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (Acuerdo Europeo sobre Transporte de Mercancías Peligrosas por Carretera)

CAS: Chemical Abstracts Service – Division of the American Chemical Society (División de la Sociedad Química Americana)

CE50: Concentración de efectos al 50%

CL50: Concentración letal al 50%

DL50: Dosis letal al 50%

DNEL: Derived no-effect level (Nivel sin efecto obtenido)

EmS: Emergency schedules (Planes de Emergencia)

FDS: Ficha de Datos de Seguridad

GHS: Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals (Sistema Mundialmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos)

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -

**IATA:** International Air Transport Association (Asociación Internacional de Transporte Aéreo)  
**IBC:** Intermediate Bulk Container (Contenedor intermedio para productos a granel)  
**ICAO:** International Civil Aviation Organization (Organización de Aviación Civil Internacional)  
**IMDG:** International Maritime Code for Dangerous Goods (Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas)  
**IMO:** International Maritime Organization (Organización Marítima Internacional)  
**MARPOL 73/78:** Convenio Internacional para prevenir la Contaminación por los Buques, 1973 con el Protocolo de 1978 (Marpol: Polución Marina)  
**mPmB:** Muy persistentes / muy bioacumulables  
**NOAEL:** Non Observed Adverse Effects Level (Nivel sin efecto adverso observable)  
**NOEC:** Non observed effect concentration (Concentración de efectos no observables)  
**ONU:** Organización de las Naciones Unidas  
**p/p:** peso / peso  
**PBT:** Persistentes / bioacumulables / tóxicas  
**pc:** peso corporal  
**PEC:** Predicted effect concentration (Concentración prevista con efecto)  
**REACH:** Registro, evaluación, autorización y restricción de sustancias químicas  
**RID:** European Agreement for the International Transport of Dangerous Goods by Rail (Reglamento internacional de transporte de mercancías peligrosas por ferrocarril)  
**STOT:** Specific Target Organ Toxicity (Toxicidad específica en órganos diana)  
**TLV:** Threshold Limit Value (Valor de Límite Umbral)  
**UVCB:** Sustancias de composición desconocida o variable, productos de reacción complejos o materiales biológicos  
**VLA.EC:** Valor límite ambiental – exposición de corta duración  
**VLA.ED:** Valor límite ambiental – exposición diaria  
**VLB:** Valor límite biológico

---

- CONTINÚA EN LA SIGUIENTE PÁGINA -