

Cal Hidratada Superior

Nombre Químico: Hidróxido de Calcio
Formula Química: Ca (OH)₂
Peso Molecular: 74 g/mol



Descripciones:

El Hidróxido de Calcio o Cal Hidratada (otros sinónimos: Hidrato de Cal, Cal Apagada, Cal Muerta, Cal de construcción, Cal Química, Cal Fina, Cal de Albañilería) su fórmula química es Ca(OH)₂, se obtiene por la hidratación del Óxido de Calcio (Cal Viva) en unos equipos denominados Hidratadores. La Cal es una sustancia alcalina de color blanco o blanco grisáceo que, al contacto con el agua se hidrata o se apaga, desprendiendo calor.

Propiedades:

El Óxido de Calcio (CaO) obtenido en la calcinación de la piedra caliza reacciona inmediatamente con el agua, transformándose en Hidróxido de Calcio (Ca(OH)₂). Este fenómeno se conoce como Hidratación o Apagado de la Cal Viva (CaO). En el Apagado se libera una gran cantidad de calor según la siguiente reacción:



Uso y Aplicaciones:

Entre sus usos están:

- Construcción
- Tratamiento de agua de desechos urbanos e industrial
- Estabilización de pavimentos
- Estabilización de suelos

Presentación:

- Fundas: 20 Kg. – Paletización: 80 fundas.
10 Kg. – Paletización: 100 fundas.

Composición Química	%
CaO	34 – 38
Ca(OH) ₂	45 – 50
CaCO ₃	13 – 27
Mat. Insoluble Mesh #50 ASTM	20 – 40

Riesgo:

Ingestión: en cantidad excesiva puede causar irritación gástrica leve e inflamación en la garganta. Su ingestión crónica puede causar hipercalcemia, alcalosis y daño renal.

Inhalación: en grado excesivo puede causar irritación respiratoria leve.

Instrucciones de Manejo y Seguridad

Toxicidad: la Cal es extremadamente corrosiva, se debe usar protección para la piel y los ojos.

Almacenamiento: evitar almacenar en lugares o ambientes húmedos.

Cuidados: evitar el contacto con la piel, los ojos y la inhalación.

Primeros Auxilios: en caso de quemadura se debe lavar con abundante agua por 20 minutos.

Código NFPA (Rombo de seguridad):

Riesgos para la salud, No. 3
Riesgos de inflamabilidad, No. 0
Riesgos por reactividad, No. 1
Indicación especial, ninguna.



Cal Hidratada Superior

Hidróxido de Calcio

SECCION 1.- IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

1.1.- Identificador del producto



Nombre: Hidróxido de Calcio
Nombre comercial: Cal hidratada Superior
Sinónimos: Cal hidratada, hidrato de cal, cal apagada, cal muerta, cal aérea apagada, cal química, cal fina.
Formula: Ca(OH)_2
Peso molecular: 74 g/mol.
Composición: 45 – 50 % Ca(OH)_2 .
Número CAS: 01305-62-0

1.2.- Usos del producto

Usos: Utilizado en el sector de la construcción para la preparación de mezcla y unión de elementos como ladrillos, bloques, losetas, tejas, entre otros. En el tratamiento de aguas de desecho urbano e industrial y en la estabilización de suelos y pavimentos.

1.3.- Identificación de la empresa

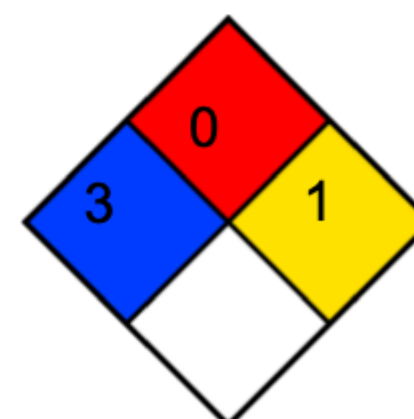
Nombre del fabricante: Dominicana de Cales, S.A. – (DOCALSA)
Dirección: Calle 1era. El Pomier, sección Borbón, Provincia San Cristóbal, Republica Dominicana.
Teléfono: +1 (809) 368 – 1010
Sitio web: www.docalsa.com
Correo electrónico: comercial@docalsa.com

SECCION 2.- IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Según clasificación SGA

Palabra de advertencia: Peligro

Pictograma de riesgo:



Sustancia corrosiva

Declaraciones de peligro: H 315: Provoca irritación cutánea – 2.
H 318: Provoca lesiones oculares graves – 1.
H334: Puede provocar síntomas de alergia, asma o dificultad respiratorias si se inhala – 1, 1A, 1B.

Consejos de precaución: P102: Mantener fuera del alcance de los niños.
P201: Procurar las instrucciones antes de usar.
P202: No manipular hasta que se haya leído y comprendido las precauciones de seguridad.
P260: No respirar el polvo.
P264: Lávese bien las manos después de manipularlo.
P280: Use guantes protectores / ropa de protección /protección ocular / protección facial.

Consejos de prudencia: P314: Obtenga atención medica si no se siente bien.
P301 + P330 + P331: EN CASO DE INGESTIÓN: enjuagar la boca, NO provocar el vómito.
P302 + P352: EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: lavar con abundante agua.
P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.
P305 + P351 + P338: EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

Consejo de almacenamiento: P402: Almacene en lugar seco, lejos de la humedad.

Otros peligros: No aplica

SECCION 3.- COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingrediente	Formula Química	Concentración (%)	Número CAS
Hidróxido de calcio	Ca(OH) ₂	45 – 50	01305 – 62 – 0
Óxido de calcio	CaO	34 – 38	01305 – 78 – 8
Carbonato de calcio	CaCO ₃	13.0 – 27.0	01317 – 65 – 3
Sílice cristalina	SiO ₂	0 a 0.1	014808 – 60 – 7

SECCION 4.- PRIMEROS AUXILIOS

4.1.- Descripción de los primeros auxilios

No se conocen efectos retardados. Consulte a un médico para todas las exposiciones, excepto los casos de menor importancia.

Contacto con los ojos:



Lave los ojos con abundante agua manteniendo los párpados abiertos a efectos de remover todas las partículas y busque asistencia oftalmológica inmediata. No frotar los ojos.

Contacto con la piel:

Cepille o retire la mayor cantidad de cal seca posible. Lave inmediatamente la superficie afectada con abundante agua. Retire las ropas contaminadas. Si observa quemaduras serias o la irritación persiste, busque asistencia médica.

Ingestión:

No induzca el vómito, este producto puede causar severa irritación o inflamación en el tracto gastrointestinal. Busque atención médica y nunca administre nada por vía oral a menos que se lo indique el personal médico.

Inhalación:

Mueva la persona al aire fresco, busque atención médica. Si la respiración se ha detenido, administre respiración artificial.

SECCION 5.- MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS**Medio de extinción:**

El producto no es combustible o inflamable. Use extintor de incendio de polvo químico seco o CO₂ para extinguir el fuego.

Medio inadecuado de extinción de incendio:

No aplica

Instrucciones de lucha contra incendios:

Mantenga el personal alejado y a contraviento del fuego. Evite el contacto de la piel o la inhalación de polvo. Use equipo completo de extinción de incendios y protección respiratoria.

Productos de combustión peligrosos:

No aplica

SECCION 6.- MEDIDAS EN CASO DE LIBERACIÓN ACCIDENTAL**Precauciones personales:**

Asegurar una ventilación adecuada.
Mantener los niveles de polvo al mínimo.
Mantener alejadas a las personas sin protección.
Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa – llevar equipo de protección adecuado.

Precauciones personal de emergencia:

Asegurar una ventilación adecuada.
Mantener los niveles de polvo al mínimo.
Mantener alejadas a las personas sin protección.
Evitar el contacto con la piel, los ojos y la ropa – llevar equipo de protección adecuado.
Evitar la inhalación de polvo – asegurar una ventilación suficiente o utilizar equipo de respiración adecuado, llevar un equipo de protección adecuado

- Precauciones relativas al medio ambiente:** Evitar el vertido.
Mantener el producto en lugar seco.
Cubrir la zona para evitar el polvo.
Evitar derrames incontrolados que puedan contaminar el agua (incrementa el pH).
- Método de limpieza:** En caso de derrame, recoja y coloque en un recipiente adecuado para su recuperación o eliminación, usando un método que no genere polvo. Los residuos de derrame se pueden diluir con agua, neutralizar con ácido diluido tal como acético, clorhídrico o sulfúrico.

SECCION 7.- MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Manipulación:** Utilice equipo de protección personal (descritos en la sección 8 de esta ficha de seguridad).
Evite el polvo excesivo en el área de trabajo y asegure una ventilación adecuada. Use una mascarilla antipolvo.
Evite el contacto con la piel y los ojos. Use protección ocular adecuada.
Evite el contacto prolongado con la piel y la ropa.
Evite la ingestión y el contacto con los alimentos.

- Almacenamiento:** Conserve el producto seco.
Las fundas y los envases deberán ser almacenados en un lugar seco y bien ventilado.
El óxido de calcio reacciona con agua y ácidos fuertes, mantenga alejado de compuestos nitro.
Mantener el producto lejos de fuentes de humedad y calor.
Almacenar en área correspondiente a corrosivos.

SECCION 8.- CONTROL DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

8.1.- Límites de exposición

Ingrediente	Número CAS	Concentración aproximada	Límites de exposición (PEL) (mg/m ³)			
			OSHA PEL (TWA)8/40h	ACGIH TLV (TWA)8/40h	MSHA PEL (TWA) 8/40h	NIOSH REL (TWA) 10/40h
Hidróxido de calcio Ca(OH) ₂	01305-62-0	45 – 50	5	5	5	5
Óxido de calcio CaO	01305-78-8	34 – 38	5	2	5	2
Carbonato de calcio CaCO ₃	01317-65-3	13.0 – 27.0	10	5	5	10

Sílice cristalina SiO₂	014808-60-7	0 - 0.1	10/(%SiO₂)+2 R	0.025 R	10/(%SiO₂)+2 R	0.05 R
--	-------------	---------	--------------------------------------	----------------	--------------------------------------	---------------

Anotaciones

OSHA: Occupational Safety and Health Administration
ACGIH: American Conference of Governmental Industrial
MSHA: Mine Safety and Health Administration
NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health

PEL: límites de exposición permitido
TLV: valores límites umbral
REL: límites de exposición recomendado
TWA: promedio peso total
R: fracción respirable

8.2.- Protección personal**Protección de los ojos:**

Utilice gafas o lentes de seguridad ajustados con protección lateral y/o protector facial completo.
Disponga de un lavaojos próximo al lugar de trabajo.
No use lentes de contacto.

Protección de la piel y manos:

Use guantes protectores secos con puño y sin perforaciones.
Use ropa protectora impermeable, incluyendo botas, guantes, ropa con manga larga, overol según proceda, para evitar el contacto con la piel.
Use calzado resistente al material alcalino.

Protección respiratoria:

Se recomienda utilizar respirador media cara o cara completa con filtro para partículas. (N/R/P95) Respirador de polvo.

Medio ambiente:

Los sistemas de ventilación deben ser filtrados antes de descargar a la atmósfera.

SECCION 9.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Nombre común:	Hidróxido de calcio, Cal hidratada, Cal apagada
Formula química:	Ca(OH) ₂
Peso molecular:	74 g/mol
Estado físico:	Polvo Solido
Color:	Blanco
Olor:	Sin olor
Estabilidad:	Reactivo
Flamabilidad:	No es flamable
Explosividad:	No explota
Punto de ignición:	No combustible
Punto de fusión:	580°C / 1076°F se deshidrata a esta temperatura
Punto de ebullición:	No aplica
Densidad de vapor:	No aplica

Solubilidad en agua: 1.650 g/L a 20°C.
Gravedad específica: 2.3 – 2.4 g/cm³
pH: 12.45 (a 25°C / 77°F)
Densidad: 0.32 – 0.69 g/cm³
Viscosidad: No disponible
Evaporación: No disponible

SECCION 10.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

- Reactividad:** El material no reaccionará de forma peligrosa. El hidróxido de Calcio absorbe el dióxido de carbono del aire, y conforma carbonato de calcio. Reacciona lentamente con el agua formando compuestos hidratados, la liberación de calor y la producción de una solución alcalina fuerte. Reacciona químicamente con ácidos y otros compuestos y elementos químicos para formar compuestos base calcio. Explosivo cuando se mezcla con compuestos orgánicos de Nitrógeno.
- Estabilidad química:** Bajo condiciones normales de uso y almacenaje (condiciones secas), el Hidróxido de Calcio es estable. Absorbe dióxido de carbono del aire gradualmente formando carbonato de calcio.
- Condiciones que deben evitarse:** Ambientes húmedos.
- Materiales incompatibles:** Agentes oxidantes fuertes. El material húmedo es alcalino y reacciona con ácidos, sales de amonio y otros metales reactivos. Por ejemplo: Tri-Fluoruro de Boro, Tri-Fluoruro de Cloro, Etanol, Flúor, Fluoruro de hidrogeno, Pentóxido de Fosforo.
- Productos de descomposición peligrosos:** Sufre descomposición térmica a 540°C produciendo Oxido de calcio y agua.
- Polimerización peligrosa:** Ninguna.

SECCION 11.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Vías de entrada: Contacto con la piel, con los ojos, inhalación aguda, ingestión.

11.1.- Efectos por exposición prolongada

- Ojos:** Irritación ocular, es extremadamente peligroso en caso de contacto con los ojos (corrosivo/irritante). Posibles lesiones y ceguera si no se trata por un período prolongado. Use protección ocular adecuada y evite usar lentes de contacto.
- Piel:** Causa irritación grave de las membranas mucosas y la piel húmeda. La magnitud del daño depende de la cantidad y duración del contacto.
Se recomienda usar ropa de manga larga y guantes.
- Ingestión:** Ardor intenso y edema del tubo digestivo, salivación excesiva, dificultades para tragar y respirar, vómitos con sangre, disminución de la presión arterial y posible

perforación del esófago o irritación del estómago y dolor, vómitos, diarrea, disminución de la presión arterial. La magnitud del daño depende de la cantidad ingerida.

Inhalación: Irritación de la nariz, cavidad bucal y garganta, tos y estornudos, inflamación de las vías respiratorias, úlcera y perforación del tabique nasal, bronquitis, posible neumonía. La magnitud del daño depende de la cantidad inhalada. Use una mascarilla antipolvo adecuada.

11.2.- Efectos por exposición crónica

Sensibilización: No se conocen efectos sensibilizantes

Crónica: Dermatitis por contacto

Carcinogeno: El hidróxido de calcio no está indicado como cancerígeno por ACGIH, MSHA, OSHA, NTP, DFG, RSST o IARC.

SECCION 12.- INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Toxicidad: Acuática severa en altas concentraciones de alta alcalinidad (pH 12.454) en concentraciones de 1g/l.

Persistencia y degradabilidad: No es relevante para sustancias inorgánicas.

Información ecológica: No existe información.

Potencial bioacumulable: No es relevante para sustancias inorgánicas.

Movilidad en suelo: Baja solubilidad y movilidad en la mayoría de las condiciones del suelo.

Otros efectos adversos: No existe información.

Información adicional: Producto generalmente no peligroso en bajas concentraciones. Utilizado frecuentemente en el tratamiento de agua y suelo.

SECCION 13.- CONSIDERACIONES RELATIVAS A LA ELIMINACIÓN

Recuperar productos no contaminados siempre que sea posible y reutilizarlos o reciclarlos.

No deseche productos no utilizados, como residuos sólidos a menos que hayan reaccionado completamente. Las fundas o bolsas empleadas para el empacado del producto no deben ser reutilizadas para otros propósitos. Después de usar vacíe el envase completamente.

SECCION 14.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Clase de peligro del DOT: 8 – Material corrosivo



Número de grupo de embalaje: III – Grado menor de peligrosidad

Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas (IMDG): No sujeto

IATA: Sujeto a restricciones 25 kg/paquete

SECCION 15.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

SARA 302/304 Notificación de planificación y liberación de emergencia: **No enumerada.**

SARA 311 Categorías de peligros (40CFR 370) - regulado bajo OSHA: **Agudo y crónico.**

SARA 313 Inventario de liberación de sustancias tóxicas (TRI) Lista de sustancias químicas: **No hay requisitos de declaración.**

RCRA Número de residuo peligroso y clasificación. **No está listado o clasificado.**

RESIDUO generalmente admisible en vertederos como "residuo especial" si reaccionó completamente. El producto frecuentemente se puede reutilizar o reciclar. La cal se puede clasificar como residuo peligroso en algunos estados.

CWA 311 Lista de sustancias peligrosas de la CWA (Ley de Agua Pura) - **No indicado.** Contiene material alcalino posiblemente tóxico para la vida acuática en altas concentraciones.

FDA El óxido de calcio es generalmente reconocido como seguro (GRAS) - (21 CFR 184.1205)

SECCION 16.- OTRA INFORMACIÓN

**Sistema de identificación de
Materiales Peligros (HMIS):**

Hidróxido de Calcio		
SALUD	3	
INFLAMABILIDAD	0	
PELIGRO FÍSICO	1	
Protección personal Material Corrosivo	E	

Fuentes utilizadas: NFPA, OSHA, UN, NIOSH, ACGIH, MSHA, NIOSH, Reglamento (CE) No 1907/2006

Comentarios/Información adicional: El contenido de esta FDS es una guía de manejo preventivo del material. Es responsabilidad del destinatario de esta FDS asegurar que la información contenida en ella sea leída correctamente y entendida por todas las personas que puedan utilizar, manejar, eliminar o de cualquier otra manera entrar en contacto con el producto. La información y las instrucciones contenidas en esta FDS son de buena fe, basada en conocimiento científico y técnico, pero no hace ninguna representación a su exactitud. No debería interpretarse como ninguna garantía de característica de funcionamiento técnica, adecuada para los usos particulares, y no establece una relación contractual válida legalmente.