



## HOJA DE SEGURIDAD CAL HIDRATADA

CÓDIGO F-GH-09

Versión 07

Página 1 de 11

**REVISADO POR:** Rodolfo Ruiz Madrid

**APROBADO POR:** RODOLFO RUIZ

**FECHA:** 26 de Agosto de 2018

**FECHA:** 26 de Agosto de 2018

### FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD

Conforme a la Directiva Europea 91/155/EEC RD 363/1995 BOE del 5/6/95 Y NTC – 4435

#### 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y LA COMPAÑÍA

##### 1.1 IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO

- ☐ Nombre Químico: Hidróxido de Calcio.
- ☐ Nombre Comercial: Cal hidratada, Hidrato de Cal.
- ☐ Sinónimos: Cal hidratada, flor de cal, Cal apagada.
- ☐ N° de registro CAS: 1305-62-0.
- ☐ N° EINECS: 215-137-3.
- ☐ N° EEC: No registrado.
- ☐ N° UN: 3262
- ☐ Fórmula Química:  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ .
- ☐ Estado Físico: Sólido, polvo fino.
- ☐ Peso Molecular: 74,08.


##### 1.2 IDENTIFICACIÓN DEL PROVEEDOR

- Nombre del Proveedor: RIO CAL S.A.S
- Dirección del proveedor: Oficina: Cra. 39 Nro. 5A - 95 Oficinas 408-409  
Barrio El Poblado, Medellín, Antioquia, Colombia.  
Planta de Producción: Autopista Medellín - Bogotá,  
Km 157, Doradal, Antioquia.
- Teléfono de Emergencias: 3108484641

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

- Efectos de una sobreexposición aguda: Irritante para la piel, mucosas y ojos.
- No inflamable. En caso de incendio, éste producto no es inflamable.



	<b>HOJA DE SEGURIDAD CAL HIDRATADA</b>	<b>CÓDIGO F-GH-09</b>
		<b>Versión 07</b>
		<b>Página 2 de 11</b>

- Ingestión: Efecto corrosivo, con quemaduras en boca, esófago y estómago. Dolor abdominal, náuseas, vómitos y diarrea.
- Efectos de sobreexposición crónica: Desordenes digestivos, dermatitis, ulceraciones y perforación del tabique nasal.
- Peligro para el medio ambiente: Dado que la cal hidratada es un producto degradable en el tiempo debido a que con la presencia de humedad y con la absorción del anhídrido carbónico se transforma en carbonato de calcio, junto a que puede ser utilizada para estabilizar suelos arcillosos, no presenta peligros para el medio ambiente.

### Símbolos de Peligro

- Xi: irritante
- R36: irrita los ojos
- R 37: irrita las vías respiratorias.
- R 38: irrita la piel.

### 3. COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia de un solo componente, Hidróxido de Calcio o Hidrato de Cal, con pequeños porcentajes de  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{MgO}$  y  $\text{CaCO}_3$ , procedentes de la materia prima de carácter natural, caliza. En la tabla siguiente se discrimina los valores de los porcentajes. Es un producto obtenido por mezcla de cal viva y agua.

CONSTITUYENTE	UNIDAD	ESPECIFICACION	METODO ANALITICO
$\text{Ca(OH)}_2$ Total	% m/m	92 Min.	I-GP-08
$\text{Ca(OH)}_2$ Disponible	% m/m	85 – 95	NTC 1398
$\text{Fe}_2\text{O}_3$	% m/m	0.5 Máx.	ASTM C – 25 – 72
$\text{Al}_2\text{O}_3$	% m/m	0.5 Máx.	ASTM C – 25 – 72
$\text{MgO}$	% m/m	2.0 Máx	ASTM C – 25 – 72
$\text{SiO}_2$	% m/m	1.0 Máx.	ASTM C – 25 – 72
$\text{CaCO}_3$	% m/m	1.0 Máx.	ASTM – C – 25 – 72

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

EN CASO DE CONTACTO ACCIDENTAL CON EL PRODUCTO, PROCEDER DE ACUERDO CON:		
Tipo de Contacto	Síntomas	Acción a tomar/Tratamiento





## HOJA DE SEGURIDAD CAL HIDRATADA

CÓDIGO F-GH-09

Versión 07

Página 3 de 11

Inhalación	Irritación, dolor de garganta, tos, estornudos.	Sacar a zona ventilada para respirar profundamente aire fresco.
Ojos	Irritación fuerte, lágrimas, quemaduras.	Lavar el ojo abierto lo antes posible con abundante agua fresca durante 15 Minutos para eliminar las partículas. No neutralizar. Urgente atención médica.
Piel	Irritación, picor, con sudoración quemaduras superficiales.	Retirar la ropa y lavarse bien con agua y jabón.
Ingestión	Irritación, dolor de garganta, dolor de estómago, calambres, diarreas, vómitos.	No inducir al vómito. Beber abundante leche o agua. Conseguir urgente atención médica.
Notas para el médico tratante	Indicar que el paciente estuvo expuesto y en contacto con cal Hidratada	

### 5. MEDIDAS PARA EXTINCION DE INCENDIOS

- Producto no inflamable.
- Se descompone a 580°C dando óxido de calcio y agua. El óxido de calcio no es inflamable pero genera calor en contacto con el agua y los ácidos.
- Equipos de protección personal: Equipos de respiración autónomos de presión positiva (el fuego produce gases irritantes y venenosos) usar guantes de neopreno o PVC caña larga botas de goma y guantes de seguridad.

### 6. MEDIDAS PARA ESCAPE ACCIDENTAL

- Alejar la gente innecesaria del lugar.
- Evitar corrientes fuertes y repentinas de aire que pueden ventear el producto.
- No tocar o pisar el material derramado.
- Evitar el contacto con ojos y piel, usar botas de agua, guantes, gafas de seguridad y ropa de trabajo adecuada.
- No inhalar el polvo: usar mascarilla anti – polvo en particular en lugares poco ventilados.
- Método de limpieza: evacuación mecánica seca. Las pequeñas cantidades se limpian con abundante agua vía desagües.



- Precauciones para el medio ambiente: El producto no debe derramarse sin control en el agua ya que aumenta el PH. Su efecto no resulta permanente.

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones a tomar	Manipular y almacenar el material con buena ventilación natural si es posible.
Recomendaciones sobre manipulación segura y específicas	Utilizar el equipo de protección personal recomendado en la sección 8
Condiciones de almacenamiento	Almacenar en lugar ventilado y libre de humedad, separado de sustancias incompatibles como los ácidos
Embalajes recomendado y no adecuado	Silos y sacos con capa interior de polietileno o empaques de papel.


## 8. CONTROL DE EXPOSICIÓN, PROTECCIÓN PERSONAL

- Medidas para reducir la posibilidad de exposiciones: Usar elementos de protección personal
- Limite permisible ponderado (LPP): 5 mg/m<sup>3</sup>
- Protección Respiratoria: Usar respirador antipolvo en lugares poco ventilados.
- Guantes de protección: Guante de neopreno o PVC de caña larga.
- Protección ocular: Usar gafas de seguridad. Mantener lavador de ojos y ducha En el área de trabajo.
- Equipos de protección para la piel: Usar ropa holgada y cerrada (pantalón que descienda hasta cubrir la bota camisa de manga larga, camisa de manga corta hasta cubrir el cuello.
- Ventilación: Ventilación natural adecuada si es posible o ventilación forzada en lugares de trabajo cerrados.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS y QUÍMICAS

- ☐ Estado: Sólido
- ☐ Apariencia y color: Polvo blanco



	<b>HOJA DE SEGURIDAD CAL HIDRATADA</b>	<b>CÓDIGO F-GH-09</b>
		<b>Versión 07</b>
		<b>Página 5 de 11</b>

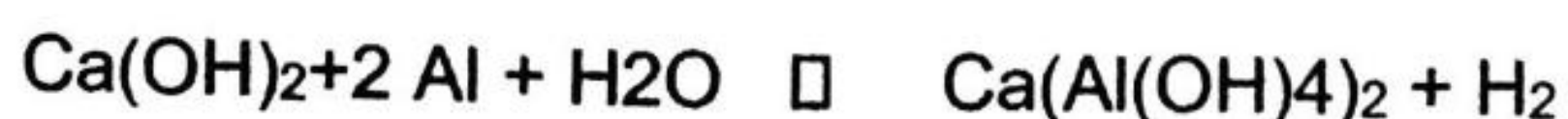
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> PH:                                | 12 – 13 en solución saturada a 25°C. |
| <input type="checkbox"/> Temperatura de descomposición:     | 580 °C                               |
| <input type="checkbox"/> Temperatura de autoignición:       | No aplica                            |
| <input type="checkbox"/> Peligro de fuego o explosión:      | No posee.                            |
| <input type="checkbox"/> Velocidad de propagación de llama: | No aplica                            |
| <input type="checkbox"/> Presión de vapor a 20 °C:          | No volátil                           |
| <input type="checkbox"/> Densidad de vapor:                 | No aplica                            |
| <input type="checkbox"/> Densidad real:                     | 2200 Kg/m <sup>3</sup> a 20 °C       |
| <input type="checkbox"/> Densidad aparente:                 | 0,3 a 0,6 kg/l.                      |
| <input type="checkbox"/> Punto de ebullición:               | <input type="checkbox"/> 1000 °C.    |

#### **Solubilidad:**

- Soluble en ácidos, glicerina y soluciones de azúcar.
- Ligeramente soluble en agua:
- A 0°C - 1,85 kg/m<sup>3</sup> A 20°C - 1,65 kg/m<sup>3</sup>  
A 100°C - 0,71 kg/m<sup>3</sup>

#### **10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD**

- Estabilidad: producto estable a temperatura ambiente. Reacciona lentamente con el dióxido de carbono para carbonato cálcico y magnésico. Mantener el producto seco hasta que se use.
- Incompatibilidad: ácidos y materiales combustibles. La cal hidratada es alcalina y es incompatible con ácidos, sales amónicas y metales alumínicos. La cal hidratada se disuelve en ácido fluorhídrico, produciendo gas tetra fluoruro de silicio corrosivo.
- Productos peligrosos de la descomposición: La cal hidratada se descompone a 540 °C produciendo óxido de calcio y agua.
- Productos peligrosos de la combustión: Ninguno.
- Polimerización peligrosa: no polimeriza
- Reactividad: reacción exotérmica con los ácidos para formar sales de calcio
- Condiciones a evitar: reacciona con aluminio en presencia de agua.





## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Producto no tóxico. Ver los puntos 3 y 4 sobre identificación de riesgos y primeros auxilios.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA


- Sustancia de carácter básico que puede provocar un aumento de pH hasta 12,5 para concentraciones de 1.600 mg/l.
- El hidróxido de calcio se solubiliza progresivamente y se recarbonata formando carbonato de calcio  $\text{CO}_3\text{Ca}$ . El carbonato de calcio tiene un carácter ecológico neutro.
- Vertidos accidentales en aguas superficiales, pueden causar daños en la vida acuática por elevación transitoria del pH.

## 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA DISPOSICIÓN DEL PRODUCTO

Desde el punto de vista medio ambiental, el producto puede ser eliminado sin peligro atendiendo a la información del punto No. 11. Su eliminación no está sujeta a ninguna Legislación Europea.

## 14. INFORMACION SOBRE TRANSPORTE

- Número UN: 3262

MARCA APLICABLE	No. UN
	3262

- ADR: No está incluido.
- IMDG: Clase 8.
- IATA: Clase 8, grupo I, II, III.
- RID: no está incluido.



**Notas:**

- UN: n° de las Naciones Unidas.
- ADR: Acuerdos Europeos para el transporte por carretera de sustancias peligrosas.
- IMDG: Código internacional para el transporte aéreo.
- IATA: Asociación internacional para el transporte aéreo.
- RID: Transporte por ferrocarril de sustancias peligrosas. Regulación Internacional.

**15. INFORMACION REGLAMENTARIA**

Normas internacionales aplicables	Normas ASTM
Normas nacionales aplicables	Norma NTC 1692. Clasificación de materiales y mercancías peligrosas.

- Símbolo: Xi - irritante.
- Riesgos Particulares:
  - R 36: irrita los ojos
  - R 37: irrita las vías respiratorias.
  - R 38: irrita la piel.
- Normas de seguridad:
  - S2: fuera del alcance de los niños.
  - S8: mantener protegido de la humedad.
  - S 24: evitar el contacto con la piel.
  - S 25: evitar el contacto con los ojos.
  - S 26: en caso de contacto con los ojos, lavar con abundante agua y consultar al especialista.
  - S 38: en caso de ventilación insuficiente, usar aparatos respiratorios adecuados.
  - S 39: usar protección para ojos y cara.

**16. INFORMACIÓN ADICIONAL****16.1. Identificación HMIS III**

Sistema de clasificación para identificar los riesgos ofrecidos por la cal hidratada para su manejo.





HOJA DE SEGURIDAD  
CAL HIDRATADA

CÓDIGO F-GH-09

Versión 07

Página 8 de 11

HMIS®		
<b>CAL HIDRATADA</b>		
<b>HEALTH</b>	<b>/</b>	<b>2</b>
<b>FLAMMABILITY</b>		<b>0</b>
<b>PHYSICAL HAZARD</b>		<b>0</b>
<b>PERSONAL PROTECTION</b>		
		
<b>E</b>		

Convención:



El sistema HMIS III utiliza colores, números, letras y símbolos para informar el riesgo en el lugar de trabajo. Define peligros para la salud (COLOR AZUL), inflamabilidad (COLOR ROJO) y peligros físicos (COLOR NARANJA) cuya intensidad se determina por medio de una clasificación numérica entre 0 y 4:

<b>0</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MINIMO</b>
<b>1</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>LEVE</b>
<b>2</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>MODERADO</b>
<b>3</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>ALTO</b>
<b>4</b>	<b>PELIGRO</b>	<b>EXTREMO</b>

De igual manera, el rótulo cuenta con un espacio en blanco donde se colocan letras que indican el equipo de protección personal sugerido bajo las condiciones de uso. Las letras se acompañan de pictogramas que ilustran el tipo de protección necesaria:




## 16.2. Identificación NPPA

Sistema de clasificación para identificar los riesgos ofrecidos por la cal hidratada para su almacenamiento y emergencias.





	<b>HOJA DE SEGURIDAD CAL HIDRATADA</b>	<b>CÓDIGO F-GH-09</b>
		<b>Versión 07</b>
		<b>Página 10 de 11</b>

### Convención:

- ROJO:** Con este color se indican los riesgos a la inflamabilidad.
- AZUL:** Con este color se indican los riesgos a la salud.
- AMARILLO:** Con este color se indican los riesgos por reactividad (inestabilidad).
- BLANCO:** En esta casilla se harán las indicaciones especiales para algunos productos. Como producto oxidante, corrosivo, reactivo con agua o radiactivo.

### 16.3. Otras informaciones

La información ofrecida es complementaria de las hojas técnicas, pero no la sustituye y se basa en los conocimientos que se disponen y se ofrecen con la mejor intención. El usuario es totalmente responsable de los riesgos y peligros generados por el uso de este producto en su actividad.

El usuario es responsable de tomar las precauciones necesarias para usar el producto. De total conformidad con:

- Acuerdo de la Directiva Europea 91/155 EEC modificada por la Directiva 93/112/EC de la Comisión en aplicación del artículo 10 de la Directiva 88/379/CEE del Consejo. □
- RD 363/1995 del BOE 5/6/95.

### Historial de la Hoja de Seguridad

Fecha de modificación	Motivo del cambio	Versión vigente
26 de Agosto de 2018	Revisión General de la Hoja de Seguridad	07



19 de Enero de 2017	Revisión General de la Hoja de Seguridad y ajustes menores	06
25 de Junio de 2013	Inclusión del Sistema de clasificación para identificar los riesgos ofrecidos por la cal hidratada para su manejo. (HMIS III)	05
25 de Abril de 2013	Vinculación del documento al Procedimiento P-GT-01, "Transporte y Entrega de Productos", como parte de acciones tomadas para dar cumplimiento al Decreto 1609 de 2002 para el transporte de mercancías peligrosas por carretera.	04
05 de Febrero de 2009	Inclusión de los porcentajes de los constituyentes de la cal viva en la Sección 02.	03
10 de Octubre de 2008	Adecuación (presentación) de la hoja de seguridad conforme a los requisitos de la Norma Técnica Colombiana NTC – 4435.	02