



Hoja de seguridad Fluoruro de calcio MSDS



Sección 1. Identificación del producto

- **Nombre de la sustancia:** Fluoruro de calcio.
- **Número CAS:** 7789-75-5.
- **RTECS:** EW1760000.
- **Fórmula química:** CaF_2 .
- **Estructura química:** $\text{F}^- \text{Ca}^{+2} \text{F}^-$
- **Masa molar:** 78,1 g/mol.
- **Sinónimos:** fluorita, difluoruro de calcio.
- **Usos recomendados:** blanqueo de textiles, alimentación, el pelo, papel y otros materiales; componente de cohetes, plásticos, productos farmacéuticos, fotografía, galvanoplastia, tratamiento de aguas y tratamiento de aguas residuales.
- **Número de atención de emergencias:** TRANSMEDIC 2280-0999 / 2245-3757 (TM 203 503 Campus Omar Dengo, TM 203 504 Campus Benjamín Núñez) 911 Servicio de emergencia, 2261-2198 Bomberos de Heredia.

Sección 2. Identificación del peligro o peligros

Descripción de peligros:



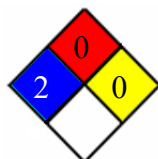
Corrosivo

Información pertinente a los peligros para el hombre y el ambiente:

Puede ser dañino si se traga o inhalación. Puede causar irritación a la piel, ojos y las vías respiratorias.

Sistemas de clasificación:

-NFPA(escala 0-4):



-HMIS(escala 0-4):

SALUD	2
INFLAMABILIDAD	0
REACTIVIDAD	0

Consejos de prudencia:

- Utilice el equipo de protección indicado para resguardar sus vías respiratorias y la piel.
- Alejar de ácidos y el vidrio.

Sección 3. Composición/información sobre los constituyentes

Composición

Número CAS	Componentes peligrosos	% m/m
7789-75-5	Fluoruro de calcio	99.99

Sección 4. Primeros auxilios

- **Información general:** Sustancia nociva para la salud. Buscar atención médica.
- **Contacto ocular:** Revise y quite los lentes de contacto. En caso de contacto, lavar los ojos inmediatamente con abundante agua durante al menos 15 minutos.
- **Contacto dérmico:** En caso de contacto, lave con abundante agua. Cubra la piel irritada con un emoliente.
- **Inhalación:** Si es inhalado, trasladar al aire libre. Si no respira, dar respiración artificial. Si la respiración es difícil, dar oxígeno. Obtener médica la atención.
- **Ingestión:** No provocar el vómito a menos que lo indique expresamente el personal médico. Afloje la ropa apretada, como collares o cinturones. Obtener atención médica si aparecen síntomas.

Efectos por exposición

- **Contacto ocular:** Irritación, caracterizada por lagrimeo, enrojecimiento.
- **Contacto dérmico:** Puede causar irritación leve y enrojecimiento.
- **Inhalación:** Puede causar irritación de las vías respiratorias. Los síntomas pueden incluir tos y dificultad para respirar.
- **Ingestión:** Toxicidad baja debido a la relativa insolubilidad del compuesto. En grandes cantidades puede causar vómitos, dolor abdominal y diarrea.

Atención médica

- **Tratamiento:** No disponible.
- **Efectos retardados:** No disponible.
- **Antídotos conocidos:** No disponible.

Sección 5. Medidas de lucha contra incendios

- **Agentes extintores:** Utilizar cualquier medio apropiado para extinguir el fuego circúndate.
- **Productos peligrosos por combustión:** En caso de contacto con ácidos fuertes o vapor en caso de incendio, el fluoruro de calcio puede producir vapores altamente irritantes de fluoruro de hidrógeno; así como óxido de calcio.
- **Equipo de protección para combatir fuego:** En el caso de un fuego, se deben utilizar vestidos protectores completos y aprobados por NIOSH.

Sección 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental

- **Precauciones personales, equipo protector y procedimiento de emergencia:** Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Ventilar el área. Eliminar toda fuente de ignición.
- **Precauciones relativas al medio ambiente:** No permitir que caiga en fuentes de agua y alcantarillas.

- **Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:** Derrames pequeños: Utilice las herramientas adecuadas para poner el sólido derramado en un contenedor de recuperación apropiado. Terminar la limpieza vertiendo agua en la superficie contaminada y eliminar según los requisitos de las autoridades regionales y locales. Grandes derrames: Sólido corrosivo. Detener la fuga si no hay riesgo. No introducir agua en los contenedores. No toque el material derramado. Impedir la entrada en alcantarillas, sótanos o áreas cerradas.

Sección 7. Manipulación y almacenamiento

- **Manipulación de recipientes:** Debe estar debidamente etiquetado, la cual debe contener nombre del material, identificación de transporte (DOT) y color de almacenaje, junto con indicaciones de primeros auxilios. Mantener estrictas normas de higiene, no fumar, beber, ni comer en el sitio de trabajo. Lavarse las manos después de usar el producto. Quitarse la ropa y el equipo protector contaminados antes de entrar en los comedores
- **Condiciones de almacenamiento:** Se debe de almacenar y/o transportar por compatibilidad. Lugares ventilados, frescos y secos. Lejos de fuentes de calor e ignición. Separado de materiales incompatibles. Rotular los recipientes adecuadamente. Depositar en contenedores herméticamente cerrados. higroscópica. Mantenga el recipiente bien cerrado. Mantenga el recipiente en lugar fresco y bien ventilado.

Sección 8. Controles de exposición/ protección personal

Parámetros de control (valores límite que requieren monitoreo)

TWA	2,5 mg/m ³
STEL	No disponible

- **Condiciones de ventilación:** Un sistema de extracción local y / o general es recomendado para las exposiciones de los empleados por debajo de los Límites de Exposición Aérea. Extracción local es generalmente preferida porque esta puede controlar las emisiones de los contaminantes desde su fuente, impidiendo dispersión del mismo al lugar general de trabajo.
- **Equipo de protección respiratoria:** Si el límite de exposición es excedido y controles de ingeniería no son factibles, una máscara completa de partículas (NIOSH filtros tipo N100) deberá ser usado durante un máximo de 50 veces el límite de exposición o la concentración máxima de uso.
- **Equipo de protección ocular:** Gafas de seguridad para químicos a prueba de polvo.
- **Equipo de protección dérmica:** Se recomiendan lentes de seguridad, uniforme, mandil y guantes de Neopreno, Botas de Hule y Pechera de Vinilo.

Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Sólido
Color	Blanco
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	No aplica
pH	7,6 en disolución 17 mg/L a 18 °C
Punto de fusión	1403 °C
Punto de ebullición	2500 °C
Punto de inflamación	No aplica

Tasa de evaporación	No disponible
Límites de explosión	No aplica
Presión de vapor a 20°C	No disponible
Densidad relativa de vapor (aire=1)	No disponible
Densidad relativa (agua=1)	3,2
Solubilidad en agua a 18 ° C	0,0015g/ 100 mL.
Solubilidad en otros disolventes	Insoluble en acetona
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Log pow)	No disponible
Temperatura de autoinflamación	No disponible
Temperatura de descomposición	No disponible
Peligro de explosión	No disponible
Viscosidad	No disponible

Sección 10. Estabilidad y reactividad

- **Reactividad:** en presencia de medio ácido es altamente reactivo.
- **Estabilidad:** Higroscópico, mantenga el recipiente bien cerrado.
- **Incompatibilidad:** Ácidos fuertes.
- **Productos de polimerización:** No ocurrirá.
- **Productos peligrosos de la descomposición:** óxidos de calcio y fluoruro de hidrógeno.

Sección 11. Información toxicológica

- **Toxicidad aguda:** No disponible.
- **Corrosión/irritación cutáneas:** Sí
- **Lesiones oculares graves/irritación ocular:** Sí
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** Sí
- **Mutagenicidad en células germinales:** Puede afectar el material genético.
- **Carcinogenicidad:** No disponible
- **Toxicidad para la reproducción:** Puede causar efectos reproductivos adversos y defectos de nacimiento (teratogénicos) sobre la base de los datos de prueba con animales.
- **Toxicidad sistémica específica de órganos diana:** la sangre, riñones, pulmones, hígado, sistema cardiovascular, piel, huesos, sistema nervioso central (SNC), los dientes.
- **Peligro por aspiración:** No disponible
- **Posibles vías de exposición:** Dermal y respiratoria.
- **Efectos inmediatos:** Irritación, náuseas y vómitos.
- **Efectos retardados:** No disponible
- **Efectos crónicos:** La exposición crónica puede causar manchas en los dientes y daño óseo (osteosclerosis) y la fluorosis. Los síntomas de fluorosis incluyen huesos frágiles, ligamentos calcificados, y la rigidez articular.
- **LD/LC50:**

Oral (LD-50) 4250 mg/kg (rata)

Dermal (LD-50)	No disponible
Inhalativa (LC-50)	>5 mg/L 4 h (rata)

Sección 12. Información ecotoxicológica

- **Toxicidad Acuática:** LC₅₀ *L. idus* 660 mg/L. Tóxico para *Ps putida* desde 231 mg/L. Tóxico para *Sc. quadricauda* desde 249 mg/L. Tóxico para *E. sulcatum* desde 101 mg/L y para *U. parduczi* desde 71 mg/L. Todos los valores expresados como NaF.
- **Persistencia y degradabilidad:** a largo plazo de los productos de degradación pueden surgir. El producto en sí y sus productos de degradación no son tóxicos.
- **Potencial de bioacumulación:** Este material puede bioacumularse en cierta medida.
- **Movilidad:** en el aire la movilidad se da en forma de aerosoles sólidos. La movilidad entre agua y suelo es baja debido a la reducida solubilidad. Puede darse adsorción sobre los componentes del suelo mineral.
- **Otros efectos adversos:** No disponible.

Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Lo que no se pueda conservar para recuperación o reciclaje debe ser manejado en forma apropiada y aprobada. El procesamiento, utilización o contaminación de este producto puede cambiar la gestión de residuos. Deseche el envase y el contenido no utilizado de acuerdo con los requisitos establecidos en la reglamentación vigente.

Sección 14. Información relativa al transporte

- **N° ONU:** No disponible
- **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** Clase 8. Corrosivo
- **Riesgos ambientales:** : muy contaminante para el ambiente y los seres vivos
- **Precauciones especiales:** No transporte con sustancias explosivas, materiales radiactivos, ni alimentos y agentes oxidantes fuertes, metales activos fundidos.

Sección 15. Información sobre la reglamentación

Las sustancias químicas y sus mezclas están reguladas por el Reglamento sobre las características y el listado de los desechos peligrosos industriales (Decreto N°27000-MINAE), el Reglamento para el Manejo de los Desechos Peligrosos Industriales (Decreto N° 27001-MINAE), y el Reglamento de transporte terrestre de productos peligrosos (Decreto 27008-MINAE).

Sección 16. Otras informaciones

Frases R:

R 20/22: Nocivo por inhalación y por ingestión.

R 36/37/38: Irrita los ojos, sistema respiratorio y la piel.

Frases S:

S 24/25: evite contacto con la piel y los ojos.

S 26: En caso de contacto con los ojos, lávelos inmediatamente con abundante agua y buscar atención médica.

S 36: Usar ropa protectora adecuada

La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales.

La información de esta Hoja de Seguridad está basada en los conocimientos actuales, en cuanto que las condiciones de trabajo de los usuarios están fuera de nuestro conocimiento y control. El producto no debe utilizarse para fines distintos a aquellos que se especifican, sin tener primero una instrucción por escrito, de su manejo. Es siempre responsabilidad del usuario tomar las medidas oportunas con el fin de cumplir con las exigencias establecidas en las legislaciones.

La información presentada en esta ficha de seguridad fue compilada por Rodrigo Muñoz Arrieta y revisada por José Ángel Rodríguez Corrales como parte del Proyecto de Gestión de Reactivos y Desechos Químicos en los Laboratorios de docencia de la Escuela de Química.

Fecha de preparación de la hoja de seguridad: 20 de abril de 2011.

Versión: 1.1.

Modificaciones respecto a versión anterior: 2 de julio de 2013.

Versión: 1.2.

Modificaciones respecto a versión anterior: 20 de abril del 2016.