



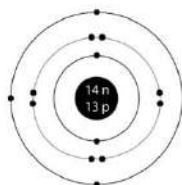
# Hoja de seguridad Aluminio MSDS



## Sección 1. Identificación del producto

- **Nombre de la sustancia:** Aluminio.
- **Número CAS:** 7429-90-5.
- **RTECS:** BD 0330000.
- **Fórmula química:** Al.
- **Estructura química:**

Aluminum  
"Al"



- **Masa molar:** 26.9815 g/mol.
- **Sinónimos:** Aluminio metal polvo.
- **Usos recomendados:** en envases de bebidas, ollas y sartenes, aviones, techos y cubiertas exteriores de viviendas y en láminas de aluminio.
- **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:



Peligro al contacto con el agua.

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

Riesgo de explosión con agua y otros materiales incompatibles.

### Sistemas de clasificación:

-NFPA(escala 0-4):



#### -HMIS(escala 0-4):

<b>SALUD</b>	<b>1</b>
<b>INFLAMABILIDAD</b>	<b>1</b>
<b>REACTIVIDAD</b>	<b>0</b>

#### Consejos de prudencia:

- Utilice el equipo de protección indicado para resguardar sus vías respiratorias y la piel.
- Alejar del agua y fuentes de ignición.

### Sección 3. Composición/información sobre los constituyentes

#### Composición

Número CAS	Componentes peligrosos	% m/m
7429-90-5	Aluminio	100%

### Sección 4. Primeros auxilios

- **Información general:** La sustancia no es toxica para la salud, si alguno de estos síntomas se presentan, buscar atención médica de inmediato.
- **Contacto ocular:** Lavar con abundante agua, mínimo durante 15 minutos. Levantar y separe los párpados para asegurar la remoción del químico. Si la irritación persiste repetir el lavado.
- **Contacto dérmico:** Lavar la zona afectada con abundante agua y jabón, mínimo durante 15 minutos
- **Inhalación:** Trasladar al aire fresco. Si no respira administrar respiración artificial. Evitar la reanimación boca a boca. Mantener la víctima abrigada y en reposo.
- **Ingestión:** Lavar la boca con agua. Si está consciente, suministrar abundante agua. No inducir el vómito.

#### Efectos por exposición

**Contacto ocular:** Irritación. Puede causar quemaduras severas

- **Contacto dérmico:** Irritante
- **Inhalación:** Irritación y/o corrosión de las mucosas y el esófago.
- **Ingestión:** Irritaciones en mucosas de la boca, garganta, esófago y tracto intestinal

#### Atención médica

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

### Sección 5. Medidas de lucha contra incendios

- **Agentes extintores:** Polvo seco especial para metales. Cubrir con tierra o arena secas.
- **Productos peligrosos por combustión:** Los humos tóxicos del óxido de aluminio pueden reaccionar con agua, ácidos y álcalis para formar hidrógeno.
- **Equipo de protección para combatir fuego:** Aparato de respiración autónomo con mascarilla facial completa y traje protector completo.

## 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. Trabajar en zona fresca y bien ventilada: puede ser necesaria ventilación artificial. Observar las medidas de protección adecuadas para el manejo de productos químicos. Usar equipo de protección personal. 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:** Recoger en seco y depositar en contenedores de residuos para su posterior eliminación de acuerdo con las normativas vigentes.

## Sección 7. Manipulación y almacenamiento

- **Manipulación de recipientes:** Mantener seco. Evitar la creación de polvo. Llevar equipo de protección personal y transferir el material al contenedor de recuperación debidamente homologado. Si la recuperación no es posible, disponer a un gestor de residuos debidamente autorizados.
- **Condiciones de almacenamiento:** Recipientes bien cerrados. Ambiente seco. Alejado de fuentes de ignición y calor.

## Sección 8. Controles de exposición/ protección personal

### Parámetros de control (valores límite que requieren monitoreo)

TWA	15 mg(Al)/m <sup>3</sup>
STEL	No disponible

- **Condiciones de ventilación:** Ventilación local y general.
- **Equipo de protección respiratoria:** Usar mascarilla en atmósfera de polvo.
- **Equipo de protección ocular:** Usar gafas de protección cerradas o pantalla de protección
- **Equipo de protección dérmica:** Use traje completo, botas y guantes de hule, neopreno o PVC. Use las botas por dentro del pantalón. Use lentes y careta contra salpicaduras.

## Sección 9. Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Sólido
Color	gris-plateado.
Olor	Inodoro
Umbral olfativo	Inodoro
pH	No disponible
Punto de fusión	660 °C
Punto de ebullición	2630°C
Punto de inflamación	No disponible
Tasa de evaporación	No disponible

<b>Límites de explosión</b>	No disponible
<b>Presión de vapor a 25°C</b>	1,0 mm Hg
<b>Densidad relativa de vapor (aire=1)</b>	No disponible
<b>Densidad relativa (agua=1)</b>	2,7
<b>Solubilidad en agua</b>	Insoluble
<b>Solubilidad en otros disolventes</b>	Soluble en Álcalis, Ácido Sulfúrico y Ácido Clorhídrico.
<b>Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Log pow)</b>	No aplica
<b>Temperatura de autoinflamación</b>	759°C
<b>Temperatura de descomposición</b>	No disponible
<b>Peligro de explosión</b>	No disponible
<b>Viscosidad</b>	No aplica

### Sección 10. Estabilidad y reactividad

- **Reactividad:** reductor, corrosivo y reactivo con el agua.
- **Estabilidad:** Estable bajo condiciones normales.
- **Incompatibilidad:** Incompatibilidad con ácidos, cloruros ácidos, álcalis, agentes que oxidan, halógeno, sensible al aire, sensible a la humedad.
- **Productos de polimerización:** No ocurre
- **Productos peligrosos de la descomposición:** Los humos tóxicos del óxido de aluminio pueden reaccionar con agua, ácidos y álcalis para formar combustión con el hidrogeno.

### Sección 11. Información toxicológica

- **Toxicidad agua:** Este producto puede causar efectos ambientales adversos.
- **Corrosión/irritación cutáneas:** Sí.
- **Lesiones oculares graves/irritación ocular:** Sí.
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** Sí.
- **Mutagenicidad en células germinales:** No.
- **Carcinogenicidad:** El Departamento de Salud y Servicios Humanos (DHHS) y la EPA no han evaluado la carcinogenicidad del aluminio en seres humanos. No se ha demostrado que el aluminio produzca cáncer en animales.
- **Toxicidad para la reproducción:** No se sabe si el aluminio afecta la reproducción en seres humanos. El aluminio no parece afectar la fertilidad en animales.
- **Toxicidad sistémica específica de órganos diana:** No disponible.
- **Peligro por aspiración:** Sí.
- **Posibles vías de exposición:** dermal, oral y respiratoria.
- **Efectos inmediatos:** irritación y corrosión de órganos.
- **Efectos retardados:** No causa efectos de salud a largo plazo
- **Efectos crónicos:** Fibrosis pulmonar. Efecto neurológico con posibilidad de daño al sistema nervioso o Alzheimer.

– **LD/LC50:**

<b>Oral (LD-50)</b>	3160 mg/kg. (rata)
<b>Dermal (LD-50)</b>	No disponible
<b>Inhalativa (LC-50)</b>	70,3 mg/litro 96h. (peces)

## Sección 12. Información ecotoxicológica

- **Toxicidad Acuática:** Riesgo de formación de vapores explosivos sobre la superficie del agua. Peces: tóxico desde 0,55 mg/L. Algas: tóxico desde 1,5mg/L.
  - **Persistencia y degradabilidad:** Una pequeña cantidad de aluminio puede disolverse en lagos, arroyos y ríos bajo la mayoría de las condiciones ambientales.
  - **Potencial de bioacumulación:** El aluminio no se acumula de manera significativa.
  - **Movilidad en el suelo:** No disponible
- Otros efectos adversos:** No presenta evidencias de carcinogenicidad, mutagenicidad y teratogenicidad según experimentos con animales.

## Sección 13. Información relativa a la eliminación de los productos

Lo que no puede ser salvado para recuperación o reciclaje debe ser manejado en una instalación de eliminación de residuos adecuadas y aprobadas. El procesamiento, uso o contaminación de este producto puede cambiar las opciones de gestión de residuos.

## Sección 14. Información relativa al transporte

- **N° ONU:** 1396
- **Designación oficial de transporte de las Naciones Unidas:** Clase: 4.3 Grupo de embalaje: II,
- **Riesgos ambientales:** el producto es corrosivo por lo que podría generar irritación y quemaduras a los organismos con los que entre en contacto.
- **Precauciones especiales:** No transporte con sustancias explosivas, sólidos que liberan gases inflamables en contacto con el agua, comburentes, peróxidos orgánicos, materiales radiactivos, ni alimentos.

## 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 11: Fácilmente inflamable.

R 15: Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.

### **Frases S:**

S 7/8: Manténgase el recipiente bien cerrado y en lugar seco.

S 43f: En caso de incendio, utilizar arena. No usar nunca agua.

**Fecha de preparación de la hoja de seguridad:** 23 de julio de 2011.

**Versión:** 1.1

**Modificaciones respecto a versión anterior:** 31 de mayo de 2016.