

---

## Ficha de Datos de Seguridad según Reglamento CE N° 1907/2006 (REACH)

---

Alquera Ciencia SL. Ficha de Datos de Seguridad  
Fecha / actualizada el: 11/09/2018  
Producto: SULFATO DE ALUMINIO

Versión 9

---

---

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

## SULFATO DE ALUMINA POLVO

#### 1.1. Identificador del producto

Descripción del producto: Sulfato de Aluminio  
N° registro REACH: 01-2119531538-36-XXXX  
N° CE: 233-135-0  
N° CAS: 10043-01-3

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

- Usos relevantes identificados:

Agente floculante o coagulante para el tratamiento de agua potable y residual, aditivo para construcción, regulador de pH, aditivo en procesos de flotación, aditivo para el curtido de pieles, aditivo en la fabricación de pulpa y papel, fabricación de adhesivos y resinas.

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

- Usos desaconsejados:

Sin datos disponibles.

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

DISTRIBUIDOR:  
Alquera Ciencia S.L.  
Vilar de Donas 9  
Madrid 28050  
Tel.: Tel. 91 125 99 42

E-mail: [info@alquera.com](mailto:info@alquera.com)

#### 1.4. Teléfono de emergencia

Instituto Nacional de Toxicología: 915620420

---

### SECCIÓN 2. Identificación de los peligros

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

Clasificación - Reglamento (CE) N° 1272/2008  
Provoca lesiones oculares graves – Cat.1. H318

#### 2.2. Elementos de la etiqueta

Conforme al Reglamento (CE) N° 1272/2008

Pictogramas:

GHS05



Palabra de advertencia: PELIGRO

Indicacio

nes de

peligro:

H318

Provoca lesiones oculares graves.

Consejos de prudencia:

P280

Llevar guantes / prendas / gafas / máscara de protección.

P310

Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico.

P305+P351+P338

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando.

### 2.3. Otros peligros

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

Sustancia inorgánica mono-componente

Nombre químico	%	N° CE	N° CAS	N° INDICE (Anexo VI)
Sulfato de aluminio	99-100	233-135-0	10043-01-3	-----

### 3.2. Mezclas

No aplicable.

## SECCIÓN 4. Primeros auxilios

### 4.1. Descripción de los primeros auxilios

Indicaciones generales: Quitarse de inmediato toda prenda contaminada con el producto. Lavar la ropa antes de reutilizarla.

Ingestión: No inducir el vomito. Si la persona está consciente, lavar la boca con agua y beber 1 o 2 vasos de agua o leche. NO suministrar agua a una persona inconsciente. Consultar inmediatamente a un médico.

Inhalación: Respirar aire fresco. Lavar la boca y nariz con agua y consultar a un médico en el caso de persistir el malestar.

Contacto con los ojos: Lavado inmediato y prolongado durante varios minutos con agua manteniendo los párpados separados. Consultar inmediatamente a un oftalmólogo.

Contacto con la piel: Lavar abundantemente con agua y jabón. Retirar las prendas impregnadas antes de su reutilización. Consultar un médico si los síntomas persisten.

Protección para la persona que presta primeros auxilios: Guantes, botas, mascarilla anti polvo y gafas protectoras.

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

Ingestión: No hay datos disponibles.

Inhalación: No hay datos disponibles.

Contacto con los ojos: Lesiones oculares graves.

Contacto con la piel: No hay datos disponibles.

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

Sin datos disponibles

---

### **SECCIÓN 5. Medidas de lucha contra incendios**

#### **5.1. Medios de extinción**

Medios de extinción apropiados: 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**

Óxidos de azufre (SOx) pueden ser liberados cuando se produce el calentamiento de la sustancia por encima de la temperatura de descomposición.

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

En caso de incendio, utilizar equipo de protección respiratoria individual, botas impermeables, guantes y gafas de protección. Los bomberos deben vestir equipos de protección resistentes al fuego.

---

### **SECCIÓN 6. Medidas en caso de vertido accidental**

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

Respetar las medidas de protección descritas en el apartado 7 (Manipulación y almacenamiento). Llevar trajes y botas de protección. Si se ha formado polvo, aerosoles o nieblas se debe usar una mascarilla de seguridad con filtro B/P2.

#### **6.2. Precauciones relativas al medio ambiente**

Evitar la salida del producto de las zonas de seguridad. Si el producto contamina ríos, lagos o penetra en el alcantarillado se debe avisar a las autoridades pertinentes.

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

Recoger los derrames importantes utilizando un sistema de succión adecuado a un tanque de almacenamiento.

#### **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**

El puesto de trabajo y la metodología utilizada debe organizarse de tal manera que el contacto directo con el producto se minimice o se prevenga. Utilizar guantes de PVC, neopreno o caucho natural. Prestar atención a las instrucciones suministradas por el fabricante de los guantes y referidas a la permeabilidad y durabilidad. Se deben considerar también las condiciones locales específicas bajo las cuales se utiliza el producto, tales como el peligro de cortes, la abrasión y tiempo de contacto. Se deben utilizar gafas de seguridad que ajusten perfectamente.

Recomendaciones generales sobre medidas de higiene en el trabajo: No comer, beber ni fumar durante la manipulación de la sustancia.

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

Conservar bien cerrado en lugar seco y bien ventilado. Mantener alejado de productos incompatibles. Evitar el contacto con el agua y la humedad, las heladas y las temperaturas elevadas.

Material adecuado para los contenedores / equipamientos: Plástico (PE, PP, PVC), poliéster reforzado con fibra de vidrio, hormigón recubierto con pintura epoxi titanio, acero inoxidable o acero al carbono recubierto de caucho.  
Requisitos de los contenedores y zonas de almacenamiento: Mantener el contenedor fuertemente cerrado.  
Materiales a evitar: Metales no resistentes a los ácidos (aluminio, cobre y hierro), bases, acero al carbono, superficies galvanizadas.

### 7.3. Usos específicos finales

No hay datos disponibles.

## SECCIÓN 8. Controles de exposición / protección individual

### 8.1. Parámetros de control

Valores límite de la exposición  
TLV (TWA): 2 mg/m<sup>3</sup> (como Al, sales solubles).

#### DNEL / PNEC

DNEL - Trabajadores	
Ruta de exposición	Efectos crónicos locales / sistémicos
Oral	No relevante. No se espera que haya ingestión de producto durante su uso normal.
Inhalación	La sustancia (disolución acuosa) si es inhalada, inmediatamente empieza a irritar si entra en el tracto respiratorio. No se conocen efectos sistémicos después de la inhalación de la sustancia. DNEL: Usuario final - Uso industrial: 1,8 mg/m <sup>3</sup> (Largo plazo) DNEL: Usuario final - Uso profesional: 1,8 mg/m <sup>3</sup> (Largo plazo)
Cutánea	Una exposición cutánea prolongada del polvo o de la disolución es poco probable ya que se asume que el usuario reaccionará automáticamente utilizando guantes de protección ante la sensación de picor en la piel. Si la sustancia (o disolución) presenta un pH inferior a 2 es corrosiva para la piel y los ojos. En concentraciones inferiores a aquellas que causan corrosión, la sustancia no tendrá efectos de toxicidad sistémica.

PNECs	
Agua dulce	Cualquier concentración de aluminio en agua que puede ser considerada estable, sólo puede ser debida a los efectos acomplejantes de los constituyentes naturales del agua, teniendo en cuenta que la cantidad máxima en agua sería la del punto de saturación. Esta concentración variará según la localización. No es posible considerar que cualquier adición al medio acuático pueda ser estable y por este motivo no se ha establecido un valor de PNEC para agua dulce y marina.
Agua liberaciones intermitentes	
Agua marina	
Agua (planta de tratamiento de residuos)	20 mg/l (Al)
Sedimentos y suelo	El valor de PNEC en suelo depende en gran medida de las condiciones medioambientales de pH y contenido en material orgánico, por lo tanto un verdadero valor de PNEC no se puede y no se necesita calcular.  No se ha podido calcular un valor correcto. Este valor depende enormemente de condiciones medioambientales como el pH y la materia orgánica.

### 8.2. Controles de la exposición

#### Controles técnicos apropiados

Asegurar que se implantan unas adecuadas normas básicas de higiene en el puesto de trabajo. Asegurar que el material se trasvasa en un lugar con contención para recoger derrames y con una adecuada extracción de vapores. Proporcionar extracción o ventilación suficiente en los puntos de transferencia de este material o en depósitos abiertos. Limpiar las líneas de trasvase antes de su desacoplamiento. Drenar el sistema en caso de avería o trabajos de mantenimiento.

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

Protección de los ojos / la cara: Gafas de seguridad con protección lateral capaces de evitar la entrada de polvo.

#### Protección de la piel:

- Manos: Guantes de protección resistentes a productos químicos (EN 374). Los guantes deberían reemplazarse inmediatamente ante cualquier señal de desgaste o rotura.
- Otros: Traje, mandil y botas de seguridad.

Protección respiratoria: Utilizar respirador de acuerdo con la norma EN140 con filtro tipo A/P2 o mejor. Utilizar mascarillas desechables de un solo uso. Limpiar las mascarillas no desechables después de cada uso y almacenar en una caja limpia en un área limpia.

#### Controles de exposición medioambiental

Limpiar pequeños derrames inmediatamente. Limpiar equipos y áreas de trabajo a diario.

---

## **SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

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

Aspecto (1013 hPa, 20 °C):	Sólido, polvo blanco
Olor:	Inodoro
Umbral olfativo:	No aplicable
pH (1% en disolución acuosa; 20 °C):	3,2
Punto de fusión:	> 300 °C (de la sustancia pura sólida)
Punto de ebullición:	Aprox. 100 °C
Punto de inflamación:	No aplicable (sustancia inorgánica)
Tasa de evaporación:	No determinada
Inflamabilidad (sólido / gas):	No inflamable
Límites de explosividad:	No aplicable
Presión de vapor:	No aplicable (punto de fusión por encima de 300 °C)
Densidad de vapor (aire=1):	No aplicable (punto de fusión por encima de 300 °C)
Densidad relativa:	1,79 g/cm <sup>3</sup>
Solubilidad en agua (20 °C):	> 1000 g/l
Coefficiente de reparto n-octanol/agua (Log Pow):	No aplicable (sustancia inorgánica)
Temperatura de auto inflamación:	No aplicable (sustancia no autoinflamable)
Temperatura de descomposición:	No determinada
Viscosidad:	No aplicable
Propiedades explosivas:	No explosivo
Propiedades comburentes:	No oxidante

### **9.2. Información adicional**

Sin datos disponibles.

---

## **SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad**

### **10.1. Reactividad**

Reacción exotérmica con bases fuertes. La reacción con compuestos amónicos libera amoniaco. Algunos plásticos, cuero y textiles son destruidos por contacto con la disolución.

### **10.2. Estabilidad química**

El producto, por sí solo, es completamente estable en las condiciones indicadas de almacenamiento y manipulación.

### **10.3. Posibilidad de reacciones peligrosas**

Corrosivo en contacto con algún metal. Libera hidrógeno por reacción con metales. Reacción exotérmica con bases fuertes. Puede reaccionar violentamente con acroleína, acrilonitrilo y alcohol alílico. Calentándose con tricloroetileno forma mezclas explosivas de dicloroacetileno. La reacción con compuestos amónicos libera amoniaco.

### **10.4. Condiciones que deben evitarse**

Mantener lejos de fuentes de calor y humedad.

### 10.5. Materiales incompatibles

Metales no resistentes a ácidos (tales como aluminio, cobre y hierro). Bases. Acero al carbono. Superficies galvanizadas.

### 10.6. Productos de descomposición peligrosos

Óxidos de azufre (SOx) que se pueden liberar por calentamiento por encima de la temperatura de descomposición.

---

## SECCIÓN 11. Información toxicológica

### 11.1. Información sobre los efectos toxicológicos

#### Toxicidad aguda

Los datos son conclusivos pero no suficientes para la clasificación de la sustancia.

Ingestión: CL50 / rata macho / hembra: > 2.000 mg/kg pc (Método equivalente o similar a la guía OCDE 401).

Inhalación: DL50 / rata macho / hembra (4 h): 5000 mg/l aire. (Método EU B.2 Guía 403 OCDE) (Material testado: Aluminium Chloride Hydroxide Sulphate, CAS N° 39290-78-3).

Cutáneo: DL50 / conejo macho / hembra: > 5.000 mg/kg pc (Método equivalente o similar a la guía OCDE 402).

#### Corrosión o irritación cutáneas

Corrosión – Irritación cutánea / conejo – semi oclusivo: Eritema y edema: 0/4 (mediana) (24/48/72 h después) (completamente reversible). No irritante (Método Guía 404 OCDE). Los datos son conclusivos pero no suficientes para la clasificación de la sustancia.

#### Lesiones o irritación ocular graves

Lesión grave – Irritación ocular / conejo: Cornea: 0/4 (mediana) (24/48/72 h) (totalmente reversible).

Iris: 1/2 (mediana) (24/48/72 h) (no totalmente reversible en 3 días).

Conjuntiva: 1.56/3 (mediana) (24/48/72 h) (no totalmente reversible en 3 días en 2 de 3 animales).

Chemosis: 1.44/4 (mediana) (24/48/72 h) (no totalmente reversible en 3 días) (Método Guía 405 OCDE).

De acuerdo a los resultados, la sustancia está clasificada con: Lesiones oculares graves, categoría 1, según los criterios del CLP.

#### Sensibilización respiratoria o cutánea

El sulfato de aluminio no presenta características sensibilizantes cutáneas ni respiratorias.

#### Mutagenicidad en células germinales

Células mamarias (CHO / AMES OCDE Ensayo 471) – Negativo.

Ensayo en micronúcleo (OCDE Ensayo 487) – Negativo.

Células mamarias (CHO / Ensayo mutagénico in vivo OCDE Ensayo 476) – Negativo.

Escherichia Coli – Negativo.

Teratogenicidad: Oral / Rata / OCDE Ensayo 452: NOAEL: 1.075 mg/kg (por analogía con CAS N° 31142-56-0).

No mostró efectos mutagénicos o teratogénicos en experimentos con animales.

Los datos son conclusivos pero no suficientes para la clasificación de la sustancia.

#### Carcinogenicidad

Negativo (Oral / rata / 2 años). Los datos son concluyentes pero no suficientes para la clasificación de la sustancia.

#### Toxicidad para la reproducción

Oral / 6 semanas / Rata (Hembra) / Efectos en la reproducción / OCDE Ensayo 452:

NOAEL: 3.225 mg/kg. NOAEL F1:

Por analogía con CAS N° 31142-56-0

No se cree que sea tóxico para reproducción.

Rata (machos y hembras) / Screening test OCDE Ensayo 422:

NOAEL: 1.075 mg/kg

Por analogía con CAS N° 1327-41-9

No se conocen efectos. Los datos son conclusivos pero no suficientes para la clasificación de la sustancia.

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

No aplicable.

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

Oral: Rata (hembras) / 6 semanas / OCDE Ensayo 452 NOAEL: 3.225 mg/kg (Por analogía con CAS N° 31142-56-0)

Rata / OCDE Ensayo 426 NOAEL: 323 mg/kg. (Por analogía con CAS N° 31142-56-0)  
Rata / NOAEL: 200 mg/kg. (Por analogía con CAS N° 1327-41-9)  
Observaciones: No se conocen efectos significativos.

#### Peligro de aspiración

No aplicable.

Toxicocinética (Absorción y excreción, Wenker, 2007, key, RS)

Absorción: Muy baja absorción oral. Parece haber una diferencia sexual en la absorción de sulfato de aluminio, donde los machos tienen una absorción más alta.

Metabolismo: No se han identificado metabolitos.

Excreción: La mayor parte del aluminio es excretado en las heces, indicando que el aluminio no es absorbido después de su administración oral. La excreción en la orina de aluminio es muy baja.

## **SECCIÓN 12. Información ecológica**

### **12.1. Toxicidad**

La sustancia no se clasifica como peligrosa para el medioambiente. En el rango de pH entre 5 y 5,5 los iones de aluminio pueden ser dañinos para especies de salmón. Las sales de aluminio no deben liberarse dentro de los ríos o lagos de forma descontrolada y variaciones de pH alrededor de 5 – 5,5 deberían evitarse. En valores de pH alrededor de 7 las sales de aluminio no son peligrosas para los peces.

Toxicidad aguda en peces: Danio rerio (ensayo estático; pH: 7.7 – 4.2) - CL50 (96 h): 1 mg/l Al disuelto.

Danio rerio (ensayo semiestático; pH: 7.4 – 8.0) - CL50 (96 h): > 0.247 mg/l Al disuelto. (Ensayo 203 OCDE).

Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos: Daphnia Magna (ensayo estático; pH: 8.0 – 4.6) - CE50 (48 h): 0.33 mg/l Al disuelto.

Daphnia Magna (ensayo semiestático; pH: 7.5 – 8.0) – CE50 (48 h): > 0.176 mg/l Al disuelto. (Ensayo 202 OCDE).

Toxicidad aguda en plantas acuáticas: Chlorella pyrenoidosa (ensayo estático; pH 5; material testado: aluminium chloride) – CE10 (96 h): 0.084 mg/l Al disuelto.

Toxicidad crónica en peces: Salvelinus fontinalis (ensayo semiestático; pH: 6.5 – 6.6) – NOEC (60 días): 0.013 mg/l Al disuelto.

Salmo trutta (ensayo corrientes naturales; pH: 5.8 – 5.9) – CL50 (28 días): 0.019 mg/l Al disuelto. CL50 (42 días): 0.015 mg/l Al disuelto.

### **12.2. Persistencia y degradabilidad**

No aplicable. La eliminación de aluminio de la disolución por precipitación en procesos abióticos es dominante. El aluminio es abundante en la naturaleza y procede de los minerales que conforman la naturaleza.

### **12.3. Potencial de bioacumulación**

Bioacumulación y envenenamiento secundario no se considera significativo. El aluminio no se espera que se bioacumule en los organismos y por lo tanto tampoco en las cadenas alimenticias.

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

Solubilidad en agua: es soluble.

### **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).

### **12.6. Otros efectos adversos**

No hay datos disponibles.

## **SECCIÓN 13. Consideraciones relativas a la eliminación**

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

Producto

Eliminar a través de un gestor de residuos autorizado de acuerdo a las reglamentaciones locales. No eliminar mediante su vertido directo en ríos o en el alcantarillado. Los derrames deben ser recogidos.



#### Envases contaminados

Deben ser vaciados de forma óptima para que tras un lavado a fondo puedan reutilizarse. Los envases vacíos no lavados deben ser manipulados como las sustancias que contienen.

### **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**

##### Regulaciones UE:

- Anexo XIV - Lista SVHC (Lista de candidatos a sustancias altamente preocupantes pendientes de autorización): A la fecha de elaboración de esta FDS, la sustancia no se encuentra en el Anexo XIV del REACH, ni en la lista de sustancias candidatas a SVHC.
- Anexo XVII - Restricciones a la fabricación, la comercialización y el uso de determinadas sustancias, mezclas y artículos peligrosos: A la fecha de elaboración de esta FDS, la sustancia no se encuentra en el Anexo XVII del REACH, por lo tanto, no tiene ninguna restricción de uso.

#### **15.2. Evaluación de la seguridad química**

Se ha realizado una evaluación de seguridad química completa para esta sustancia.

### **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 introducido cambios en los apartados: 3.1, 4.1, 6.3, 11.2, 12.1 y 12.4.
- Se ha introducido la palabra SECCIÓN a comienzo de todos los encabezados

#### Abreviaturas y siglas:

H318: Provoca lesiones oculares graves.

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)

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)