

## QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

### Ácido Sulfónico Lineal(LAS) - Hoja de Datos de Seguridad(HDS, MSDS)

#### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA Y DE LA EMPRESA

<b>1.1. Identificación del producto:</b>	<b>ÁCIDO SULFÓNICO LINEAL</b>
<b>1.2. Otros medios de identificación:</b>	Ácido Alquilsulfónico, LABS o LAS. Ácido Alquibencénsulfónico. Ácido Dodecilbencénsulfónico CAS : <b>27176-87-0</b>
<b>1.3. Datos sobre el proveedor:</b>	<b>QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.</b> Planta: Vereda San Nicolás, Sitio La Cuelga. Caloto - Cauca. Oficinas Carrera 100 # 16-20, Edificio Avenida 100 Cali- Valle. Colombia. Sur América.
<b>1.4. Número de teléfono para emergencias:</b>	Tel (572) 488 3636 Cel. : 57 (313) 718 6232, (313) 7186222, (317) 547 6882.

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

##### 2.1. Clasificación

- Físicos

Ninguno

- Salud

Toxicidad aguda por ingestión (Oral). Cat. 4

Corrosión / Irritación cutáneas. Cat. 2

Lesiones oculares graves / irritación ocular. Cat. 1

Sensibilización cutánea. Cat. 1

Toxicidad sistémica específica de órganos diana (exposición única). Cat. 2

- Ambiente

Peligro para el medio ambiente acuático – peligro a corto plazo (agudo) Cat.2

##### 2.2. Elementos de la etiqueta del SGA, incluidos los consejos de prudencia

##### Pictogramas

GHS05: Corrosión

GHS07: Signo de exclamación

GHS08: Peligro para la salud



**Palabra de advertencia:**

**PELIGRO**

**Indicaciones de peligro:**

**H302: Nocivo en caso de ingestión**

**H315: Provoca irritación cutánea**

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia. Sur América.

Teléfono. 57 -2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)



**Consejos de prudencia:**

- H318:** Provoca lesiones oculares graves
- H317:** Puede provocar una reacción cutánea alérgica
- H371:** Puede provocar daños en los órganos (sistema respiratorio)
- H401:** Tóxico para los organismos acuáticos
- P260:** No respirar polvo/ humos/ gas/ nieblas/vapores/aerosoles.
- P264:** Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación.
- P270:** No comer, beber o fumar mientras se manipula este producto.
- P272:** La ropa de trabajo contaminada no debe salir del lugar de trabajo.
- P273:** No dispersar en el medio ambiente
- P280:** Usar guantes de protección/ para los ojos / la cara.
- P308+P311:** EN CASO DE exposición demostrada o supuesta: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA /médico
- P305+P351+P338:**EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
- P302+P352:** EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua.
- P332+P313:** En caso de irritación cutánea: consultar al médico.
- P333+P313:** En caso de irritación cutánea: consultar a un médico.
- P362+P364:** Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar.
- P301+P312:** EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA / Médico, si la persona se encuentra mal.
- P330:** Enjuagarse la boca
- P405:** Guardar bajo llave
- P501:** Eliminar el contenido/ recipiente con un gestor autorizado.

**2.3. Otros peligros que no conducen a una clasificación:** Ninguno

**3. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

---

Fabricante:  
QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.  
Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.  
Colombia, Sur América.  
Teléfono. 57 -2 – 488 36 36  
Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32  
[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)

Identificación química de la sustancia	Nombre común (s), Sinónimo (s)	Número CAS	Concentración
Ácido sulfónico	Ácido Alquilsulfónico, LABS, Ácido Alquibencénsulfónico. Ácido Dodecilbencénsulfónico.	27176-87-0	96,5% mín.
Ácido sulfúrico	Aceite de vitriolo, ácido de baterías	7664-93-9	<1,5 %

#### 4. PRIMEROS AUXILIOS

##### 4.1. Descripción de los primeros auxilios necesarios

<b>Inhalación:</b>	Retirar la víctima a una zona ventilada fuera de peligro. Si no hay respiración o esta es irregular u ocurre un paro respiratorio, el personal capacitado debe proporcionar respiración artificial, oxígeno o resucitación cardiopulmonar. Solicitar asistencia médica.
<b>Contacto con la piel:</b>	Retirar la ropa y calzado contaminados. Lavar con abundante agua durante 15 minutos y jabón las partes afectadas. Si después de lo anterior aparece irritación es preciso acudir a atención médica.
<b>Contacto con los ojos:</b>	Si el ácido sulfónico entra en contacto con los ojos, irrigar durante 15 minutos con abundante agua manteniendo los párpados abiertos. Verificar si la víctima tiene lentes de contacto y retirarlas. Si la molestia continúa irrigar durante 15 minutos más. Solicitar asistencia médica especializada (oftalmológica).
<b>Ingestión:</b>	Beber agua (Si la persona está inconsciente no se le debe suministrar líquidos). No se debe provocar el vómito ni hacer lavado de estómago. Conseguir atención médica inmediata.

##### 4.2. Síntomas y efectos agudos y crónicos más importantes

<b>Síntomas:</b>	El contacto con la piel produce irritación severa y quemaduras químicas. El LABS es corrosivo para la piel. Causa severa irritación en los ojos. Contacto prolongado con los ojos puede resultar en lesiones permanentes. Provoca irritación en las vías respiratorias (gases o vapores muy irritantes), quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves. La ingestión puede causar irritación severa en el tracto gastrointestinal, aun si se ingiere en bajas cantidades. Esta irritación se manifiesta con náusea, vómito y dolor abdominal.
<b>Tratamiento:</b>	Tratamiento sintomático. Medidas provocadoras de vómitos y lavado estomacal están contra-indicados. Se debe administrar neutralizantes suaves, como leche de magnesia o agua de cal, solución de bicarbonato de sodio. NO DEBE USARSE neutralizantes más fuertes (Ej. soda o sosa caustica) debido a la



liberación de calor durante la reacción química con el ácido, que puede agravar la extensión e intensidad de la lesión. En caso de quemaduras graves o más acentuadas, efectuar tratamiento sintomático.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción adecuados:

Polvo químico seco, espuma, dióxido de carbono, agua.

Agentes de extinción inadecuados:

No se conocen.

Riesgos específicos derivados del producto químico:

Generación de productos de combustión peligrosos como óxidos de carbono, óxidos de azufre y diversos hidrocarburos, en caso de incendio.

Equipos y precauciones de protección especial:

Use equipo de protección personal y equipos de protección especial: aire auto-contenido. El traje de protección estructural de los bomberos provee protección limitada ÚNICAMENTE en situaciones de incendio; no es efectivo en derrames con posible contacto directo.

Si el incendio no se puede extinguir, retírese y aplique agua pulverizada sobre el recipiente expuesto al fuego para mantenerlo refrigerado.

## 6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones individuales, equipo de protección:

Use equipo de protección personal. Lávese las manos después de los procedimientos de contención y limpieza. Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Evacúe y aisle el área de peligro mínimo 50 metros a la redonda.

Precauciones medio ambientales:

Restrinja el acceso a las personas innecesarias y sin la debida protección personal y el debido entrenamiento.

No verter en desagües y fuentes de agua. Construya diques de contención con cal, arena seca o tierra seca, ceniza seca o aprovechando las imperfecciones del terreno. Utilice pala para canalizar el derrame, tenga presente que debe actuar a favor del viento y evitar contacto del líquido con el cuerpo.

Recolectar todos los residuos en los recipientes adecuados y efectuar una correcta disposición de acuerdo a las leyes locales o nacionales.

Métodos y material de contención:

Neutralice con cal, carbonato sódico o sodacáustica diluida. Recoger completamente el residuo resultante y tratar como residuo peligroso. Verificar la eficacia de la neutralización con cinta de papel indicador universal. Completar limpieza del sitio lavando con abundante agua.

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia, Sur América.

Teléfono. 57-2 - 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)

## 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura:

Siga normas de higiene ocupacional general como, lavado de las manos después de usar. No comer, beber o fumar en áreas de trabajo. Quítese la ropa contaminada. Evite el derrame. Tenga cuidado durante la carga y descarga de los contenedores.

Condiciones de almacenamiento seguro, incluidas incompatibilidades del producto:

Se recomienda manejar el producto a temperaturas entre 30°C y 40°C para evitar problemas en el bombeo que se presentan a temperaturas menores por causa de la alta viscosidad. Se debe almacenar en lugares abiertos con buena ventilación. Se debe almacenar separado de hidróxidos y agentes oxidantes (cloratos, nitratos, hipocloritos, peróxidos).

En los tanques de almacenamiento se pueden acumular gases de SO<sub>3</sub>, el personal que pueda estar en contacto debe usar la protección necesaria.

Mantener el recipiente cerrado cuando no se está usando.

Los pisos deben contar con desnivel y drenaje hacia canales de recolección de vertimientos accidentales y dirigir las aguas hacia una fosa de tratamiento para neutralización y tratamiento de tensoactivos. Los recipientes deben estar debidamente rotulados y señalizados. El ácido sulfónico es corrosivo, efecto que se incrementa con la temperatura (especialmente a temperaturas mayores de 40°C).

Materiales de embalaje adecuados:

Envases plásticos, preferiblemente poliméricos saturados de alta densidad. Acero inoxidable (316-L o 304).

Material de embalaje inadecuadas:

Cuando el ácido se maneja con material de acero al carbono, el hierro que se genera por la corrosión puede afectar la calidad del producto. No se deben usar recipientes de aluminio, bronce o cobre.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

### Parámetros de control

Límites de exposición ocupacional:

No se conocen.

Valores límites biológicos:

No se conocen.

Controles de ingeniería apropiados:

El producto puede generar gases tóxicos (SO<sub>2</sub> y SO<sub>3</sub>), que se acumulan en espacios cerrados. Se recomienda, entonces, proporcionar sistemas de ventilación/escape.

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia. Sur América.

Teléfono. 57-2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)

**Medidas de protección individual:**

en el local de almacenamiento o de manejo.  
Supervisar contenido de oxígeno en espacios cerrados.  
El manejo del producto solo debe ser efectuado por personal capacitado y entrenado.  
Es necesario considerar como un complemento de carácter imprescindible y obligatorio el uso del equipo de protección personal a quien tenga contacto o esté implicado en el manejo directo del ácido sulfónico y no exime al trabajador de tomar todo tipo de medidas de precaución en cuanto a su comportamiento y desempeño en el ejercicio de cualquier operación.  
El equipo de protección personal deberá seleccionarse, tomando en cuenta el trabajo que se va a desarrollar, entre los que a continuación se enumeran:

- Botas de caucho o PVC
- Guantes de Nitrilo o PVC.
- Chaqueta y pantalón (overol) de PVC / hule o de otro material resistente al ácido.
- Gafas de protección contra sustancias químicas.
- Pantallas faciales.
- Respirador con cartucho para gases ácidos.
- Máscara o capuchón con suministro de aire forzado (en casos de alta concentración del químico en el ambiente).

**9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS**

Estado físico:	Líquido viscoso.
Color:	Marrón.
Olor:	Ligeramente irritante.
Umbral de olor:	No hay datos disponibles.
pH:	<1,0, ácido fuerte
Punto de congelación:	<-7°C.
Punto de ebullición inicial y rango de ebullición:	Se descompone por encima de los 190°C.
Punto de inflamación:	No inflamable.
Tasa de evaporación:	No volátil en condiciones normales
Inflamabilidad (sólido, gas):	No inflamable.
Límite superior / inferior de inflamabilidad o explosión:	No inflamable
Presión de vapor:	No hay datos disponibles
Densidad del vapor:	No hay datos disponibles
Densidad relativa:	1,053 @ 30°C
Solubilidad:	Soluble en agua a 25°C.

Coeficiente de reparto n-octanol / agua:	3,3
Temperatura de autoignición:	No hay datos disponibles
Viscosidad, dinámica:	De 600 a 1600 cp@ 20°C

## 10. ESTABILIDAD REACTIVIDAD

Reactividad:	Es reactivo con metales bases fuertes.
Estabilidad química:	Estable bajo condiciones normales de ambiente (temperatura y presión).
Posibilidad de reacciones peligrosas:	Es reactivo con bases alcalinas y agentes oxidantes fuertes. Sureacción con sulfitos, sulfuros, fosfuros, cianuros, carburos, etc., libera gases venenosos.
Condiciones a evitar:	Calor fuerte, llamas, luz solar directa.
Materiales incompatibles:	Es reactivo con metales, óxidos, carbonatos, y carburos. Produce una reacción peligrosa con hidróxidos.
Productos de descomposición peligrosos:	La descomposición térmica puede generar vapores de combustión parcial y total, como monóxido y dióxido de carbono, óxidos de azufre e inclusive sulfuro de hidrógeno.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad oral aguda (rata):	Basándose en el valor de 650 mg / kg de la DL <sub>50</sub> de rata (vía oral) que representa el valor más bajo de los dos datos de prueba, 650 mg / kg (RTECS, 2006) y 1,260 mg/kg (IUCRID, 2000).
Toxicidad cutánea aguda (Conejo):	Información no disponible
Toxicidad aguda por inhalación:	Información no disponible
Corrosión / irritación cutánea :	Basado en la descripción en ICSC (2002) de los efectos sobre la salud humana: "enrojecimiento, dolores, quemaduras en la piel y bullas". La sustancia se clasifica en la Categoría 2 porque la gravedad de los efectos es desconocida.
Lesiones oculares graves/irritación :	Basado en la descripción en ICSC (2002) de los efectos en la salud humana: "enrojecimiento, dolores, quemadura de la piel y ceguera".
Sensibilización respiratoria o cutánea:	Información no disponible para sensibilización respiratoria. Basado en la descripción que figura en el informe sobre las pruebas de sensibilización cutánea del conejillo de indias (CERI Hazard Data 2001-20 (2002) y CERI-NITE Hazard Assessment No.5 (2004)): "Sensibilización de la piel: positivo" (alquilbenzenosulfonato lineal y sus sales La longitud de la cadena de carbono desconocida); No se dispone de datos sobre el ácido

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia. Sur América.

Teléfono. 57-2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)

dodecilbenzenosulfónico *per se*).

### Mutagenicidad en células germinales

Ensayo de mutación génica en células de mamífero (in vitro):

La clasificación no es posible debido a la insuficiencia de datos (no se dispone de datos definitivos sobre el ácido dodecilbenzenosulfónico *per se*). En cuanto al alquilbenzenosulfonato lineal (LAS) y sus sales [longitudes de cadena de carbono de 10-14 y sus mezclas], no se dispone de datos sobre las pruebas de mutagenicidad de células germinales in vivo, mientras que las pruebas de Mutagenicidad de múltiples generaciones (pruebas letales dominantes) Los ensayos de mutagenicidad in vivo (ensayos de micronúcleos, ensayos de aberración cromosómica) y el ensayo de Ames dieron resultados negativos, descritos en NTP DB (Acceso en junio de 2006), CERI-NITE HazardAssessment No.5 (2005) y EHC 169 (1996).

Ensayo en micro núcleos (en vivo):  
Carcinogénesis:

Información no disponible.

La clasificación no es posible basándose en el criterio de un experto en ausencia de clasificación existente junto con la ausencia de datos definidos sobre el ácido dodecilbenzenosulfónico *per se*. CERI-NITE HazardAssessment No.5 (2005) presenta algunos datos sobre estudios de carcinogenicidad sobre alquilbenzenosulfonato lineal (LAS) y sus sales [longitudes de cadena de carbono de 10-14 y sus mezclas].

Toxicidad para la reproducción:

La clasificación no es posible debido a la insuficiencia de datos (no se dispone de datos definitivos sobre el ácido dodecilbenzenosulfónico *per se*). En cuanto al alquilbenzenosulfonato lineal (LAS) y sus sales [longitudes de cadena de carbono de 10-14 y sus mezclas], no hubo evidencia de efectos adversos en los animales progenitores y descendientes observados en los estudios orales, mientras que la disminución de la fertilidad y el aumento de la incidencia de Se observaron malformaciones en la descendencia a dosis que inducían la toxicidad de los padres en los estudios dérmicos, descritos en CERI-NITE HazardAssessment No.5 (2005) y EHC 169 (1996).

Efectos sobre la fertilidad (Rata) NOAEL:

Información no disponible.

Toxicidad del desarrollo (rata) NOAEL:

Información no disponible.

STOT – exposición única:

Basado en la descripción en (ICSC (J) (2002)):

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia, Sur América.

Teléfono. 57-2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)

STOT – exposición repetida:	"Corrosivo en el tracto respiratorio, la ingestión oral resulta en la corrosión." Dado que la clasificación de prioridad de la ICSC (J) es 2, los efectos se clasifican en la Categoría 2. Nota: En cuanto al alquilbencenosulfonato lineal (LAS) y sus sales [longitudes de cadena de carbono de 10-14 y sus mezclas], " Confusión, vómitos, dolores faríngeos y orales y la tendencia de la presión arterial a disminuir "(NITE Evaluación Inicial de Riesgos No.5 (2005)). La clasificación no es posible debido a que los únicos datos disponibles son los de mezclas de C10-14.
Peligros de aspiración:	Información no disponible
Información sobre las posibles vías de exposición:	Oral y dérmica
Síntomas relacionados con las características físicas, químicas:	Contacto con la piel: Provoca irritación. Contacto con los ojos: Riesgo de lesiones oculares graves Ingestión: Puede ser nocivo si se ingiere. Dolores de estómago.
Efectos retardados e inmediatos y efectos: Crónicos de corta y larga exposición:	Exposición a corto plazo: Provoca irritación Exposición a largo plazo: No hay datos disponibles.

## 12. INFORMACIÓN ECOLÓGICA

### Toxicidad

A corto plazo para los peces:

A largo plazo para los peces:

A corto plazo para los invertebrados acuáticos:

*Brachydaniorerio* LC<sub>50</sub> (96 h):1,67mg/L.

No hay datos disponibles

Se clasificó en la Categoría 2 a partir de 48 horas CL50 = 3,5 mg / L de los crustáceos (*Daphnia magna*) (EHC169 (1996) y otros). [NOTA] Dado que puede mostrar el mismo comportamiento de la sal sódica en el medio ambiente, fue clasificado por los datos de dodecilbencenosulfonato sódico (C12).

No hay datos disponibles.

*Algae*.

CE<sub>50</sub> (72 h): 47,3mg/L.

Toxicidad a largo plazo para los invertebrados :

Toxicidad para las algas acuáticas:

Persistencia y biodegradabilidad:

Debido a que se degradó rápidamente (la descomposición de la sal sódica de ácido pndodecilbenzenosulfónico por BOD: 73% (ExistingChemical Safety Inspections Data)) y la bioacumulación fue baja (log Kow = 1,96 (PHYSROP Database, 2005)), fue Clasificado en No clasificado. [NOTA] Dado que puede mostrar

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia. Sur América.

Teléfono. 57 -2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)



Potencial de bioacumulación:

el mismo comportamiento de la sal sódica en el medio ambiente, fue clasificado por los datos de dodecibencenosulfonato sódico (C-12).

No se espera una bioacumulación en los organismos acuáticos ya que la sustancia tiene un bajo  $\log K_{ow}=3$ .

Movilidad en el suelo:

El extracto es soluble en agua presentando elevada movilidad en el suelo. No se volatiliza de la superficie del agua o del suelo.

La adsorción en medio acuoso no es relevante.

En la atmósfera puede encontrarse en fase particulada, sufriendo deposición húmeda.

Otros efectos adversos:

No presenta efectos significativos críticos.

### 13. CONSIDERACIONES SOBRE LA ELIMINACIÓN

Métodos de eliminación :

Instrucciones para la eliminación:

Eliminar el contenido / el recipiente conforme a la reglamentación local / regional / nacional /.

Desechos de residuos / producto no utilizado:

Eliminar de acuerdo con las regulaciones locales.

Los envases vacíos o los revestimientos pueden retener residuos del producto. Este material y su recipiente deben eliminarse de manera segura, a través de una empresa de eliminación de residuos autorizada.

Envases contaminados: Los contenedores vacíos deben ser llevados a un sitio de manejo aprobado para el reciclado o eliminación.

Dado que los envases vacíos pueden contener residuos del producto, siga las advertencias de la etiqueta incluso después de vaciarse el recipiente.

### 14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Número UN:

2586

Nombre UN:

ÁCIDOS ALQUILSULFÓNICOS LÍQUIDOS ó ÁCIDOS ARILSULFÓNICOS LÍQUIDOS, con un máximo del 5% de ácido sulfúrico libre.

Clase (s):

8

Grupo de empaque:

III

Precauciones especiales:

Leer ficha de seguridad

Fabricante:

QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.

Dirección: Carrera 100 # 16-20- Cali.

Colombia. Sur América.

Teléfono. 57-2 – 488 36 36

Línea de atención 24 horas: 57-(313) 718 62 32

[www.quimicosdelcauca.com](http://www.quimicosdelcauca.com)



## 15. INFORMACIÓN LEGAL

De seguridad, salud y medio ambiente: Ninguno según los datos específicos disponibles para el producto.

Otra regulación: Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de productos Químicos, ONU.

## 16. OTRAS INFORMACIONES

Leyenda / acrónimos:

SGA: Sistema Globalmente Armonizado.  
STOT: Toxicidad específica en determinados órganos.  
NOEC: No Observed Effect Concentration.  
NEL: Nivel sin efecto.  
NOEL: Nivel sin efecto observable.  
NOAEL: Nivel sin efecto adverso observable.  
OECD: Organization for Economic Cooperation and Development.  
QSAR: Quantitative structure-activity relationship.  
CE: Concentración efectiva.  
LC<sub>50</sub>: Concentración Letal 50%.  
LD<sub>50</sub>: Dosis Letal 50%.  
IBC: Intermediate Bulk container.  
Literatura disponible y conocimientos propios.  
[www.echemportal.org](http://www.echemportal.org)

Fuentes de información:

Disclaimer  
(Eximente de responsabilidad)

- La información contenida en este documento se basa en datos considerados exactos.  
Sin embargo, no hay garantía expresa o implícita con respecto a la exactitud de estos datos, o el resultado que se obtiene de la utilización de los mismos.
- Esta información se presenta como un auxiliar para su análisis y no pretende ser una autorización o licencia para su uso. Ya que **QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S., QCS** no tiene ningún control en el uso del producto descrito aquí, no asume responsabilidad alguna por daños o pérdidas incurridas por el uso propio o impropio del mismo.
- **QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.** no asume responsabilidad por lesiones al usuario, o tercera persona causadas por el material si los procedimientos de seguridad no se cumplen, como se estipula en la hoja de datos de seguridad. **QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.** no asume responsabilidad por lesiones al usuario, o tercera persona causadas por el uso anormal del material, incluso si se siguen los procedimientos de seguridad razonables. Además, el usuario asume el riesgo en el uso del material.
- Es responsabilidad del usuario la interpretación de la información suministrada aquí.



**QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.** no se hace responsable por el manejo que el cliente haga del producto, de posibles incidentes o emergencias ambientales, de seguridad industrial y/o salud ocupacional que se puedan presentar con el producto en las instalaciones del cliente una vez sea entregado por **QUÍMICOS DEL CAUCA S.A.S.**

- Fin del Documento -

ÁCIDO SULFÓNICO LINEAL