



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 1 de 11

## **SECCIÓN 1. Identificación del producto**

**Código interno: IYD-HS-33**

**Denominación: TOP SUL SC**

**Uso recomendado del producto:** El TOP SUL SC es la formulación más avanzada de azufre, con un área superficial de oxidación 10 veces mayor que la de los azufres mojables y 60 veces mayor que la de los azufres de espolvoreo.

Con la aplicación de TOP SUL SC a los cultivos se obtienen efectos de acción fungicida (Su gas especial de tetracionato, consiste en una mezcla de ácidos sulfhídrico y sulfuroso débiles, actúa sobre los hongos que atacan los cultivos), acción nutriente (por cada 10 a 12 kg de nitrógeno, la planta necesita 1 kg de azufre para poder usar eficientemente el nitrógeno. Sin el azufre no se forman las proteínas en las plantas), acción acaricida (actúa como repelente y control de la araña roja en algodón, café, frijol, etc.), aumenta la movilidad de los nutrientes (el azufre acidifica el interior de la hoja, lo que permite que los elementos nutrientes precipitados se hagan solubles) e incrementa la efectividad de los insecticidas de contacto (cuando se mezcla con los plaguicidas de contacto se obtiene un mejor control de plagas, que por efecto del azufre se mueven más en la hoja, asegurando su contacto con el insecticida).

### **Datos del fabricante:**

Colinagro S.A  
Calle 56 # 2-20 Ent. 2. Zona Industrial Cazucá, Soacha.  
(571) 6194300 Ext. 214  
Zona industrial Cazucá, Soacha  
Colombia

### **Teléfonos de emergencia:**

Para emergencias químicas llamar a CISPROQUIM  
(571) 2886012 (Bogotá)  
018000916012 (Colombia)

## **SECCIÓN 2. Identificación del peligro o peligros**



HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 2 de 11



Toxicidad aguda Categoría 5, Inhalatoria. Nocivo en caso de inhalación  
Toxicidad aguda Categoría 5, Dérmica. Puede ser nocivo en caso de contacto dérmico.  
Irritación cutánea Categoría 3. Irritación leve.  
*Clasificación por peligrosidad (Peligro químico de uso agrícola – PQUA).*  
Clasificación III. Ligeramente peligroso.  
Severidad III para irritación cutánea y Severidad IV para irritación ocular.

Palabra de Advertencia: **Atención**

Frases H H315 Provoca irritación cutánea.  
EUH066 La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.  
H335 Puede irritar vías respiratorias  
H413 Puede ser nocivo para los organismos acuáticos con efectos nocivos duraderos

Frases P P101 Si se necesita consejo médico, tener a mano el envase o la etiqueta.  
P102 Mantener fuera del alcance de los niños.  
P103 Leer la etiqueta antes del uso.  
P210 Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.  
P261 Evitar respirar la niebla/los vapores/el aerosol.  
P280 Llevar guantes/prendas.  
P302 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua abundante y jabón  
P304 EN CASO DE INHALACIÓN: Retirar de áreas contaminadas o con presencia del producto  
P305 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Lavar con agua abundante



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 3 de 11

P301 + P330 + P331. EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P402 + P404 Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.

**Frases de advertencia Productos químicos de uso agrícola (PQUA) – Resolución 630 de Secretaria General de la Comunidad Andina**

El azufre provoca irritación de las vías respiratorias en caso de inhalación. Al encontrarse en concentraciones altas en el lugar de trabajo el producto comercial, por derrames o falta de ventilación durante la preparación, evite respirar neblinas concentradas del producto.

**SECCION 3. Composición/información sobre los componentes**

Nombre IUPAC	Nombre común	CAS	Porcentaje
Azufre sólido	Azufre para uso externo	7704-34-9	> 50 %
Ácido lignosulfónico	Lignosulfonato de sodio	8061-51-6	< 5 %
Propano 1-2 diol	propilenglicol	57-55-6	< 5 %
Agua	Agua	7732-18-5	

**SECCIÓN 4. Primeros auxilios**

Medidas de primeros auxilios en caso de inhalación: En caso de tos, irritación de vías aéreas o molestias por inhalación directa del producto, se debe retirar a la persona del área donde se encuentra a un área donde no se esté realizando ninguna labor de aspersión o manipulación. Remitir a centro asistencial con ficha de Datos de Seguridad del Producto.

Medidas de primeros auxilios en caso de ingestión: En caso de ingestión, enjuague la boca con agua pura. No Inducir al vómito, si este ocurre espontáneamente, coloque a la persona de costado para reducir el riesgo de aspiración. Remita a centro asistencial de forma inmediata con Ficha de datos de seguridad del producto.



HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 4 de 11

**Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con la piel:** Retirar la ropa y calzado contaminado. Lavar la zona contaminada con abundante agua y jabón, por un tiempo mayor a 15 minutos. Quítese la ropa contaminada. Lave de nuevo con agua abundante y remita al centro asistencial con ficha de datos de seguridad. La ropa debe ser lavada con agua abundante antes de volver a usarla.

**Medidas de primeros auxilios en caso de contacto con los ojos:** en caso de contacto con los ojos. Si tiene lentes de contacto quíteselos y continúe con el lavado.

**Principales síntomas y efectos agudos:** El producto puede presentar efectos agudos por contacto con la piel desarrollando eritemas bien definidos en las primeras 24 horas después del contacto.

Por inhalación a altas concentraciones, la inhalación del producto puede causar decaimiento y depresión de las funciones vitales.

**Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse Inmediatamente:** No hay información disponible.

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

**Medio adecuado de extinción:** Polvo seco. Dióxido de carbono, Espuma química o agua en forma de rocío o niebla.

**Medio de extinción a evitar:** No existen limitaciones de agentes extinguidores para este tipo de mezclas.

**Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla:** El azufre almacena cargas estáticas que pueden producir una descarga eléctrica que produzca fuego. En caso de incendio los vapores pueden descomponerse generando compuestos de óxidos de azufre.

**Equipo protector especial y precauciones especiales para la lucha contra incendios:** En caso de fuego, protéjase con un equipo de respiración autónomo (auto contenido) o con una máscara de cara completa con cartuchos para gases ácidos. Protección de piel y uso de ropa protectora adecuada.

#### **SECCIÓN 6. Medidas que deben tomarse en caso de vertido accidental**



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 5 de 11

**Precauciones individuales, equipos de protección y procedimientos de emergencia:**

En caso de vertido accidental del producto, mezclar con arena o algún sólido pesado para evitar la liberación de los residuos del derrame a cuerpos de agua o alcantarillados. Evacuar o aislar el área de peligro. Ubicarse a favor del viento.

**Indicaciones para el personal que no forma parte de los servicios de emergencia:**

Restringir el acceso a personas innecesarias y sin la debida protección. Asegúrese una ventilación apropiada. Evacúe el área de peligro.

**Indicaciones para el personal que forma parte de los servicios de emergencia:** Equipar al personal con protección respiratoria adecuada o equipo de respiración autónomo.

**Precauciones medioambientales**

Evitar que el producto entre en contacto con cuerpos de agua por disposición de residuos o con niveles freáticos de agua, por contaminación de ambientes acuáticos.

**Métodos y materiales de aislamiento y limpieza**

Cubra las alcantarillas. Absorba los derrames con material sólido y disponga los residuos como residuos especiales. En cualquier caso, de debe evitar la liberación del producto a cuerpos de agua o la contaminación de niveles freáticos con el producto.

**SECCIÓN 7. Manipulación y almacenamiento**

**Precauciones para una manipulación segura**

Lavar la piel expuesta después de la manipulación del producto con agua abundante antes de comer o fumar y/o abandonar el trabajo.

Se debe cambiar la ropa que use el trabajador después de la aplicación del producto y separar la ropa contaminada de otras prendas para su lavado, con el fin de evitar residuos que entren en contacto prolongado con la piel.

Manipular para la preparación de mezclas únicamente en exteriores o en un lugar bien ventilado.



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 6 de 11

Evitar lugares con superficies calientes, mantener apartado de las llamas abiertas, de las y de los focos de ignición. No fumar ni realizar actividades que supongan la generación de chispas en el lugar de almacenamiento del producto.

Tomar medidas de precaución contra descargas electrostáticas.

**Condiciones de almacenamiento seguro e Incompatibilidades**

El azufre sólido no es compatible con metales pulverizados como el Estaño y el Cinc, metales alcalinos (litio, sodio y potasio), con fosforo y amoniaco.

Evitar fuentes de calor o ignición cercanas al almacenamiento del producto. Mantener en lugar seco, Recipiente bien cerrado después de su uso.

Evitar calentamiento fuerte del producto comercial por exposición a condiciones ambientales o fuentes de calor o fuentes de ignición.

**SECCIÓN 8. Controles de exposición, protección personal**

**Parámetros de control, límites o valores de corte de exposición:** De los componentes de la mezcla, los valores límites de exposición ocupacional se relacionan a continuación:

Sulfato tribásico de cobre: TLV – STEL = 1 mg/m<sup>3</sup>

Azufre industrial. TLV – TWA = 1 ppm. TLV – STEL = 5 ppm

Ácido lignosulfónico. TLV – TWA= No determinado

A la fecha el producto comercial no reporta valores de TLV – TWA.

**Controles de ingeniería aplicado:** Se recomienda ventilación forzada para la manipulación del producto comercial en espacios cerrados.

**Medidas de protección individual como equipos de protección personal**

**Protección para ojos:** El uso de gafas de seguridad es opcional conforme a la exposición del trabajador en la manipulación y uso del producto.



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 7 de 11

**Protección respiratoria:** Utilizar pieza facial media cara con cartuchos para gases inorgánicos durante la manipulación del producto comercial en su forma pura (preparación de mezclas del producto comercial).

**Protección de manos**

**Manejo de producto Comercial puro:** Se recomienda el uso de guantes de caucho nitrilo industrial largo, para protección de manos y brazo para manejo del producto comercial puro, cargue del producto comercial puro y/o aspersión del producto comercial puro.

**Aplicación:** Para el producto comercial en mezcla con agua se recomienda la utilización de guantes de caucho industrial para la aplicación del producto por aspersión. Otra alternativa es el uso de guantes de nitrilo desechables y guantes de vaqueta para el manejo de las bombas aspersoras.

**Otra información:** No comer, beber ni fumar durante su utilización. Se recomienda cambiar ropa de trabajo después de la aplicación.

**SECCIÓN 9. Propiedades físicas y químicas**

Estado físico:	Líquido
Color:	Color beige
Olor:	Ligero o débil a huevo podrido
Umbral olfativo:	No hay información disponible para la mezcla
pH:	6.43 en solución al 10%.
Presión de vapor (mmHg):	No hay información disponible para la mezcla.
Punto de fusión/punto de congelación:	No hay información disponible para la mezcla
Solubilidad en agua:	El azufre sólido presenta una insolubilidad baja en agua. El ácido lignosulfónico es totalmente soluble en agua.
Densidad:	1,412 mg/mL
Gravedad específica:	No hay información disponible para la mezcla



HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 8 de 11

Temperatura de descomposición: No hay información disponible para la mezcla  
Temperatura de inflamabilidad: No hay información disponible para la mezcla  
Punto de ignición: No hay información disponible para la mezcla

### SECCIÓN 10. Estabilidad y reactividad

**Reactividad:** En condiciones de calentamiento fuerte del producto comercial, se puede desnaturalizar el producto, generando vapores de azufre los cuales pueden ser explosivos en el aire. El azufre sólido reacciona de forma explosiva con agentes oxidantes.

**Estabilidad química:** El producto es estable bajo condiciones normales de temperatura y presión.

**Posibilidad de reacciones peligrosas:** Generación de óxidos de azufre y sulfuro de hidrógeno por calentamiento.

**Condiciones que deben evitarse:** Fuentes de ignición, Descargas eléctricas.

**Materiales incompatibles:** Evitar materiales comburentes. El azufre sólido no es compatible con metales pulverizados como el Estaño y el Cinc, metales alcalinos (litio, sodio y potasio), con fosforo y amoniaco.

**Productos de descomposición peligrosa:** Emanaciones de óxidos de azufre o sulfuro de hidrógeno por calentamiento fuerte.

### SECCIÓN 11. Información toxicológica

#### Toxicidad aguda:

CL<sub>50</sub> en ratas vía inhalatoria > 18 mg / L aire / hora, durante 4 horas de exposición. A partir de una dosis de 10 mg/L se observó somnolencia en los animales de estudio durante el primer día después de la exposición. Para azufre se presenta irritación en vías respiratorias por inhalación. En la necropsia hecha a los animales de estudio expuestos a una concentración de 18 mg/L se encuentra áreas de congestión y hemorragias focales con engrosamiento de septos alveolares en pulmón y congestión vascular en riñón.

DL<sub>50</sub> en ratas vía oral > 5000 mg/Kg en ratas machos y hembras.

DL<sub>50</sub> en conejo vía cutánea > 5000 mg/kg para conejos machos y hembras. En la dosis de 5000 mg/Kg los animales de estudio presentan eritemas bien definidos durante los seis primeros días después del contacto, los cuales desaparecieron por si solos; También se observa resequeidad cutánea entre el día 4 y 7. A dosis de 2500 mg/Kg, los animales de



HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 9 de 11

estudio presentan eritema bien definido al segundo día después del contacto, el cual se resuelve por sí solo.

**Corrosión/irritación cutánea:** El producto no presenta irritación cutánea en piel de conejo, conforme a los ensayos realizados al producto en condiciones de laboratorio.

**Lesiones oculares graves/irritación ocular:** el producto no presenta irritación ocular en conejos al contacto.

**Sensibilización respiratoria:** No hay información disponible para la mezcla

**Sensibilización cutánea:** La mezcla no produce sensibilización cutánea en ensayos con cobayos albinos

**Mutagenicidad en células germinales:** No hay información disponible para la mezcla

**Carcinogenicidad:** No hay información disponible

**Toxicidad para la reproducción:** no hay información disponible

**Toxicidad sistémica específica de órganos diana, exposición única:** no hay información disponible

**Toxicidad sistémica específica órganos diana, exposiciones repetidas:** No hay información disponible para el producto comercial como para el análisis por componentes.

**Peligro por aspiración:** No hay información disponible concluyente.

## SECCIÓN 12. Información eco toxicológica

**Ecotoxicidad:** Conforme al Dictamen Técnico ambiental desarrollado por el ANLA, el azufre grado técnico es extremadamente tóxico para organismos acuáticos.

**Persistencia y degradabilidad:** De acuerdo al Dictamen Técnico ambiental elaborado por el ANLA para el producto, este es un producto con persistencia en suelo y en aguas conforme a los tiempos de semidegradación (DT<sub>50</sub>) estimados.

**Potencial de bioacumulación:** No hay información disponible para el producto comercial. Para el azufre se encuentra que tienen bajo potencial de bioacumulación.

**Movilidad en suelo:** El producto comercial no presenta movilidad en el suelo y no tiene tendencia a lixiviar en el suelo.

**Otros efectos adversos:** No hay información disponible para la mezcla

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



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página **10** de **11**

**Disposición de residuos del producto:** Disponer de manera segura, evitando la contaminación de cuerpos de agua o evitar la liberación del residuo a alcantarillado.

**Disposición de empaques:** Se deben disponer los empaques como residuos especiales.

#### **SECCIÓN 14. Información relativa al transporte**

**Numero ONU:** 1350. Mezcla de azufre.

**Designación oficial de transporte de las naciones unidas:** No aplica

**Clase de peligros en el transporte:** Misceláneo. Clase 9.

**Grupo de embalaje o envase:** Daño mínimo

**Peligro para el medio ambiente:** No hay información disponible para la mezcla. Tiene peligro moderado para organismos acuáticos

**Transporte a granel:** No aplica

#### **SECCIÓN 15. Información sobre la reglamentación**

El principio activo (azufre) está aprobado para su uso conforme a la regulación CEE 1107/2009 (91/414).

Resolución 630 Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. Secretaria General de Comunidad Andina.

Resolución 00011768 del Instituto Colombiano Agropecuario ICA, del 05 de Agosto de 2019.

Norma Técnica Colombiana NTC 1692: Transporte de Mercancías peligrosas, definiciones, clasificación, marcado etiquetado y rotulación.

Libro Naranja. Transporte de Mercancías Peligrosas, Naciones Unidas, Nueva York y Ginebra, 2015

Pesticide Property Database. <https://sitem.herts.ac.uk/aeru/footprint/es/Reports/605.htm>.

#### **SECCIÓN 16. Otras informaciones**



**HOJA DE SEGURIDAD  
TOP SUL SC**

Código: IYD-HS-33

Fecha: 10-08-2021

Versión: 1

Elaboró: Director técnico-Iván  
Guillermo Cruz

Aprobó: Gerencia de mercadeo-José  
Manuel García

Página: Página 11 de 11

Esta Ficha de datos de seguridad fue revisada y actualizada, siguiendo los criterios establecidos en la sexta revisión del sistema Globalmente Armonizado para clasificación y Etiquetado de Sustancias químicas. La información toxicológica se basa en estudios de toxicidad aguda realizados a la sustancia, siguiendo los lineamientos en las guías de la EPA – OECD.