

## 1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA EMPRESA

<b>Nombre del producto:</b>	<b>ISOTRON 400 EC</b> Concentrado Emulsionable (EC)
<b>Nombre IUPAC (I.A.):</b>	<b>Isoprothiolane</b> , diisopropyl 1,3-dithiolan-2-ylidenemalonate
<b>No CAS:</b>	50512-35-1
<b>Fórmula molecular:</b>	C <sub>12</sub> H <sub>18</sub> O <sub>4</sub> S <sub>2</sub>
<b>Peso molecular:</b>	290.40 g/mol
<b>Uso</b>	Fungicida
<b>Identificación de la empresa:</b>	<b>AVGUST COLOMBIA S.A.S.</b> Av. Carrera 45 N° 108-27 Torre 2 Oficina 905, Ed. Paralelo 108. Tel: (57) 310 451 3336 Bogotá D.C, Colombia <a href="https://avgust.com.co/">https://avgust.com.co/</a>
<b>Teléfonos de Emergencia:</b>	<b>CISPROQUIM</b> (601) 288 6012 – 919 19 19 (Atención 24h en Bogotá) 01-8000-916012 (Atención 24h Línea Gratuita)

## 2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

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

Toxicidad aguda: Categoría 4  
Toxicidad acuática aguda: Categoría 2

### 2.2 Elementos de la etiqueta:



**Palabra de advertencia:** ¡ATENCIÓN!

H226	Líquido y vapores inflamables
H302	Nocivo en caso de ingestión
H312	Nocivo en contacto con la piel
H316	Provoca una leve irritación cutánea
H319	Provoca irritación ocular grave
H332	Nocivo en caso de inhalación
H401	Tóxico para os organismos acuáticos

P210	Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.
P233	Mantener el recipiente herméticamente cerrado
P240	Toma de tierra y enlace equipotencial del recipiente y del equipo receptor
P241	Utilizar material [eléctrico/de ventilación/iluminación/...]antideflagrante
P242	No utilizar herramientas que produzcan chispas
P243	Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas
P261	Evitar respirar polvos/humos/gases/nieblas/vapores/aerosoles
P264	Lavarse las manos y la piel expuesta cuidadosamente después de la manipulación
P270	No comer, beber o fumar mientras se manipula
P271	Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado
P273	No dispersar en el medio ambiente
P280	Usar guantes/ropa de protección
P301+P310	EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico
P302+P352	EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con abundante agua y jabón
P304+P340	EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración
P305+P351+P338	EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar los lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.
P312	Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal
P321	Tratamiento específico (véase Sección 4 en esta Ficha)
P330	Enjuagarse la boca
P332+P313	En caso de irritación cutánea consultar a un médico.
P337+P313	Si la irritación ocular persiste, consultar a un médico
P352	Lavar con abundante agua las manos y la piel expuesta
P362+P364	Quitar la ropa contaminada y lavarla antes de volverla a usar
P370 + P378	En caso de incendio: (véase Sección 5 en esta Ficha) para la extinción
P391	Recoger los vertidos
P501	Eliminar el contenido/el recipiente de acuerdo con la reglamentación nacional (véase Sección 13 en esta Ficha)

### 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

	Componente	No. CAS	Concentración (%p/v)
3.1 Mezclas ingredientes e impurezas que contribuyen al peligro			
	Isoprothiolane	50512-35-1	40

### 4. MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

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

Inhalación:	PELIGROSO SI ES INHALADO. Remover a la persona afectada hacia una fuente de aire fresco. Si la víctima está inconsciente, pero respira, ubicarla de manera estable sobre su propio costado. No inhalar el aire exhalado por la víctima bajo ninguna circunstancia. Inicie la respiración de rescate e inicie la reanimación cardiopulmonar si se ha detenido la acción cardíaca. Buscar asistencia médica inmediata.
Ingestión:	NOCIVO SI ES INGERIDO. NO PROVOQUE VÓMITO. Enjuagar la boca, proporcionar asistencia médica.
Contacto con la piel:	Ubicar la víctima en un lugar alejado de la fuente de exposición. Lavar inmediatamente con gran cantidad de agua corriente las áreas afectadas durante 15 minutos. Quitar la ropa contaminada incluyendo zapatos, lo antes posible. Asegúrese de lavar bien ropa y calzado antes de reusar. En todos los casos buscar atención médica inmediata.
Contacto con los ojos:	Lavar inmediatamente con agua de manera continua durante 15 minutos, levantando párpados superiores e inferiores y proteger los ojos y buscar atención médica. Retirar los lentes de contacto si puede hacerse con facilidad.
4.2 Síntomas /efectos importantes, agudos o retardados	No tiene síntomas específicos.
4.3 Indicación de la necesidad de recibir atención médica inmediata y en su caso, de tratamiento especial:	No existe antídoto específico. Aplicar tratamiento sintomático.

## 5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

<b>5.1 Medios de extinción apropiados:</b>	Usar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol. Productos químicos secos o dióxido de carbono. En caso de gran incendio: use chorro de agua, niebla o espuma normal. No esparza el material con un chorro de agua a alta presión. Retire los contenedores del área del incendio si esto puede hacerse sin riesgo. Confinar las aguas residuales a un dique para su posterior eliminación adecuada.
<b>5.2 Peligros específicos del producto químico:</b>	Puede producir gases tóxicos e irritantes.
<b>5.3 Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:</b>	Evacuar o aislar el área de peligro. Restringir el acceso a personas innecesarias y sin debida protección. Ubicarse a favor del viento. Usar equipo de protección personal. Mantenga refrigerados los contenedores aplicando agua en forma de rocío deje una distancia segura.

## 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

<b>6.1 Precauciones personales, equipo protector y procedimientos de emergencia:</b>	Evitar el contacto con los productos derramados o las superficies contaminadas. Utilícese equipo de protección personal. Estar a favor del viento. Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto. No fumar. No utilizar herramientas que produzcan chispas.
<b>6.2 Precauciones relativas al medio ambiente:</b>	Evite la penetración en cuerpos de agua, drenajes, alcantarillas y pozos. Informar a las autoridades ambientales acerca de la contaminación de fuentes hídricas y de derrames, incluso en pequeñas cantidades.
<b>6.3 Métodos y materiales para la contención y limpieza de vertidos:</b>	Recoger o productos con material inerte como arena o tierra, depositar en contenedores limpios, secos y rotulados para su posterior disposición. Limpiar a fondo todos los utensilios y el suelo contaminados observando las normas de protección del ambiente. Se puede remover el líquido utilizando bombas o equipos de vacío. El material absorbido puede tener los mismos peligros del producto original.

## 7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

### 7.1 Precauciones que se deben tomar para garantizar una manipulación segura:

Utilizar los equipos de protección personal recomendados (ver Sección 8). Evitar el contacto con la piel y los ojos. No respirar vapores. Utilizar el producto sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado. Minimizar la generación y acumulación de vapores. Mantener el recipiente herméticamente cerrado. Mantener alejado del calor, chispas y llamas al descubierto. Utilizar un material eléctrico de ventilación antiexplosivo. Tomar medidas de precaución contra las descargas electrostáticas. No utilizar herramientas que produzcan chispas. No mezclar con sustancias incompatibles (ver Sección 10). Al trasvasar, recuerda etiquetar. Evitar la liberación al medio ambiente. No ingerir. No comer, beber o fumar cuando se manipula este producto. Lavarse cuidadosamente las manos después de la manipulación y antes de comer, beber o fumar.

### 7.2 Condiciones de almacenamiento seguro, incluido incompatibilidades:

Almacenar en lugar seco, fresco y bien ventilado. Temperatura recomendada de almacenamiento: 45°C máximo. Mantener alejado de fuentes de ignición, agua y sustancias incompatibles (ver Sección 10). Almacenar en contenedores correctamente identificados. Proteger del daño físico el contenedor y la etiqueta. Almacenar en un recipiente herméticamente cerrado. Guardar bajo llave.

## 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/ PROTECCIÓN PERSONAL

### 8.1 Parámetros de control:

TLV-TWA = Información no disponible para el producto.

### 8.2 Controles técnicos apropiados:

Use ventilación local extractiva para mantener las concentraciones del ambiente por debajo de los límites de exposición.

### 8.3 Medidas de protección individual, como equipo de protección (EPP):

#### Protección ocular/facial:

Utilice gafas de protección conformes con la EN166 (campo de uso = 5 u homologación equivalente).

#### Protección para la piel:

Usar guantes de nitrilo (espesor mínimo 0,4 mm) certificados CE (u homologación equivalente). Ropa de protección impermeable al producto, botas de caucho (con puntera de acero en caso de manejo de tambores).

<b>Protección de vías respiratorias:</b>	Máscara con filtro para vapores orgánicos. Un programa de protección respiratoria que resuelve los requisitos de la OSHA 29 CFR:1910.134 y del ANSI Z88.2 o del Estándar Europeo EN 149 debe ser seguido siempre que el lugar de trabajo condicione el uso de un respirador.
<b>Protección en caso de emergencia:</b>	Equipo de respiración autónomo (SCBA) y ropa de protección total.

## 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

<b>9.1 Apariencia:</b>	Líquido de color amarillo. Sin olor.
<b>9.2 Densidad:</b>	1.1 – 1.2 g/mL (20°C)
<b>9.3 pH:</b>	4.0 – 7.0
<b>9.4 Punto de inflamación:</b>	40°C
<b>9.5 Inflamabilidad:</b>	Inflamable
<b>9.6 Explosividad:</b>	No explosivo
<b>9.7 Persistencia de espuma:</b>	Dato no disponible.
<b>9.8 Suspensibilidad:</b>	Dato no disponible.
<b>9.9 Estabilidad de la emulsión:</b>	0.25%
<b>9.10 Incompatibilidad:</b>	Dato no disponible.
<b>9.11 Viscosidad:</b>	Dato no disponible.
<b>9.12 Estabilidad en el almacenamiento:</b>	La formulación puede ser almacenada sin cambios en sus propiedades físicas y químicas a una temperatura entre -15°C a +35°C.

## 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

<b>10.1 Estabilidad:</b>	Se puede almacenar sin cambiar sus propiedades físicas y químicas durante 2 años.
--------------------------	---



<b>10.2 Posibilidad de reacciones peligrosas:</b>	Almacenando y manipulando el producto adecuadamente, no se producen reacciones peligrosas.
<b>10.3 Productos de descomposición peligrosos:</b>	Cuando se calienta, se puede descomponer generando gases y vapores tóxicos.
<b>10.4 Materiales incompatibles:</b>	Dato no disponible.

## 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

<b>11.1 Toxicidad aguda</b>	
<b>Oral:</b>	DL <sub>50</sub> > 2000 mg/kg de peso corporal (ratas)
<b>Dermal:</b>	DL <sub>50</sub> > 8000 mg/kg peso corporal (ratas macho)
<b>Inhalatoria:</b>	CL <sub>50</sub> = 2.8 mg/L de aire (ratas)
<b>Irritación ocular:</b>	Causa daño temporal a los ojos (conejos).
<b>Irritación dermal:</b>	Irritación moderada a las 72 horas (ratas)
<b>Sensibilización:</b>	No causa sensibilización. (cerdos de guinea)
<b>11.2 Toxicidad crónica</b>	NOEL 3.5 mg/kg/día (ratas)
<b>11.3 Mutagenicidad/ Teratogenicidad:</b>	No han sido detectados efectos mutagenico o teratogénico
<b>11.4 Carcinogenicidad:</b>	Dato no reportado.

## 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

<b>12.1 Ecotoxicidad (Tech)</b>	
<b>Toxicidad aguda para peces:</b>	<i>Oryzias latipes</i> CL <sub>50</sub> (96h) = 5.9 mg/L
<b>Toxicidad para aves:</b>	<i>Colinus virginianus</i> DL <sub>50</sub> > 4180 mg/kg bw

<b>Toxicidad aguda para invertebrados acuáticos:</b>	<i>Daphnia magna</i> EC <sub>50</sub> (48 h) = 10 mg/L
<b>Toxicidad aguda para algas:</b>	<i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> EC <sub>50</sub> (96h) = 4.058 mg/L
<b>Toxicidad para organismos terrestres:</b>	<i>Eisenia Foetida</i> CL <sub>50</sub> (96h) = 350 mg/kg
<b>Toxicidad aguda para abejas:</b>	<i>Apis mellifera</i> DL50 (48h) >100 µg/abeja (contacto y oral)
<b>12.2 Movilidad (Tech)</b>	Koc= 70 ml/g, se considera móvil
<b>12.3 Persistencia y degradabilidad (Tech)</b>	DT <sub>50</sub> = 160 días, se clasifica como persistente en suelo
<b>12.4 Potencial de bioacumulación (Tech)</b>	BCF = 354 L/kg

### 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DEL PRODUCTO



<b>13.1 Directrices generales para la eliminación:</b>	Desocupe completamente el envase, enjuáguelo tres veces con agua y vierta el agua en la mezcla de aplicación. Disponga de igual forma que los residuos de producto. No utilice el envase para almacenar agua o alimentos; el envase contaminado es peligroso para la salud o el medio ambiente.
<b>13.2 Eliminación de los contenedores:</b>	Los envases con restos de producto deberán ser eliminados previa aplicación de la técnica del triple lavado, Ubique el centro de recolección de envases más cercano a su zona.

### 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

#### 14.1 Transporte por carretera y ferrocarril /ADR

<b>UN</b>	1993
<b>Clase de riesgo</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III



<b>Descripción</b>	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (ISOPROTHIOLANE)
<b>14.2 Transporte aéreo / IATA</b>	
<b>UN</b>	1993
<b>Clase de riesgo</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III
<b>Descripción</b>	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (ISOPROTHIOLANE)
<b>14.3 Transporte marítimo / IMDG</b>	
<b>UN</b>	1993
<b>Clase de riesgo</b>	3
<b>Grupo de embalaje</b>	III
<b>Contaminante marino</b>	SI
<b>Descripción</b>	SUSTANCIA LÍQUIDA PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (ISOPROTHIOLANE)  

## 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

<b>15.1 Reglamentación nacional Colombiana para el Transporte:</b>	Ministerio de Transporte Decreto 1609/2002
<b>15.2 Reglamentación para el Pacto Andino:</b>	Secretaría General de la Comunidad Andina: Resolución 2075 (2019); Manual Técnico Andino para el Registro y Control de plaguicidas Químicos de Uso Agrícola Decisión.
<b>15.3 Norma Técnicas Colombianas:</b>	NTC 4435 (Hoja de Seguridad), NTC 1692 (Transporte de mercaderías peligrosas)

<b>15.4 Reglamentación nacional Colombiana para el sector del trabajo:</b>	Decreto 1072/2015
<b>15.5 Reglamentaciones internacionales para el transporte:</b>	Organización marítima internacional: IMDG code/2015 Asociación internacional de transporte aéreo: IATA manual/2015 Naciones Unidas: Recomendaciones relativas al transporte de mercaderías peligrosas/2013
<b>15.6 Guías ambientales Colombianas:</b>	Resolución 1675/2013 - MinAmbiente Decreto 1496/2018

## 16. OTRAS INFORMACIONES

Las informaciones contenidas en este documento corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. El consumidor final del producto debe cumplir con las leyes y reglamentos aplicables, así como con las disposiciones legales. Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores.

Abreviaturas:

**ADR** - Acuerdo Europeo sobre Transporte Internacional de Mercancías Peligrosas por Carretera  
**ANSI** - Instituto Nacional Estadounidense de Estándares  
**BCF** - Factor de Bioconcentración  
**CAS** - Servicio de Resúmenes Químicos  
**CE** - Conformidad Europea  
**CL50** - Concentración Letal 50 (concentración que causa la muerte al 50% de una población de prueba)  
**DL50** - Dosis Letal 50 (dosis que causa la muerte al 50% de una población de prueba)  
**DT50** - Tiempo de vida media de degradación (Degradation Time 50)  
**EC50** - Concentración Efectiva 50 (concentración que causa efectos en el 50% de una población de prueba)  
**IATA** - Asociación Internacional de Transporte Aéreo  
**IMDG** - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas  
**Koc** - Coeficiente de partición orgánico del carbono en el suelo  
**NFPA** - National Fire Protection Association  
**NOEL** - Nivel Sin Efecto Observado  
**NTC** - Norma Técnica Colombiana  
**OSHA** - Administración de Seguridad y Salud Ocupacional  
**SCBA** - Equipo de Respiración Autónomo  
**TLV-TWA** - Límite de Exposición Permisible - Promedio Ponderado en el Tiempo  
**UN** - Número de las Naciones Unidas para materiales peligrosos



Revisión	Fecha	Modificaciones
1	18/05/2021	Elaboración
2	26/05/2021	Segunda revisión
3	20/02/2024	Tercera revisión