



**Nufarm S.A.**  
Edificio Intecons  
Arias 3751– Piso 20  
(C1430CRG) Capital Federal  
Tel.: (54 11) 3220-0000  
[www.nufarm.com.ar](http://www.nufarm.com.ar)

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD HAVOC

### 1. IDENTIFICACION DE LA EMPRESA Y DEL PRODUCTO

**Nombre del producto:** HAVOC

**Nombre químico:** (E)-2-[1-[[[3-cloro-2-propenil]oxi]imino]propil]-5-[2-(etiltio)propil]-3-hidroxi-2-ciclohexen-1-ona

**Nombre común:** Cletodim (BSI, E-ISO, ANSI, JMAF).

**Clasificación química:** Clclohexanodionas

**Fabricante:** Shandong Weifang Rainbow Chemical Co. Ltd.

**CAS Nº:** 99129-21-2

**Fórmula molecular:** C<sub>17</sub>H<sub>26</sub>ClNO<sub>3</sub>S

**Peso molecular:** 359.92 g/mol

**Uso:** Herbicida.

### 2. IDENTIFICACION DEL RIESGO

**Inflamabilidad:** Inflamable 2<sup>da</sup> categoría.

**Clasificación toxicológica:** Clase III. Producto ligeramente peligroso.

### 3. PROPIEDADES FISICAS Y QUIMICAS

**Aspecto físico:** Líquido

**Tipo de formulación:** EC. Concentrado emulsionable.

**Color:** Amarillo pardo.

**Olor:** Característico.

**Presión de vapor:** a 25°C:  $2.08 \times 10^{-03}$ . (corresponde al i.a.).

**Punto de fusión:** n/d.

**Punto de ebullición:** n/c.

**Solubilidad en agua a 20°C:** n/d.

**Temperatura de descomposición:** n/d.

### 4. PRIMEROS AUXILIOS

**En caso de intoxicación llamar al médico. Trasladar al paciente a un lugar ventilado.**

**En caso de ingestión:** Dar atención médica de inmediato. No inducir el vómito. Beber y enjuagar la boca con abundante agua limpia. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente.



**Nufarm S.A.**  
Edificio Intecons  
Arias 3751– Piso 20  
(C1430CRG) Capital Federal  
Tel.: (54 11) 3220-0000  
[www.nufarm.com.ar](http://www.nufarm.com.ar)

**En caso de contacto con la piel:** Quitar inmediatamente la ropa y calzado contaminados. Enjuagar la zona expuesta con abundante agua, por al menos 15 - 20 minutos. Lavar la ropa que hubiese tomado contacto con el producto. Dar atención médica si la piel está irritada.

**En caso de contacto con los ojos:** Lavar los ojos separando los párpados con los dedos con abundante agua durante 15 minutos como mínimo. No intentar neutralizar la contaminación con productos químicos. Dar atención médica inmediata.

**En caso de inhalación:** Trasladar al paciente al aire libre. Dar atención médica inmediata si hay actividad respiratoria anormal.

## 5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

**Medios de extinción:** Utilizar extintores a base de agua, polvo químico seco, y CO<sub>2</sub> (dióxido de carbono).

**Procedimientos de lucha específicos:** Retirar al personal afectado a un área segura. Utilizar aparatos de respiración autónoma y equipo completo de protección. Combatir el fuego desde ubicaciones protegidas y a la máxima distancia posible. Evitar llama abierta. No poner en contacto con superficies calientes. Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, endichando con arena para prevenir que penetre en alcantarillas o cursos de agua. Evitar respirar gases de combustión. Los residuos de incendio y el agua de extinción contaminada deben recogerse y eliminarse como lo indica el ítem de disposición final.

**Productos de descomposición:** La sustancia se descompone al calentarla intensamente produciendo CO<sub>2</sub>, CO, (NO)<sub>x</sub> y Cloruros.

## 6. MANIPULEO Y ALMACENAMIENTO

**Medidas de precaución personal:** Evitar el contacto con los ojos, piel o las ropas, o su inhalación al manipular el producto. Usar traje protector, camisa de mangas largas, pantalones largos, delantal, botas de goma, guantes de nitrilo, protector facial; máscara y anteojos. Después de manipular y aplicar el producto, higienizarse con abundante agua y jabón. Lavar las ropas utilizadas en su aplicación en forma separada del resto de la ropa de uso diario. No comer, beber o fumar mientras se manipula el producto.

**Almacenamiento:** Mantener el producto en su envase original bien cerrado, y alejado de fuentes de calor, llamas o chispas, al resguardo de la luz solar. Mantener alejado de alimentos, otros plaguicidas, semillas, forrajes y fertilizantes. Almacenar en locales cerrados, secos y ventilados. No comer, beber ni fumar en estos lugares; de ser factible estos sitios deben estar provistos de sistemas de ventilación.

## 7. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

**Estabilidad:** Estable en condiciones normales de almacenamiento.

**Reactividad:** No reactivo.

## 8. INFORMACION TOXICOLOGICA



**Nufarm S.A.**  
Edificio Intecons  
Arias 3751– Piso 20  
(C1430CRG) Capital Federal  
Tel.: (54 11) 3220-0000  
[www.nufarm.com.ar](http://www.nufarm.com.ar)

**Inhalación:** Evitar el contacto con el pulverizado. Utilizar protector facial. En caso de inhalación trasladar al paciente a un lugar ventilado. Dar atención médica si hay actividad respiratoria anormal.

**Ojos:** Usar protector facial. En caso de contacto con los ojos, lavarlos con abundante agua, separando los párpados con los dedos, durante 15 minutos como mínimo. No intentar neutralizar la contaminación con productos químicos. Dar atención médica inmediata.

**Piel:** Utilizar ropa protectora adecuada, pantalón y camisa manga larga, guantes impermeables, gorro o casco, protección facial y botas de goma. En caso de contacto, quitar inmediatamente la ropa y calzado contaminados. Enjuagar la zona expuesta con abundante agua, por al menos 15 - 20 minutos. Lavar la ropa que hubiese tomado contacto con el producto. Dar atención médica si la piel está irritada.

**Ingestión:** Este producto es nocivo si es ingerido. No comer, beber, ni fumar durante el manipuleo del producto. Evitar el contacto con el pulverizado. No destapar picos ni boquillas con la boca. En caso de ingestión dar atención médica de inmediato. No inducir el vómito. Beber y enjuagar la boca con abundante agua limpia. No administrar nada por vía oral a una persona inconsciente.

**Toxicidad aguda:**

**Oral:** LD<sub>50</sub> en ratas: 2000-3000 mg / kg.

Clase III. Producto ligeramente peligroso.

**Dermal:** LD<sub>50</sub> en ratas: > 4000 mg / kg.

Producto ligeramente peligroso.

**Inhalación:** LC<sub>50</sub> en ratas: > 3 mg / l.

Producto ligeramente peligroso. (CUIDADO)

**Irritación de la piel:** No irritante.

**Sensibilización de la piel:** No sensibilizante.

**Irritación para los ojos:** Leve irritante.

**Toxicidad subaguda:** n/d.

**Toxicidad crónica:** No es teratogénico, no es mutagénico. No se considera cancerígeno.

**Mutagénesis:** No mutagénico.

## 9. INFORMACION ECOTOXICOLOGICA

**Efectos agudos sobre organismos de agua y peces:** Ligeramente tóxico.

**Toxicidad para aves:** Prácticamente no tóxico.

**Toxicidad para abejas:** Virtualmente no tóxico.

**Persistencia en suelo:** El producto no es persistente vida media: 1-3 días, la degradación es principalmente por vía de los microorganismos

**Efecto de control:** Inhibidores de la acetil Coenzima A carboxilasa (ACCCase)



**Nufarm S.A.**  
Edificio Intecons  
Arias 3751– Piso 20  
(C1430CRG) Capital Federal  
Tel.: (54 11) 3220-0000  
[www.nufarm.com.ar](http://www.nufarm.com.ar)

Son típicamente antigramíneos. Estos herbicidas afectan la síntesis de lípidos a través de la inhibición de la enzima carboxilasa de la acetil coenzima A, localizada en el protoplasto. Los tejidos jóvenes en expansión y los meristemos resultan ser los más sensibles. Se afecta esencialmente el sistema interno de membranas, de manera que las enzimas oxidativas e hidrolíticas del comportamiento lisosomal, son liberadas y actúan sobre los constituyentes citoplasmáticos, por esto, ocurre una completa destrucción de la célula.

## 10. ACCIONES DE EMERGENCIA

**Derrames:** Aislar y señalar el área de derrame. Usar indumentaria y equipos protectores. Barrer o palear y si es necesario humedecer para evitar dispersar las partículas en el aire. Limpiar el área con detergente biodegradable y agua, retirar el material contaminado con absorbentes y depositar en contenedores etiquetados para su posterior eliminación en lugares definidos por las autoridades locales. Evitar que el material alcance corrientes de agua o cloacas.

**Fuego:** Utilizar en la extinción polvo químico seco, espuma universal, CO<sub>2</sub>, y agua si es necesario. Retirar al personal afectado a un área segura. Evacuar el área contra el viento. Utilizar aparatos de respiración autónoma y equipo completo de protección. No respirar humos, gases o vapores generados. Controlar el escurrimiento en caso de utilizar agua, previniendo que penetre en alcantarillas o cursos de agua. La descomposición térmica puede producir óxidos de nitrógeno, óxido de fósforo y óxido de azufre

**Disposición final:** Los envases vacíos no pueden volverse a utilizar. Respetar las siguientes instrucciones: Agregar agua hasta cubrir un cuarto de la capacidad del envase, cerrar y agitar durante 30 segundos. Luego verter el agua del envase en el recipiente dosificador (considerar este volumen de agua dentro del volumen recomendado de la mezcla). Realizar este procedimiento 3 veces. Finalmente, destruir el envase perforándolo e intentando no dañar la etiqueta al efectuar esta operación. Los envases perforados deben colocarse en contenedores para ser enviados a una planta especializada para su destrucción final. No enterrar ni quemar a cielo abierto los envases y demás desechos.

## 11. INFORMACION PARA EL TRANSPORTE

**Advertencia:** Transportar solamente en su envase original herméticamente cerrado y debidamente etiquetado. No transportar con alimentos u otros productos destinados al consumo humano o animal.

**Terrestre:** Acuerdo MERCOSUR - Reglamento General para el transporte de Mercancías Peligrosas.

Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente. Tóxico. N.E.P. (Cletodim)  
Clase: 3 .N° UN: 1993 Grupo de empaque: III.

**Aéreo:** IATA-DGR.

Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente. Tóxico. N.E.P. (Cletodim)  
Clase: 3 .N° UN: 1993 Grupo de empaque: III.

**Marítimo:** IMDG:

Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente. Tóxico. N.E.P. (Cletodim)  
Clase: 3 .N° UN: 1993 Grupo de empaque: III.  
Contaminante marino: Sí.



**Nufarm S.A.**  
Edificio Intecons  
Arias 3751– Piso 20  
(C1430CRG) Capital Federal  
Tel.: (54 11) 3220-0000  
[www.nufarm.com.ar](http://www.nufarm.com.ar)

**Nota:** Los datos e informaciones consignados en esta hoja, fueron obtenidos de fuentes confiables, y se facilitan de buena fe. A pesar de que ciertos riesgos sean descriptos en este documento, no garantizamos que son los únicos riesgos que existen.