

Código: CRE-HS062
Nombre: **CLETHODIM 240 g/L EC**
Esta hoja de seguridad se ajusta a la NTC 4435

Julio 2014
Re-emplaza Febrero 2013

EMERGENCIAS QUÍMICAS - CISPROQUIM

Página 1 de 6

Servicio gratuito 24 horas

Línea Nacional: 018000-916012, Bogotá: 2886012

HOJA DE SEGURIDAD

KIKO[®] 240 EC

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO / PRESENTACIÓN DE LA COMPAÑÍA

| | |
|---------------------------------|---|
| Nombre del producto: | KIKO[®] 240 EC |
| Uso: | Herbicida |
| Tipo de Formulación: | Suspensión Concentrada |
| Importado y Distribuido por: | CHEMINOVA AGRO DE COLOMBIA S.A. |
| Teléfonos de emergencia: | CISPROQUIM Desde Bogotá: 288 60 12 Línea Nacional: 01 8000 916012 Desde Perú: 080 050 847 Desde Venezuela: 0800 1005012 Desde Ecuador: 180 593005 (Quito, La Sierra, Centro y Norte). |

2. COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS INGREDIENTES

(i.a): ingrediente activo.

| <u>Composición</u> | <u>CAS No.</u> | <u>EEC No.</u> | <u>P/P %</u> | <u>g/L</u> |
|-------------------------------------|----------------|----------------|--------------|------------|
| Clethodim (Ingrediente activo – IA) | [99129-21-2] | | | 240 |

| <u>Nombre común</u> | <u>Nombre químico</u> | <u>Familia química</u> | <u>Fórmula</u> |
|---------------------|--|------------------------|--|
| Clethodim | (5RS)-2-((1EZ)-1-[(2E)-3-chloroallyloxyimino]propyl)-5-[(2RS)-2-(ethylthio)propyl]-3hydroxycyclohex-2-en-1-one | Cyclohexanedione | C ₁₇ H ₂₆ ClNO ₃ S. |

| <u>Componentes Peligrosos</u> | <u>Símbolo</u> | <u>Frases de riesgo</u> |
|-------------------------------|----------------|-------------------------|
| Clethodim (i.a) | Xn | R 65, R20/22, |
| Otros: aditivos | Xi | R 36/38 |

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Peligros críticos para el hombre:

Irritación a la piel y/o a los ojos. Efectos en el sistema nervioso central (salivación, disminución de la actividad motora, defluazioordinación, desequilibrio e hiperactividad. Este producto es dañino por inhalación y por ingestión. Por aspiración, puede causar daño a los pulmones.

4. PRIMEROS AUXILIOS

| | |
|---------------------------------|---|
| Nota para el médico: | No existe un antídoto específico para esta sustancia. El tratamiento debe dirigirse al control de los síntomas y de la condición clínica. Puede considerarse la realización de lavado gástrico y/o el suministro de carbón activado. |
| General: | Si experimenta algún malestar, retírese INMEDIATAMENTE del área de exposición y aplique los procedimientos recomendados en esta sección. Cuando se presenten los síntomas descritos, busque ayuda médica indicando que la víctima ha estado expuesta a esta sustancia (en lo posible muestre esta hoja de seguridad). |
| Ingestión: | Enjuague la boca con abundante agua. No se recomienda inducir el vómito, especialmente si la persona está inconsciente. No administrar nada por la boca y mantenerla acostada de lado. Acudir al médico inmediatamente. Debido a la baja viscosidad de este producto, podría entrar directamente a los pulmones si es ingerido, o incluso si es vomitado. Una vez en los pulmones es muy difícil de remover y puede causar daños severos o la muerte. Este producto es un irritante oral. Los síntomas pueden incluir sensación de ardor y enrojecimiento de la piel en la boca y el cuello. Pueden presentarse otros síntomas, pero se espera que desaparezcan una vez que cese la exposición. |
| Inhalación: | Si experimenta algún malestar, retírese inmediatamente de la zona de exposición a un lugar con aire fresco. Obtenga asistencia médica si el malestar persiste. |
| Contacto con los ojos: | Lave los ojos con abundante agua o solución salina abriendo y cerrando los párpados, hasta que no haya evidencia de que la sustancia permanezca en los ojos. En caso de usar lentes de contacto, remuévalos después de algunos minutos y lave los ojos nuevamente. Si la irritación persiste obtenga asistencia médica. |
| Contacto con la piel: | Retire la ropa y calzado contaminados. Lave el área afectada con abundante agua y jabón. Obtenga asistencia médica si se produce algún síntoma. Lave la ropa antes de volverla a usar. |
| Consulte un centro toxicológico | |

5. MEDIDAS CONTRA EL FUEGO

| | |
|---|--|
| Medios de extinción adecuados: | Polvo químico seco ó dióxido de carbono para incendios menores. Agua en aspersión ó espuma para incendios mayores. |
| Peligros: | El producto presenta un leve riesgo de explosión si se presenta un incendio de grandes cantidades. Si se aplica agua o algún líquido caliente directamente sobre el producto puede haber una generación violenta de vapor. Los vapores de este producto son más pesados que el aire y pueden acumularse en pozos u zonas bajas, donde podrían formar mezclas con potencial explosivo. Los productos de descomposición pueden ser tóxicos por inhalación. |
| Equipo de protección personal para el personal de lucha contra incendios: | Botas de seguridad, overol no inflamable, gafas, capota, guantes, y equipo de respiración autónomo. |
| Información adicional: | Rocíe agua para mantener fríos los contenedores expuestos al fuego. Combata el fuego desde una ubicación protegida ó desde la mayor distancia posible. Evite los chorros muy fuertes de agua. De ser necesario acercarse al fuego para lograr su extinción, hágalo en dirección contraria al viento para evitar vapores y productos de |

descomposición tóxicos. Se debe adecuar diques en el área para evitar vertimientos de agua contaminada.

6. MEDIDAS EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL

Precaución personal: Mantenga todas las medidas de protección y seguridad durante la atención de derrames. Evite el contacto con el producto. Dependiendo de la magnitud del derrame puede ser necesario utilizar elementos de protección personal (ver sección 8).

Precauciones ambientales: No permita que el material entre en contacto con desagües, cuerpos de aguas superficiales o subterráneas. Si la contaminación ocurre, informe a las autoridades correspondientes.

Métodos de recolección: Detenga la fuente del derrame inmediatamente si es seguro hacerlo. Remueva las demás fuentes de ignición cercanas. Los derrames en el piso u otras superficies impermeables deben ser aislados o contenidos y luego recogerse con una sustancia absorbente inerte, como por ejemplo cal hidratada, tierra de batán ó tierra de Füller. Recoger el material absorbente contaminado en contenedores apropiados y disponerlos de acuerdo con la regulación que las autoridades locales tengan al respecto, observando las instrucciones indicadas en esta hoja de seguridad (ver sección 13). Lavar la zona con un detergente y agua. Las aguas de lavado no deben enviarse al alcantarillado local, ni a fuentes naturales de agua; deben ser recolectadas y tratadas adecuadamente.

Los derrames en el *agua* deben ser contenidos tanto como sea posible por aislamiento del agua contaminada, de manera que ésta pueda ser recogida y enviada para tratamiento ó disposición final. Debe notificarse a las autoridades ambientales.

De presentarse derrames que contaminen el suelo natural, deben ser excavados y transferidos a contenedores especiales que puedan ser enviados para tratamiento y disposición final (ver sección 13).

7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Manejo: Se recomienda evitar todo contacto directo con el producto y disponer de ventilación adecuada en el área de trabajo, adicionalmente se recomienda un sistema de extracción con filtro para los gases. Adicionalmente, consulte la sección 8 de este documento (protección personal).

No se debe comer, beber ni fumar durante la manipulación de este producto. No permitir el contacto con la piel, pues puede causar irritación.

Almacenamiento: El producto es estable en condiciones normales de almacenamiento. Consérvese en el recipiente original, que debe permanecer cerrado y con la identificación visible; en un lugar fresco, seco, ventilado, con piso impermeable y paredes de material no combustible. Mantenga fuera del alcance de los niños y de personas no autorizadas. Mantenga alejado de comidas, bebidas y alimentos para animales.

8. CONTROL A EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Equipo de protección personal:

- Protección respiratoria:



Debe utilizarse equipo de protección respiratoria adecuado, con un filtro de tipo universal que incluya filtro de partículas.

- Protección de manos:  Guantes largos de resistencia química (nitrilo, goma butílica). No se conoce el tiempo de resistencia de estos materiales a la sustancia, pero se espera que brinden la protección adecuada. El uso repetido de los guantes puede generar rasgaduras ó contaminación cruzada, por lo que se recomienda limitar al máximo la necesidad de trabajo manual, y cambiarlos periódicamente. Posterior a su uso se desechan y se tratan como residuo para destrucción.
- Protección de ojos:  Gafas de seguridad ó mascara facial completa. Se recomienda disponer de una fuente lavaojos en al área de trabajo en caso de emergencia.
- Protección del cuerpo y piel:  Overol ó camisa y pantalón de manga larga, zapatos, medias.
- Medidas de Higiene: Evite el contacto con la piel, ojos y ropa. Evite la inhalación del producto. No coma, beba o fume cuando maneje el producto. Antes de quitarse los guantes con los que ha manipulado el producto, lávelos con agua y jabón. Después de la jornada de trabajo quítese la ropa contaminada. Dúchese con agua y jabón. Utilice ropa limpia al salir del sitio de trabajo. Lave los elementos de protección personal que ha utilizado antes de su reuso.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

| | |
|--|---|
| Estado: | Líquido |
| Color: | Ambar Claro |
| Olor: | Característico Aromático |
| Punto de fusión: | 65 °C |
| Punto de ebullición: | Se descompone antes de ebulir |
| Densidad: | 0.958 g/ml |
| Presión de vapor: | 2.08×10^{-3} mPa a 20°C |
| Viscosidad: | No Disponible |
| Tensión superficial: | 52.9 mN/m a 25°C |
| Solubilidad en agua: | Clethodim: 5450 mg/L |
| Solubilidad en solventes orgánicos: | Clethodim: Xileno 100000 mg/L, Metanol 100000 mg/L, Acetona 900000 mg/L, Acetato de Etilo 900000 mg/L. |
| Coeficiente de partición n-octanol/agua: | Clethodim: $\text{LogP}_{\text{ow}} = 4.14$ (evaluado en pH 7) |
| pH: | 4.8 |
| Punto de inflamación: | 65 °C |
| Temperatura de auto ignición: | No Disponible |
| Propiedades explosivas: | No explosivo |
| Propiedades oxidantes: | No oxidante |

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

| | |
|---|---------------------------------|
| Estabilidad: | Estable a temperatura ambiente. |
| Productos de descomposición peligrosos: | ver sección 5. |
| Incompatibilidades o materiales a evitar: | -. |

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

| | |
|--|--|
| Toxicocinética, metabolismo y distribución: | Clethodim presenta una absorción por vía oral del 88 – 95%, y es excretado luego de 24 horas. La probabilidad de bioacumulación es baja. |
|--|--|

Toxicidad aguda:

| | DL ₅₀ Oral mg/Kg | DL ₅₀ Dérmica mg/Kg | CL ₅₀ Inhalación (4h) mg/L aire |
|-------|-----------------------------|--------------------------------|--|
| Ratas | > 3535.5 | > 5000 | > 20.3 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Irritación: | Puede causar irritación Leve a moderada a los ojos y Leve irritación a la piel. |
| Sensibilización alérgica: | Sensibilizante Moderado (conejo de indias). No se han reportado casos particulares de sensibilización tardía en agricultores. |
| Carcinogenicidad: | No es carcinogénico. |
| Efectos en la reproducción: | No se han encontrado efectos significativos. |
| Teratogenicidad: | No se han encontrado efectos en el desarrollo. |
| Mutagenicidad: | No mutagénico (i.a). |

12. INFORMACIÓN ECOLOGICA

Datos Ambientales: Clethodim es Levemente tóxico para peces y otros organismos acuáticos. No se considera tóxica para las aves, insectos y macro y microorganismos del suelo.

Ecotoxicidad (I.A.):

Aves: DL₅₀ (mg/kg)
Codorniz (*Colinus virginianus*) >1640

Peces: CL₅₀ (96h) – (mg/l)
Trucha (*Salmo gairdneri*) 25
NOEC_(28d) – µg/l
Trucha Arcoiris (*Oncorhynchus mykiss*) 9.0

Invertebrados acuáticos: EC₅₀ (96h) – (mg/l)
Microcrustaceos 100
NOEC (21d) – (mg/l)
49

Algas: EC₅₀ (96h) (mg/l)
Alga verde (*Scenedesmus subspicatus*) 36
NOEC (21d) – (mg/l)
32

Lombriz de tierra: CL₅₀ – 14 días (mg/kg suelo seco)
(*Eisenia foetida foetida*) > 1000

Insectos: DL₅₀ – 48 h (µg/abeja)
Abejas (*Apis mellifera*)
Oral: > 170
Contacto: > 100

Movilidad: Clethodim tiene movilidad media en el suelo.

Persistencia y degradabilidad: Clethodim es biodegradable. Sufre degradación en el ambiente y en plantas de tratamiento de aguas.

Potencial de Bioacumulación: Clethodim no tiene potencial de bioacumulación, debido a que su BCF es <100 (siendo 2.1).

13. CONSIDERACIONES PARA DISPOSICION

Recomendaciones para residuos de producto/ productos fuera de especificaciones:

No disponga el producto en mezcla con desechos o basura de la finca. Disponga mediante incineración controlada en un incinerador con licencia ambiental. (Temperatura > 1000 °C)

| | |
|------------------------|--|
| Envase contaminado: | 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 del producto. No utilice el envase para almacenar agua o alimentos; el envase contaminado es peligroso para la salud o el medio ambiente. |
| Información Adicional: | Consulte el programa de manejo de envases de la Corporación Campo Limpio - ANDI. Ubique el centro de recolección de envases más cercano a su zona (http://www.andi.com.co/camaras/Procultivos/index.asp). |

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

TERRESTRE (ADT – RID) / MARÍTIMO (IMO-IMDG) / AEREO (IATA)

| | |
|---------------------|--|
| Clase: | 9 |
| UN no.: | 3082 |
| Identificación: | Sustancia peligrosa para el ambiente, líquido, n.o.s (Clethodim) |
| Grupo de empaque: | III |
| Contaminante marino | Sí |

15. INFORMACIÓN REGULATORIA

Símbolo e indicador de peligro



| | |
|----|----------------------------|
| Xi | Irritante |
| N | Peligroso para el ambiente |

Frases R

| | |
|---------|---|
| R 36 | Irritante para los ojos. |
| R 43 | Puede causar sensibilización por contacto con la piel. |
| R 50/53 | Tóxico para los organismos acuáticos. Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático. |

Frases S

| | |
|---------|---|
| S 20 | Evite el contacto con la piel. |
| S 24/25 | |
| S 36/37 | |
| S 38 | En caso de contacto con los ojos, enjuague inmediatamente con abundante agua y busque ayuda médica. |
| S 46 | Usar ropa de protección y guantes |

16. INFORMACIÓN ADICIONAL

Restricciones recomendadas: Siga estrictamente las prescripciones y modo de uso descritas en la etiqueta.

Esta información es aplicable solamente a los propósitos señalados para el producto, complementa la información técnica de la etiqueta pero no la sustituye en forma alguna. Está basada en la mejor información disponible a la fecha de su expedición, no implica seguro o garantía alguna, y se da con base en la buena fe. La información relacionada con este producto puede no ser válida si éste es usado en combinación con otros materiales o en otros procesos. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.

17. BIBLIOGRAFÍA

CHEMINOVA A/S. Safety Data Sheet Clethodim 240 g/L EC. Denmark, February 2008.
Agencia de Protección Ambiental, EPA. Reconocimiento y manejo de los envenenamientos por pesticidas, 5ª ed.
Última actualización: mayo 2006 (<http://www.epa.gov/oppfead1/safety/spanish/healthcare/handbook/handbook.htm>)
British Crop Protection Council. The e-pesticide Manual. 12th edition. Version 2.2. CDS TOMLIN. London, UK. 2003.
ACTUALIZACION JULIO 2014