



INFORMACIÓN TÉCNICA

(**CLOROTALONIL = CHLOROTHALONIL**)

Fungicida Agrícola

TIPO DE PLAGUICIDA E IDENTIFICACIÓN

HELMONIL® es un fungicida de amplio espectro y actividad por contacto.

Nombre químico :

Tetracloroisofталонitrilo.

CAS 1897-45-6.

DS-2787.

EEC 217-588-1.

NA 608-014-00-4.

SHA 081901.

Nombre común : CLOROTALONIL

Clortalonil.

TPN.

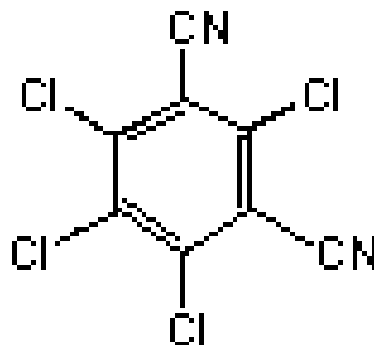
CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS

Grupo químico : ftalimidas, derivados del ácido cloroisofталico.

Clasificación : AROMÁTICO POLICLORADO

Fórmula empírica : C₈ C₁₄ N₂.

Fórmula estructural :



HELM DE MÉXICO, S.A.

Peso molecular : 265,91.

Estado físico : sólido cristalino.

Color : blanco.

Olor : inodoro; al degradarse tiene un olor ligeramente picante.

Densidad a 20 °C : 2.

Punto de fusión : 250 - 251 °C (con descomposición).

Punto de ebullición : > 350 °C a 760 mm Hg.

Punto de inflamación : no inflamable.

Tensión de vapor a 25 °C : $0,572 \times 10^{-6}$ mm Hg.
76 μ Pa.

Coefficiente de partición (n-octanol/agua) : log P 2,89.

Solubilidad a 25 °C : en agua 0,9 mg/l.

Solubilidad a 25 °C : en otros disolventes en g/kg: xileno 80, ciclohexanona y dimetilformamida 30, acetona y dimetil sulfóxido 20, keroseno < 10.

Estabilidad : termoestable a temperatura ambiente. Estable a la radiación UV en medio acuoso y en estado cristalino. Químicamente estable en medio acuoso neutro o ácido. Se hidroliza lentamente a pH 9 con vida media de 38,1 días.

Corrosivo : no corrosivo.

Categoría toxicológica : IV.

TOXICOLOGÍA

Mamíferos :

Toxicidad aguda :

DL₅₀ Oral en rata ♂ ♀ : > 10000 mg/kg.

DL₅₀ Oral en perro ♀ : > 5000 mg/kg.

DL₅₀ Dérmica en conejo : > 10000 mg/kg.

Irritación :

Dérmica en conejo : ligeramente irritante.

Ocular en conejo : fuertemente irritante con opacidad córnea.

Sensibiliza la piel de los conejo.

Inhalación :

CL₅₀, 1 h, en rata : 0,52 mg/l.

Subcrónica :

En rata, dieta 90 días, dosis de 2 g/kg/día : sin efectos.

Crónica :

En rata, dieta 2 años, dosis de 60 mg/kg : sin efectos.

En perro, dieta 2 años, NSE : > 120 mg/kg.

Carcinogénesis :

En rata, NSE : de 1,8 mg/kg .

En perro, NSE : 3 mg/kg.

En ratón, NSE : de 1,6 mg/kg.

HELM DE MÉXICO, S.A.

Puede producir tumores renales y en el estómago. El Registro español lo considera carcinógeno categoría 3.

Teratogénesis :

No teratógeno

Reproducción :

En rata, 3 generaciones, NSE : < 0,15 % de la dieta. A 15 %: se observaron efectos renales y gástricos y pérdida de peso.

Exposición crónica : Cáncer IARC 2B (posible carcinógeno).

EFFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE

Aves :

DL₅₀ Oral aguda en pato salvaje (pollitos) : > 21500 mg/kg.

DL₅₀ Oral aguda en pato salvaje : > 4640 mg/kg.

CL₅₀, Oral aguda en *Colinus virginianus* (pollitos) : 5200 mg/kg dieta.

CL₅₀, dieta 8 días, en *Colinus virginianus* : > 10000 mg/kg dieta.

CL₅₀, dieta 8 días, en pato salvaje : > 10000 mg/kg dieta.

Peces y organismos acuáticos :

CL₅₀, 8 d, en pez luna : 0,016 mg/l.

CL₅₀, 96 h, en cangrejo : 0,14 mg/l.

CL₅₀, 96 h, en gamba roja : 0,172 mg/l.

CL₅₀, 96 h, en *Ictalurus punctatus* : 0,044 - 0,432 mg/l.

CL₅₀, 96 h, en *Lepomis macrochirus* : 0,044 - 0,062 mg/l.

CE₅₀, 96 h, en ostra: 0,0073 mg/l.

CL₅₀, 96 h, en *Salmo gairdneri* : 0,047 mg/l.

CL₅₀, 48 h, en *Daphnia magna* : > 0,079 mg/l.

CL₅₀, 48 h, en gamba parda : > 1 mg/l.

Abejas :

DL_{14,28} : 181,29 µg/abeja.

Artrópodos útiles :

Es tolerado por *Adalia bipunctata*, *Anthocoris spp.*, *Aphidius spp.*, *Aphidoletes aphydimyza*, *Coccinella septempunctata*, *Cryptolaemus mountrouzieri*, *Chrysoperla spp.*, *Dacnusa sibirica*, *Delphastus pusillus*, *Diglyphus isaea*, *Encarsia formosa*, *Eretmocerus californicus*, *Hippodamia convergens*, *Macrolophus caliginosus*, *Neoseius cucumeris*, nematodos entomopatógenos de los lepidópteros, *Orius spp.*, *Phytoseiulus persimilis*, *Stethorus punctillum*, *Trichogramma evanescens* y *Typhlodromus pyri*.

IDA :

0,03 mg/kg.

Guía de Exposición :

ADI : 0.03 mg/kg/día.

MCL : No Disponible

RfD : 0.015 mg/kg/día

HELM DE MÉXICO, S.A.

PEL : No Disponible

HA : 0.5 mg/L (a largo-termino)

TLV : No Disponible

Toxicidad : Altamente tóxico a peces y organismos acuáticos, ligeramente tóxico a las abejas.

ACTIVIDAD

Fungicida de amplio espectro y actividad por contacto, no sistémico, de aplicación foliar y acción preventiva. Posee una limitada capacidad de traslocación local lo que le confiere acción erradicante sobre numerosas enfermedades de origen fúngico. El no ser específico explica, en gran parte, su amplio espectro de acción y la no aparición de resistencias genéticas. También **HELMONIL®** posee un efecto cicatrizante de las lesiones producidas por los patógenos sensibles observándose una piel más tersa y una recuperación más rápida de los tejidos dañados.

MODO DE ACCIÓN

Inhibe la respiración de las células del hongo, es decir, la transformación de los hidratos de carbono en energía porque las moléculas de **HELMONIL®** se unen a grupos sulfhidrilos de los aminoácidos. Las enzimas que afectan al ciclo de Krebs se desactivan y no se produce ATP. Al no poder completar este proceso la célula muere. Se considera que **HELMONIL®** actúa como un fungitóxico no específico. Es de acción rápida y se acumula en grandes cantidades en las células reaccionando indiscriminadamente con los componentes celulares. Los síntomas generales de la acción de **HELMONIL®** sobre las células fúngicas son el retraso del crecimiento del micelio y la inhibición de la germinación de las esporas.

INSTRUCCIONES DE USO

MÉTODOS PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO

Aplique **HELMONIL®** en suficiente agua para conseguir una cobertura adecuada. Empiece las aplicaciones cuando las condiciones climáticas sean favorables para la aparición y desarrollo de enfermedades.

Use mayores cantidades e intervalos más cortos entre las aplicaciones cuando las condiciones de la enfermedad sean graves.

Para asegurar una mezcla uniforme se debe agitar el fungicida perfectamente en el recipiente. Debe añadirse la cantidad necesaria de **HELMONIL®** lentamente al tanque aspersor al momento de llenado. Premezclar la cantidad que se necesite de **HELMONIL®** en un recipiente limpio y después añadirlo al tanque aspersor mientras se llena. El agitador se debe de mantener en movimiento mientras llena el tanque y durante la aspersión.

Se recomienda tanto el método de aplicación terrestre como aéreo, a menos que haya instrucciones específicas para determinados cultivos.

APLICACIONES

Aplicado a la dosis de 100 a 150 g s.a./hl y gasto de 0,2 a 2,5 kg s.a./ha, según desarrollo del cultivo y enfermedad, se utiliza en el control preventivo y aún curativo de los géneros y especies siguientes:

HONGOS QUE PUEDEN COMBATIRSE CON HELMONIL®

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
<u><i>Alternaria brassicicola</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Alternaria citri</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Alternaria cucumerina</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Alternaria porri</i></u>	MANCHA PURPURA
<u><i>Alternaria solani</i></u>	TIZÓN TEMPRANO
<u><i>Alternaria spp</i></u>	MANCHA FOLIAR
<u><i>Ascochyta spp</i></u>	MANCHA DE LA VAINA
<u><i>Asperisporium caricae</i></u>	ROYA
<u><i>Botrytis allii</i></u>	PUDRICIÓN DEL CUELLO
<u><i>Botrytis cinerea</i></u>	PUDRICIÓN DE LA FLOR
<u><i>Botrytis fabae</i></u>	MOHO GRIS
<u><i>Botrytis spp</i></u>	MOHO GRIS
<u><i>Capnodium spp</i></u>	FUMAGINA
<u><i>Ceratocystis fimbriata</i></u>	MAL DE MACHETE
<u><i>Cercospora apii</i></u>	MANCHA FOLIAR
<u><i>Cercospora arachidicola</i></u>	MANCHA CAFÉ DE LA HOJA
<u><i>Cercospora coffeicola</i></u>	MANCHA DE HIERRO
<u><i>Cercospora kikuchii</i></u>	SEMILLA MORADA
<u><i>Cercospora musae</i></u>	CHAMUSCO o SIGATOKA AMARILLA
<u><i>Cercospora personata</i></u>	PECA DE LA HOJA
<u><i>Cercospora sojina</i></u>	MANCHA OJO DE RANA
<u><i>Cercospora spp</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Cercosporaella spp</i></u>	MANCHA FOLIAR
<u><i>Cladosporium carpophilum</i></u>	TIRO DE MUNICIÓN
<u><i>Cladosporium cucumerinum</i></u>	SARNA
<u><i>Cladosporium fulvum</i></u>	MOHO GRIS DE LA HOJA
<u><i>Cladosporium spp</i></u>	MANCHA FOLIAR
<u><i>Clasterosporium carpophyllum</i></u>	TIRO DE MUNICIÓN
<u><i>Colletotrichum dematium</i></u>	ANTRACNOSIS
<u><i>Colletotrichum gloeosporioides</i></u>	ANTRACNOSIS

HELM DE MÉXICO, S.A.

<u>Colletotrichum lagenarium</u>	ANTRACNOSIS
<u>Colletotrichum lindemuthianum</u>	ANTRACNOSIS
<u>Colletotrichum spp</u>	ANTRACNOSIS
<u>Corticium koleroga</u>	MOHO DE LAS HILACHAS
<u>Corticium salmonicolor</u>	MAL ROSADO
<u>Corynespora asiicola</u>	MANCHA FOLIAR
<u>Coryneum beijerinckii</u>	TIRO DE MUNICIÓN
<u>Cycloconium spp</u>	MANCHA OCULAR DEL OLIVO
<u>Diaporthe phaseolorum</u>	TIZÓN DE LA VAINA Y EL TALLO
<u>Didymella spp</u>	MANCHA FOLIAR
<u>Diplocarpon rosae</u>	MANCHA NEGRA
<u>Diplodia theobromae</u>	PUDRICIÓN DEL FRUTO
<u>Erysiphe cichoracearum</u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u>Erysiphe polygoni</u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u>Erysiphe spp</u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u>Fusarium spp</u>	PUDRICIÓN DE SEMILLAS Y PLÁNTULAS
<u>Fusicoccum spp</u>	CÁNCER
<u>Glomerella cingulata</u>	PUDRICIÓN AMARGA
<u>Graphiola phoenicis</u>	MANCHA DE LA HOJA
<u>Guignardia spp</u>	PUDRICIÓN NEGRA
<u>Helminthosporium maydis</u>	TIZÓN DE LA HOJA
<u>Helminthosporium molle</u>	MANCHA DE LA HOJA
<u>Helminthosporium spp</u>	TIZÓN DE LA HOJA
<u>Hemileia vastatrix</u>	ROYA
<u>Monilinia fructicola</u>	PUDRICIÓN CAFÉ
<u>Mycena citricolor</u>	OJO DE GALLO
<u>Mycosphaerella brassicicola</u>	MANCHA ANULAR
<u>Mycosphaerella citrullina</u>	PODREDUMBRE GOMOSA DE LOS TALLOS
<u>Mycosphaerella fijiensis difformis</u>	SIGATOKA NEGRA
<u>Mycosphaerella melonis</u>	GOMOSIS DEL TALLO
<u>Mycosphaerella musicola</u>	CHAMUSCO o SIGATOKA AMARILLA
<u>Mycosphaerella spp</u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u>Mycosphaerella rabiell</u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u>Peronospora destructor</u>	CENICILLA VELLOSA
<u>Peronospora manshurica</u>	CENICILLA VELLOSA
<u>Peronospora parasitica</u>	CENICILLA VELLOSA
<u>Peronospora spp</u>	CENICILLA VELLOSA
<u>Phyllachora maydis</u>	MANCHA CHAPOTE
<u>Phyllosticta spp</u>	MANCHA FOLIAR
<u>Physalospora obtusa</u>	PUDRICIÓN NEGRA
<u>Phytophthora infestans</u>	TIZÓN TARDÍO
<u>Phytophthora palmivora</u>	PUDRICIÓN NEGRA

HELM DE MÉXICO, S.A.

<u><i>Phytophthora parasitica</i></u>	PUDRICIÓN
<u><i>Phytophthora spp</i></u>	PUDRICIÓN DEL FRUTO
<u><i>Plasmopara viticola</i></u>	CENICILLA VELLOSA
<u><i>Pseudoperonospora cubensis</i></u>	CENICILLA VELLOSA
<u><i>Puccinia sorghi</i></u>	CHAHUIXTLE
<u><i>Puccinia spp</i></u>	CHAHUIXTLE
<u><i>Pythium spp</i></u>	PUDRICIÓN DE SEMILLAS Y PLÁNTULAS
<u><i>Rhizoctonia solani</i></u>	PUDRICIÓN DEL TALLO
<u><i>Rhizoctonia spp</i></u>	PUDRICIÓN DE SEMILLAS Y PLÁNTULAS
<u><i>Rhizopus spp</i></u>	PUDRICIÓN
<u><i>Rhynchoasporium spp</i></u>	MANCHADO NECRÓTICO
<u><i>Sclerotinia sclerotiorum</i></u>	MANCHA ROSADA
<u><i>Sclerotium rolfsii</i></u>	MOHO BLANCO
<u><i>Septoria lycopersici</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Septoria spp</i></u>	MANCHA FOLIAR
<u><i>Sphacelotheca reiliana</i></u>	CARBÓN DE LA ESPIGA
<u><i>Sphaerotheca fuliginea</i></u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u><i>Sphaerotheca pannosa</i></u>	CENICILLA POLVORIENTA
<u><i>Stemphylium solani</i></u>	MANCHA DE LA HOJA
<u><i>Taphrina deformans</i></u>	VERRUCOSIS
<u><i>Taphrina stkinsoii</i></u>	VERRUCOSIS
<u><i>Uromyces appendiculatus</i></u>	ROYA
<u><i>Uromyces ciceri-arietini</i></u>	CHAHUIXTLE
<u><i>Uromyces fabae</i></u>	CHAHUIXTLE
<u><i>Uromyces phaseoli</i></u>	CHAHUIXTLE
<u><i>Uromyces spp</i></u>	ROYA
<u><i>Ustilago maydis</i></u>	CARBÓN COMÚN
<u><i>Venturia inaequalis</i></u>	SARNA
<u><i>Verticillium spp</i></u>	PUDRICIÓN RADICULAR

FITOTOXICIDAD

No se ha encontrado ningún efecto fitotóxico a las dosis recomendadas pero se recomienda realizar una prueba a pequeña escala para asegurarse de la inocuidad del producto en el cultivo a tratar.

CONTRAINDICACIONES

Asegúrese de que el uso de métodos de aplicación de este producto estén de acuerdo con los reglamentos de su localidad. Si existiese alguna duda al respecto, consúltese a la autoridad agrícola local. No aplicar cuando las abejas y otros insectos polinizadores o beneficios se

HELM DE MÉXICO, S.A.

encuentren en el cultivo. No aplicar en horas de intenso calor, cuando la velocidad del viento sea más de 15 km/hora, evitar exposición a la brisa de este producto. Esperar de 7 a 10 días, después de la última aplicación de aceite, para poder aplicar el **HELMONIL®**. No aplique cuando amenace lluvia o ésta se presente, dado que su acción desprende el producto de la superficie de la hoja.

PERSISTENCIA

En el caso de **HELMONIL®**, es poco persistente de 6 a 43 días.

REINGRESO AL CAMPO

Se puede permitir a los trabajadores entrar en las áreas tratadas después de 12 horas.

CONTRAINDICACIONES

No aplique en horas de calor intenso, ni cuando la velocidad del viento sea alta. Esperar de 7 a 10 días después de la última aplicación de aceite para aplicar **HELMONIL®**.

Un cubrimiento uniforme y completo es esencial para el control de las enfermedades.

INCOMPATIBILIDAD

HELMONIL® se mezcla fácil y uniformemente en el agua. No es compatible con productos de reacción alcalina. No combine el **HELMONIL®** en el tanque aspersor con otros plaguicidas tensoactivos, fertilizantes, a menos de que sus experiencias anteriores hayan demostrado que la combinación antes demostrada es físicamente compatible y no causa daño a las plantas con sus condiciones de uso; la mezcla solo se podrá hacer con productos con registro vigente y autorizado en los cultivos aquí indicados.

PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS DE USO

Lea cuidadosamente las instrucciones. Use el equipo de protección adecuado, completo y necesario para realizar con seguridad las operaciones de manejo, preparación y aplicación del producto: gorra y overol de algodón, mascarilla contra polvos y vapores tóxicos, goggles o lentes tipo químicos, guantes y botas de neopreno. No coma, beba o fume durante la preparación y aplicación del producto. No aplique contra el viento. Después de un día de trabajo: descontamine el equipo de protección y el equipo de aplicación (en el mismo campo tratado) lavándolos con detergente y una solución alcalina como lejía, báñese cuidadosamente y póngase ropa limpia.

**EN CASO DE INTOXICACIÓN, LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y
MUESTRELE LA ETIQUETA**

HELM DE MÉXICO, S.A.

PRIMEROS AUXILIOS

En caso de intoxicación administre los siguientes primeros auxilios:

Retire a la persona intoxicada del área contaminada para evitar mayor contacto. Recuéstela en un lugar fresco y bien ventilado, cámbiese la ropa, y manténgala abrigada y en reposo.

Inhalación : Traslade la persona intoxicada a una área ventilada. Si no respira, suminístrele respiración artificial, preferiblemente de boca a boca.

Ingestión : Déle inmediatamente 1 ó 2 vasos con agua e induzca el vómito tocando suavemente el fondo de la garganta con el dedo o con un objeto sin filo. Si la persona esta inconsciente, no provocar el vómito (ni administrar nada por vía oral).

Piel : Lávela con abundante agua y jabón por lo menos durante 15 minutos.

Ojos: Enjuáguelos con abundante agua por lo menos durante 15 minutos.

Obtenga atención médica en todos los casos.

RECOMENDACIONES AL MÉDICO

Grupo químico : Este producto es un insecticida del grupo de los Aromático policlorado.

Síntomas de intoxicación: Puede provocar reacciones alérgicas temporales, irritación y enrojecimiento de las partes expuestas de la piel, irritación de los ojos. La intoxicación por vía digestiva es rara, a menos que se ingieran grandes cantidades del producto en forma intencional.

Antídoto : no se conoce. Tratamiento sintomático. Pueden administrarse antihistamínicos o esteroides. Una buena higiene después de utilizarlo evita cualquier problema. Si existen reacciones alérgicas temporales, las personas afectadas reaccionan con un tratamiento de antihistamínicos o cremas (esteroides). En caso de ingestión practíquese lavado gástrico.

MEDIDAS DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE

No aplique directamente ni lave el equipo de aplicación en lagos, ríos, arroyos o estanques. No aplique cuando el viento favorezca el arrastre del producto a otras áreas. Aplique este producto como se indica en la etiqueta. Dispóngase de los envases vacíos de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos este producto es tóxico a los peces y aves.

CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO Y TRANSPORTE

Manténgase el producto en un lugar fresco y ventilado. No se almacene ni transporte junto a productos alimenticios, semillas, ropa y forrajes. Mantenga el producto lejos de los niños y animales domésticos. Consérvese el producto en su envase original cerrado mientras se use. Almacénese en un lugar seguro, bajo llave y en la sombra. Mantenga el producto lejos del calor o llama.

HELM DE MÉXICO, S.A.

ANOTACIONES

Es muy resistente al lavado por agua de lluvia o riego debido a su excelente adherencia y a la baja solubilidad en agua de la materia activa. La tolerancia de los cultivos es particularmente buena. Puede aparecer herrumbre (russeting) en huertas de manzano 'Golden'. No aplicar en ciruelo ni en uva para vinificación durante el mes anterior a la vendimia pues puede afectar a la fermentación. Para controlar *Botrytis spp.* en fresa es importante empezar la aperción, en período de floración, y repetir al menos 3 veces a intervalos de 10 días. En algunos casos puede aplicarse por riego por aspersión. No controla *Pythium spp.*, la actividad contra *Septoria spp.* puede reducirse si hay un ataque fuerte de mildiu o roya; en estos casos debe mezclarse con los fungicidas apropiados. Compatible con la mayoría de los fitosanitarios. Se puede formular con pueden retrasar su eficacia. Incompatible con aceites. No mezclar sin consultar con el fabricante. No añadir mojantes ni mezclar con abonos líquidos.

METABOLISMO

Es moderadamente móvil en suelos arenosos y su metabolito 4-hidroxi lo es también en la mayoría de los suelos. Su vida media en el suelo es de 1,5 a 3 meses dependiendo del contenido de humedad y de la temperatura. En las plantas se ha encontrado el metabolito 4-hidroxi-2,5,6-tricloro -isofaltonitrilo. Los mamíferos lo metabolizan formando conjugados con el glutation.

USOS

- AGRÍCOLA
- INDUSTRIAL

CONCENTRACIÓN DEL MATERIAL TÉCNICO Y FORMULACIONES

CONCENTRACIÓN DEL PRODUCTO TÉCNICO

MATERIAL TÉCNICO SÓLIDO 980 g. I.A./KG.

FORMULACIONES COMERCIALIZABLES AGRÍCOLAS

GRANULO DISPERSABLE 750 g. I.A./KG.

GRANULO DISPERSABLE 825 g. I.A./KG.

GRANULO DISPERSABLE 900 g. I.A./KG.

POLVO HUMECTABLE 750 g. I.A./KG.

SUSPENSIÓN ACUOSA 381 g.I.A./L.

SUSPENSIÓN ACUOSA 500 g.I.A./L.

HELM DE MÉXICO, S.A.

SUSPENSIÓN ACUOSA 720 G.I.A./L.

FORMULACIONES COMERCIALIZABLES PARA TRATAMIENTO DE SEMILLAS PARA SIEMBRA

SUSPENSIÓN ACUOSA 500 g.I.A./L.

FORMULACIONES INDUSTRIALES PARA CONTROL HONGO / MOHO EN PINTURAS A BASE DE AGUA

EMULSIÓN 365 g. I.A./L

LÍQUIDO 404 g. I.A./L.

SUSPENSIÓN ACUOSA 500 g.I.A./L.

PLAGUICIDAS CON QUE SE PUEDA MEZCLAR HELMONIL®

CLOROTALONIL + AZUFRE
CLOROTALONIL + BENOMILO
CLOROTALONIL + CARBENDAZIM
CLOROTALONIL + CARBENDAZIM + IMORPH DE FENPROP
CLOROTALONIL + CIMOXANILO
CLOROTALONIL + CIPROCONAZOL
CLOROTALONIL + COBRE + AZUFRE
CLOROTALONIL + ETRIDIAZOL
CLOROTALONIL + FENPROPIMORF
CLOROTALONIL + FLUSILAZOL
CLOROTALONIL + FLUTOLANIL
CLOROTALONIL + FLUTRIAFOL
CLOROTALONIL + HEXACONAZOLE
CLOROTALONIL + HIDROCLORURO DE PROPAMOCARB
CLOROTALONIL + IMORPH DE FENPROP
CLOROTALONIL + MANCOZEB
CLOROTALONIL + MANCOZEB + METALAXIL
CLOROTALONIL + MANEB
CLOROTALONIL + METALAXIL
CLOROTALONIL + NUARIMOL
CLOROTALONIL + OXICLORURO DE COBRE
CLOROTALONIL + OXICLORURO DE COBRE + AZUFRE
CLOROTALONIL + OXICLORURO DE COBRE + MANCOZEB
CLOROTALONIL + OXICLORURO DE COBRE + MANEB
CLOROTALONIL + PCNB

HELM DE MÉXICO, S.A.

CLOROTALONIL + PENCONAZOL
CLOROTALONIL + PROCIMIDONA
CLOROTALONIL + PROCLORAZ
CLOROTALONIL + PROPICONAZOL
CLOROTALONIL + TETRACONAZOLE
CLOROTALONIL + TIOFANATO METIL
CLOROTALONIL + TRIADIMEFON
CLOROTALONIL + TRIDEMORF
CLOROTALONIL + THIRAM
CLOROTALONIL + TRIADIMEFON
CLOROTALONIL + VINCLOZOLIN
CLOROTALONIL + ZINC
CLOROTALONIL + ZINEB
CLOROTALONIL + ZIRAM

TOLERANCIAS Y RESIDUOS

**LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMR) DE HELMONIL® EN
VARIOS PAÍSES (**):**

**** ES RECOMENDABLE CHECAR LOS LIMITES DE RESIDUOS (LMR),
DEL PAÍS AL QUE SE DESEE EXPORTAR, PUES PUEDEN SER
MODIFICADOS POR LAS AUTORIDADES.**

HELM DE MÉXICO, S.A.

HELMONIL® esta autorizado en México en los siguientes cultivos para prevención y control de las enfermedades que a continuación se indican.

CULTIVO	ENFERMEDAD	DOSIS L/ha	OBSERVACIONES
Chile (SL)	Tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>)	2.5-3.0	Comience las aplicaciones cuando inicien los primeros síntomas o cuando la enfermedad amenace. Repita a intervalos de 7 días. Se recomienda hacer 3 aplicaciones.
Frijol (7)	Antracnosis (<i>Colletotrichum lindemuthianum</i>)	3.0-4.0	Comience las aplicaciones al inicio de la floración o cuando la enfermedad amenace. Repita semanalmente o según la necesidad para mantener el control.
Jitomate Papa (SL) Tabaco	Tizón tardío (<i>Phytophthora infestans</i>)	2.5-3.5	Comience las aplicaciones cuando inicien los primeros síntomas o cuando la enfermedad amenace. Repita a intervalos de 7 días. Se recomienda hacer 3 aplicaciones.
()= Intervalo de seguridad en días SL= Sin Límite			

***** ESTOS PRODUCTOS PLAGUICIDAS ENTRARAN A PROCESO DE REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN RESPECTO AL LIMITE MÁXIMO DE RESIDUO PARA LA COMBINACIÓN PLAGUICIDA/CULTIVO**

TRATAMIENTO DE SEMILLA EN LOS CULTIVOS DE :

TRIGO

HELM DE MÉXICO, S.A.

HELMONIL® ESTÁ REGISTRADO EN ESTADOS UNIDOS Y SUS TOLERANCIAS CON EL LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMR) EN EPA, SON :

[Code of Federal Regulations]
 [Title 40, Volume 20]
 [Revised as of July 1, 2001]
 From the U.S. Government Printing Office via GPO Access
 [CITE: 40CFR180.275]
 [Page 383-384]

TITLE 40--PROTECTION OF ENVIRONMENT

CHAPTER I--ENVIRONMENTAL PROTECTION
 AGENCY--(Continued)

PART 180--TOLERANCES AND EXEMPTIONS FROM TOLERANCES FOR PESTICIDE CHEMICALS
 IN FOOD--Table of Contents

Subpart C--Specific Tolerances

Sec. 180.275 Chlorothalonil; tolerances for residues.

(a) General. (1) Tolerances are established for the fungicide chlorothalonil (tetrachloroisophthalonitrile) and its metabolite 4-hydroxy-2,5,6-trichloroisophthalonitrile in or on the following food commodities.

Commodity	Parts per million
Almonds (nutmeats).....	0.05
Almond hulls.....	1.0
Apricots.....	0.5
Asparagus.....	0.1
Bananas (NMT 0.05 ppm in edible pulp).....	0.5
Beans (dry).....	0.1
Beans, snap.....	5
Blueberries.....	1.0
Broccoli.....	5
Brussels sprouts.....	5
Cabbage.....	5
Carrots.....	1
Cauliflower.....	5
Celery.....	15
Cherries (sweet and sour).....	0.5
Cocoa beans.....	0.05Coffee
beans.....	0.20
Corn, sweet (K=CWHR).....	1

HELM DE MÉXICO, S.A.

Cranberries.....	5.0
Cucumbers.....	5
Mango.....	1.0
Melons.....	5
Mushrooms.....	1.0
Nectarines.....	0.5
Onions, dry bulb.....	0.5
Onions, green.....	5
Papayas.....	15
Parsnips (root).....	1
Passion fruit.....	3
Peaches.....	0.5
Peanuts.....	0.3
Peppers, (non-bell\1\)\.....	5
Pistachio.....	0.2
Plums.....	0.2
Potatoes.....	0.1
Prunes.....	0.2
Pumpkins.....	5
Soybeans.....	0.2
Squash, summer.....	5
Squash, winter.....	5
Tomatoes.....	5

\1\There are no U.S. registrations as of January, 2001.
(2) Tolerances are established for the metabolite 4-hydroxy-2,5,6-trichloroisophthalonitrile in or on the following food commodities.
[[Page 384]]

Commodity	Parts per million
Cattle, fat.....	0.1
Cattle, kidney.....	0.5
Cattle, mbyp (except kidney).....	0.05
Cattle, meat.....	0.03
Goat, fat.....	0.1
Goat, kidney.....	0.5
Goat, mbyp, (except kidney).....	0.05
Goat, meat.....	0.03
Hog, fat.....	0.1
Hog, kidney.....	0.5
Hog, mbyp (except kidney).....	0.05
Hog, meat.....	0.03
Horses, fat.....	0.1
Horses, kidney.....	0.5
Horses, mbyp (except kidney).....	0.05
Horses, meat.....	0.03

HELM DE MÉXICO, S.A.

Milk.....	0.1
Sheep, fat.....	0.1
Sheep, kidney.....	0.5
Sheep, mbyp (except kidney).....	0.05
Sheep, meat.....	0.03

(b) Section 18 emergency exemptions. Time-limited tolerances are established for chlorothalonil and its metabolite 4-hydroxy-2,5,6-trichloroisophthalonitrile (expressed as chlorothalonil) in connection with use of the pesticide under the section 18 emergency exemptions granted by EPA. The tolerances will expire and are revoked on the dates specified in the following table:

Expiration/ Commodity Parts per revocation million date
Ginseng..... 0.10 12/31/98

(c) Tolerances with regional registrations. Tolerances with regional registration, as defined in Sec. 180.1(n), are established for the combined residues of chlorothalonil and its metabolite in or on the following raw agricultural commodities:

Commodity	Parts per million
Filberts.....	0.1
Mint hay.....	2

(d) Indirect or inadvertent residues. [Reserved]
 [42 FR 56114, Oct. 21, 1977, as amended at 43 FR 22725, May 26, 1978; 46 FR 30500, June 9, 1981; 46 FR 48931, Oct. 5, 1981; 47 FR 23934, June 2, 1982; 47 FR 25741, June 15, 1982; 47 FR 42741, Sept. 29, 1982; 49 FR 45852, Nov. 21, 1984; 50 FR 30172, July 24, 1985; 52 FR 33237, Sept. 2, 1987; 61 FR 10282, Mar. 13, 1996; 62 FR 65376, Dec. 12, 1997; 66 FR 14342, Mar. 12, 2001]

HELM DE MÉXICO, S.A.

HELMONIL® ESTÁ REGISTRADO EN WHO / FAO Y SUS TOLERANCIAS CON EL LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMR), SON:

32 Records

¹.-© [FAO](#)

<i>CHLOROTHALONIL</i>				
<i>Commodity</i>	<i>MRL (mg/kg)</i>	<i><u>Symbols</u></i>		<i>Footnote</i>
Banana	0.01(*)			Based on trials with bagged bananas.
Barley	0.1			
Barley straw and fodder, Dry	20			
Beans (dry)	0.2			
Broccoli	5			
Brussels sprouts	5			
Cabbages, Head	1			
Carrot	1			
Cauliflower	1			
Celery	10			
Celery leaves	3			
Cherries	0.5			
Common bean (pods and/or immature seeds)	5			

HELM DE MÉXICO, S.A.

Cranberry	5			
Cucumber	5			
Currants, Black, Red, White	5			
Grapes	0.5			
Melons, except watermelon	2			
Onion, Bulb	0.5			
Parsley	3			
Peach	0.2			
Peanut	0.05			
Peppers, Sweet	7			
Potato	0.2			
Squash, Summer	5			
Sugar beet	0.2			
Sugar beet leaves or tops	20			
Sweet corn (corn-on-the-cob)	0.01(*)			
Tomato	5			
Wheat	0.1			
Wheat straw and fodder, Dry	20			
Winter squash	5			

HELM DE MÉXICO, S.A.

Click on the file to download it as .CSV

[CSV File](#) (Size <1K)

For any further information please refer to:
Secretariat of the Codex Alimentarius Commission
Viale delle Terme di Caracalla, 00100, Rome, Italy
Tel: +39(06)5705.1
Fax: +39(06)5705.4593

**HELMONIL® ESTÁ REGISTRADO EN JAPON Y SUS
TOLERANCIAS CON EL LÍMITE MÁXIMO DE RESIDUOS (LMR),
SON:**

MRLs for Agricultural Chemicals in JAPAN

CHLOROTHALONIL

Foods	MRLs (ppm)
Rice	0.1
Wheat	0.1
Barley	0.1
Rye	0.1
Corn (including Maize, Sweet corn)	0.01
<u>Other cereal grains</u>	0.1
Soybeans (dry)	0.2
Beans (dry) include Butter beans, Cow peas, Kidney beans, Lentil, Lima beans, Pogia, Sultani, Sultapyar and White beans.	0.2

HELM DE MÉXICO, S.A.

Peanuts (dry)	0.05
Potato	0.2
Yam	0.01
Sugar beet	0.2
Japanese radish (including Radish) (root)	0.1
Japanese radish (including Radish) (leaf)	2
Turnip (including Rutabaga) (root)	0.02
Turnip (including Rutabaga) (leaf)	0.05
Chinese cabbage	2
Cabbage	2
Brussels sprouts	5
Cauliflower	1
Broccoli	5
<u>Other Cruciferous vegetables</u>	2
Lettuce (Cos lettuce, Leaf lettuce)	1
<u>Other Composite vegetables</u>	2
Onion	0.5
Welsh (including Leek)	5
Garlic	10

HELM DE MÉXICO, S.A.

Asparagus	2
Multiplying onion (including Shallot)	5
<u>Other Liliaceous vegetables</u>	2
Carrot	1
Parsnip	1
Parsley	1
Celery	10
MITSUBA	0.05
<u>Other Umbelliferous vegetables</u>	0.5
Tomato	5
Pimento (Sweet pepper)	7
Egg plant	2
<u>Other Solanaceous vegetables</u>	2
Cucumber (including Gherkin)	5
Pumpkin (including Squash)	5
Orinetal pickling melon (vegetable)	5
Water melon	5
Melons	2
MAKUWAURI	5
<u>Other cucurbitaceous vegetables</u>	5

HELM DE MÉXICO, S.A.

Ginger	0.05
Peas (with pods, immature)	2
Kidney beans (with pods, immature)	5
Button mushroom	1
<u>Other Vegetables</u>	2
Apple	2
Japanese pear	0.5
Pear	2
Quince	1
Peach	2
Nectarine	25
Apricot	25
Japanese plum (including Prunes)	25
Cherry	0.5
Blueberry	1
Cranberry	5
Grape	0.5
Japanese persimon	1
Banana	0.2
Kiwifruit	0.2

HELM DE MÉXICO, S.A.

Papaya	15
Passion fruit	3
<u>Other Fruits</u>	5
<u>Other oil seeds</u>	0.01
<u>Other nuts</u>	0.1
Tea	10
Coffee beans	0.2
Cacao beans	0.05
Hop	0.1

[Note] N.D.: Not detected.

MODERADAMENTE TÓXICO

M.R.
MARCA REGISTRADA

HELM DE MÉXICO, S.A.