

# GOLDEN 40 EC®

(Isoprothiolane 400 g/L)

FUNGICIDA AGRÍCOLA

## I. DATOS DE LA EMPRESA

Nomenclatura Farmex: GOLDEN 40 EC

Empresa formuladora: FARMEX S.A.

Titular del registro: FARMEX S.A.

Teléfono: (01) 630 - 6400

Número de registro: PQUA N° 3393-SENASA.

## II. IDENTIDAD

### 2.1. Ingrediente activo (Isoprothiolane):

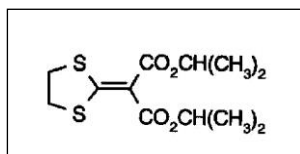
Nombre común: Isoprothiolane.

Grupo químico: Dithiolane.

Clase de uso: Fungicida agrícola

Fórmula empírica: C<sub>12</sub>H<sub>18</sub>O<sub>4</sub>S<sub>2</sub>.

Fórmula molecular:



Peso molecular: 290.4 g/mol.

## 2.2. Producto formulado (GOLDEN 40 EC):

Concentración: Isoprothiolane 400 g/L.

Formulación: Concentrado emulsionable (EC).

Categoría toxicológica: III – Ligeramente Peligroso – cuidado.

## III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE ISOPROTHIOLANE

Densidad: 1252 g/L (20 °C).

Punto de fusión: 54.6 – 55.2°C.

Punto de ebullición: 175 -177 °C.

Solubilidad en agua: 48.5 mg/L (20 °C).

Solubilidad en solventes orgánicos:

- Metanol: 1512 g/L (25 °C)
- Etanol: 761 g/L (25 °C)
- Acetona 4061 g/L (25 °C)
- Cloroformo 4126 g/L (25 °C)
- Benceno 2765 g/L (25 °C)
- n*-Hexano 10 g/L (25 °C)
- Acetonitrilo 3932 g/L (25 °C).

Presión de vapor:  $4.93 \times 10^{-4}$  Pa (25 °C).

Constante de Henry:  $2.65 \times 10^{-3} \text{ Pa m}^3\text{mol}^{-1}$

Coefficiente de partición n-octanol / agua: 2.8 (40 °C).

#### IV. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE GOLDEN 40 EC®

Aspecto: Líquido fluido color amarillo cristalino, con olor característico.

Estabilidad en almacenamiento: Hasta 3 años de vida útil.

Densidad: 0.985 – 1.005 g/mL, a 20 °C.

pH: 5.90 (al 1%).

Inflamabilidad: Es inflamable.

Explosividad: No es explosivo.

Corrosividad: No es corrosivo.

#### V. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

##### Modo de acción

**GOLDEN 40 EC®** es un fungicida sistémico de amplio espectro de efecto preventivo, inhibiendo la penetración del hongo y, efecto curativo, deteniendo el crecimiento de las hifas infectivas, siendo el producto absorbido por las hojas y raíces por traslocación acropétala y basipétala.

##### Mecanismo de acción

**GOLDEN 40 EC®** interfiere eficazmente en la síntesis de fosfolípidos (bloquea a la enzima S-methyl transferase), inhibiendo la penetración y el alargamiento de las hifas y evitando la formación de la clavija infectiva o de secreción de la celulosa.

## VI. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA (GOLDEN 40 EC®)

- DL<sub>50</sub> oral aguda (ratas): 3000 mg/Kg, Categoría III, Ligeramente Peligroso.
- DL<sub>50</sub> dermal aguda (conejos): >4000 mg/Kg, Categoría III, Ligeramente Peligroso.
- CL<sub>50</sub> (4 h.) inhalatoria aguda (ratas): >5.0 mg/L, Categoría III, Ligeramente Peligroso.
- Irritación dermal (conejos): Ligeramente irritante dermal, Nivel de Severidad IV.
- Irritación ocular (conejos): Ligeramente irritante ocular, Nivel de Severidad IV.
- Sensibilización cutánea (cobayos): No es sensibilizante cutáneo.

No carcinógeno, no mutagénico, no teratogénico y no neurotóxico.

## VII. ECOTOXICOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (ISOPROTHIOLANE)

Codorniz japonesa " <i>Colinus virginianus</i> ", DL <sub>50</sub> :	>2000 mg/Kg, Prácticamente no tóxico.
Trucha arco iris " <i>Oncorhynchus mykiss</i> ", CL <sub>50</sub> (48 h.):	7.4 mg/L, Moderadamente tóxico.
Dafnia " <i>Daphnia magna</i> ", CL <sub>50</sub> (48 h.):	71.0 mg/L, Ligeramente tóxico.
Alga verde " <i>Pseudokirchneriella subcapitata</i> ", CE <sub>b50</sub> (72 h.):	4.3 mg/L, Moderadamente tóxico.
Abejas " <i>Apis mellifera</i> ", DL <sub>50</sub> (48 h., oral y por contacto):	>100 µg/abeja, Prácticamente no tóxico.
Lombriz de tierra " <i>Eisenia foetida</i> ", CL <sub>50</sub> (14 d.):	>1000 mg/Kg de suelo, Prácticamente no tóxico.

### Comportamiento en el suelo, agua y aire

Los principales procesos que intervienen en la degradación del ingrediente activo de GOLDEN 40 EC (isoprothiolane) en el suelo es la biodegradación aeróbica y la fotólisis.

En el suelo, isoprothiolane se comporta como una molécula persistente para suelos franco (DT<sub>50</sub> = 94.9 días) y suelos franco arenosos (DT<sub>50</sub> = 61.3 días). Con respecto a su movilidad isoprothiolane presentan valores de K<sub>oc</sub> = 4321.89 mL/g, K<sub>oc</sub> = 1786.69 mL/g y K<sub>oc</sub> = 2615.98 mL/g respectivamente, comportándose como una molécula no móvil en el suelo. El cálculo del Puntaje de Ubicuidad en Aguas Subterráneas (PUAS) no representa un riesgo práctico de lixiviación, debido probablemente a su suelo básico rico en materia orgánica evitando que isoprothiolane llegue a la capa freática.

Los principales procesos que intervienen en la degradación de isoprothiolane en el agua/sedimento son la biodegradación y fotólisis. La hidrólisis no es una vía importante de degradación. En aguas superficiales, isoprothiolane es persistente con una vida media entre  $DT_{50} = 50$  días. La fotooxidación de isoprothiolane presentó una vida media de  $DT_{50} = 3$  horas. No se espera que la volatilización de isoprothiolane desde una superficie de agua sea un proceso de contaminación importante de la atmósfera dada su baja presión de vapor ( $8.45 \times 10^{-3} - 9.7 \times 10^{-3}$  Pa), así como su constante de Henry en el rango de  $4,38 \times 10^{-2} - 5.03 \times 10^{-2}$  Pa.m<sup>3</sup>.mol<sup>-1</sup>.

## VIII. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	PLAGA		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	mL/ cil de 200 L	L/ha		
ALCACHOFA	Mancha negra de la hoja	<i>Alternaria alternata</i>	500	1.0	21	0.01
ARROZ	Pyricularia	<i>Pyricularia oryzae</i>	500	0.75	15	5.0
ESPÁRRAGO	Cercosporiasis o mancha foliar	<i>Cercospora asparagi</i>	500	1.0	15	0.01
MARIGOLD	Tizón temprano	<i>Alternaria solani</i>	500	1.0	15	0.01
TOMATE	Tizón temprano	<i>Alternaria solani</i>	500	1.0	15	0.01

**PC:** Período de carencia (días). **LMR:** Límite máximo de residuos (ppm).

## IX. CONDICIONES DE APLICACIÓN

- **GOLDEN 40 EC®** se puede aplicar con bomba de mochila normal o a motor. También con equipos montados al tractor.
- Aplicar a la aparición de los primeros síntomas de la enfermedad, con un intervalo de aplicación mínimo de 14 días.

## X. COMPATIBILIDAD

**GOLDEN 40 EC®** es compatible con la mayoría de plaguicidas de uso común, a excepción de aquellos que presentan reacción alcalina, como el azufre y plaguicidas cúpricos.

## XI. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

No reingresar sin protección a un campo aplicado hasta 48 horas después de la aplicación. Mantener alejado al ganado durante este período.

## XII. FITOTOXICIDAD

**GOLDEN 40 EC®** no es fitotóxico en los cultivos y a las dosis recomendadas. La aplicación de dosis superiores a las señaladas en el cuadro de usos, podrían ocasionar fitotoxicidad en el cultivo. Aplicar sólo las dosis señaladas en el cuadro de usos.

## XIII. OTRAS INFORMACIONES

<b>Versión</b>	3 "Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores"
<b>Cambios:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nuevo membrete Farmex S.A.</li> <li>- Adición de nomenclatura Farmex S.A.</li> </ul>
<b>Fecha de la última actualización:</b>	23 de abril 2024
<b>Referencias:</b>	Ficha técnica del producto versión 2
<b>Responsable por:</b>	Susan Berrocal

"El Titular del Registro garantiza que las características físico químicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en este documento y que es eficaz para los fines aquí recomendados si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas".