

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

SECCIÓN 1. IDENTIFICACIÓN

Identificador del producto

Nombre del producto Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Otros medios de identificación

Código del producto 50002899

Uso recomendado del producto químico y restricciones de uso

Uso (s) recomendado (s) Fungicida/nematicida biológico

Restricciones de uso Use según lo recomendado por la etiqueta.

Informaciones sobre el fabricante o el proveedor

Proveedor

FMC Corporation
2929 WALNUT ST
PHILADELPHIA PA 19104
USA
(215) 299-6000
SDS-Info@fmc.com

Dirección del proveedor

FMC Corporation
2929 Walnut Street
Philadelphia PA 19104
USA

Teléfono de emergencia

Para emergencias por fugas, incendios, derrames o accidentes, llame al:

1 800 / 424-9300 (CHEMTREC - EE. UU.)
1 703 / 741-5970 (CHEMTREC - Internacional)
1703 / 527-3887 (CHEMTREC - Alternativo)

Emergencia médica:
U.S.A. & Canada: +1 800 / 331-3148
Todos los demás países: +1 651 / 632-6793 (Recolectar)

SECCIÓN 2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Clasificación GHS de acuerdo con Norma de Comunicación de Riesgos de OSHA (29 CFR 1910.1200)

No es una sustancia o mezcla peligrosa.

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión 1.0 Fecha de revisión: 02/20/2025 Número de HDS: 50002899 Fecha de la última emisión: -
Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Elementos de la señalización, incluidos los consejos de prudencia y pictogramas de precaución.

No es necesario pictograma(s) de peligro, palabra de advertencia, indicación(es) de peligro ni consejos de prudencia.

Otros peligros que no contribuyen en la clasificación.

Ninguno conocido.

SECCIÓN 3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sustancia / mezcla : Mezcla

Componentes

Nombre químico	CAS No.	Concentración (% w/w)
Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001	No asignado	4.5
Bacillus subtilis strain FMCH002	No asignado	5
glycerol	56-81-5	$\geq 30 - < 50$
D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides	68515-73-1	$\geq 1 - < 5$

SECCIÓN 4. PRIMEROS AUXILIOS

Consejos generales : No deje a la víctima desatendida.

En caso de inhalación : Salga al aire libre.
En caso de inconsciencia, mantener en posición lateral y pedir consejo médico.
Si persisten los síntomas, llame a un médico.
Si siente alguna molestia, retírela inmediatamente de la exposición. Obtenga atención médica de inmediato si se desarrollan síntomas.

En caso de contacto con la piel : Quitar la ropa y los zapatos contaminados.
Lave inmediatamente con mucha agua por lo menos durante 15 minutos.
Lave la ropa contaminada antes de volver a usarla.

En caso de contacto con los ojos : Mantener los párpados abiertos y enjuagar los ojos con agua en abundancia durante 15 minutos por lo menos. Consultar un médico.
Quítese los lentes de contacto.
Lávese a fondo con agua abundante durante 15 minutos por lo menos y consulte al médico.
Proteja el ojo no dañado.

En caso de ingestión : No provocar vómito sin consejo médico.
Mantener el tracto respiratorio libre.
No dé leche ni bebidas alcohólicas.
Nunca debe administrarse nada por la boca a una persona

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

- inconsciente.
Si persisten los síntomas, llame a un médico.
- Síntomas y efectos más importantes, agudos y crónicos : Ninguno conocido.
- Protección de quienes brindan los primeros auxilios : Los primeros respondientes deben poner atención en su protección personal y llevar la vestimenta de protección recomendada
Evite la inhalación, ingestión y el contacto con la piel y los ojos.
Si existe peligro de exposición, véase párrafo 8 referido al equipo de protección personal.
- Notas especiales para un médico tratante : Trate sintomáticamente.

SECCIÓN 5. MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

- Medios de extinción apropiados : Producto químico seco, CO₂, agua pulverizada o espuma normal.
Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
- Agentes de extinción inapropiados : No esparza el material derramado con chorros de agua a alta presión.
Chorro de agua de gran volumen
- Productos de combustión peligrosos : Óxidos de carbono
Amoníaco
óxidos de azufre
Ácido sulfúrico
- Medidas especiales que deberán seguir los grupos de combate contra incendio. : Retire los contenedores intactos del área de incendio si es seguro hacerlo.
Utilice rocío de agua para enfriar los contenedores completamente cerrados.
- Información adicional : Use medidas de extinción que sean apropiadas a las circunstancias locales y de sus alrededores.
El agua de la extinción debe recogerse por separado, no debe penetrar en el alcantarillado.
Los restos del incendio, así como el agua de extinción contaminada, deben eliminarse según las normas locales en vigor.
- Equipo de protección especial para los bomberos : Los bomberos deben usar ropa protectora y equipo de respiración autónomo.

SECCIÓN 6. MEDIDAS QUE DEBEN TOMARSE EN CASO DE DERRAME ACCIDENTAL O FUGA ACCIDENTAL

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

- | | |
|--|--|
| Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia | : Evacue al personal a zonas seguras.
Utilice equipo de protección personal.
Si se puede hacer de manera segura, detenga la fuga.
No toque ni camine a través del material derramado.
Evite la formación de aerosol.
Nunca regrese el producto derramado al envase original para reutilizarlo.
Verifique de que haya una cantidad suficiente de material neutralizante/ absorbente, cerca de la zona de almacenamiento.
Marque la zona contaminada con señales y evite el acceso de personal no autorizado.
Para consideraciones sobre la eliminación véase la sección 13. |
| Precauciones relativas al medio ambiente | : Si el producto contamina los ríos, lagos o alcantarillados, informar a las autoridades respectivas. |
| Métodos y materiales para la contención y limpieza de derrames o fugas | : Nunca regrese el producto derramado al envase original para reutilizarlo.
Recoja tanto del derrame como sea posible con el material absorbente adecuado.
Recójalo y traspáselo a contenedores correctamente etiquetados.
Guarde en contenedores apropiados y cerrados para su eliminación. |

SECCIÓN 7. MANEJO Y ALMACENAMIENTO

- | | |
|--|--|
| Sugerencias para la protección contra incendios y explosiones | : Medidas normales preventivas para la protección contra incendios. |
| Precauciones que se deben tomar para garantizar un manejo seguro | : Ver sección 8 para el equipo de protección personal.
Evite la formación de partículas respirables.
Elimine el agua de enjuague de acuerdo con las regulaciones nacionales y locales.
Fumar, comer y beber debe prohibirse en el área de aplicación. |
| Condiciones de almacenamiento seguro | : Las instalaciones eléctricas y los materiales de trabajo deben estar conforme a las normas de seguridad. |
| Materias a evitar | : Agentes oxidantes fuertes
Ácidos y bases fuertes |
| Información adicional sobre estabilidad en almacenamiento | : No se descompone si se almacena y aplica como se indica. |

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión 1.0 Fecha de revisión: 02/20/2025 Número de HDS: 50002899 Fecha de la última emisión: -
Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

SECCIÓN 8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN/PROTECCIÓN PERSONAL

Controles de exposición/protección personal

Componentes	CAS No.	Tipo de valor (Forma de exposición)	Parámetros de control / Concentración permisible	Bases
glycerol	56-81-5	TWA (nieblas, fracción respirable)	5 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA (nieblas, polvos totales)	15 mg/m3	OSHA Z-1
		TWA (Nieblas - polvo total)	10 mg/m3	OSHA P0
		TWA (Nieblas - fracción respirable)	5 mg/m3	OSHA P0

Medidas de protección individual, como equipo de protección personal, EPP

- Protección respiratoria : Normalmente no se necesita equipo respiratorio de protección personal.
- Protección de las manos
Material : Use guantes resistentes a productos químicos, como laminado de barrera, caucho butílico o caucho nitrilo.
- Protección de los ojos : Asegúrese de que las estaciones de lavajos y duchas de seguridad se encuentran cerca del lugar de trabajo.
Gafas de seguridad
- Protección de la piel y del cuerpo : Camisa de manga larga y pantalón largo.
- Medidas de protección : Planifique la acción de primeros auxilios antes de empezar a trabajar con este producto.
Tenga siempre a su alcance un botiquín de primeros auxilios, junto con las instrucciones precisas.
Asegúrese de que los sistemas de lavado de ojos y duchas de seguridad estén colocadas cerca del lugar de trabajo.
Llevar un equipamiento de protección apropiado.

SECCIÓN 9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

- Estado físico : líquido
- Color : marrón oscuro

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Olor	:	Débil, Fermentado
Umbral de olor	:	Sin datos disponibles
pH	:	6.72 Concentración: 100 % 7.37 Concentración: 1 % (Solución al 1% en agua)
Punto de fusión/ congelación	:	Sin datos disponibles
Punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición	:	Sin datos disponibles
Punto de inflamación	:	Sin datos disponibles
Tasa de evaporación	:	Sin datos disponibles
Límite superior de explosividad / Límite de inflamabilidad superior	:	Sin datos disponibles
Límite inferior de explosividad / Límite de inflamabilidad inferior	:	Sin datos disponibles
Presión de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa de vapor	:	Sin datos disponibles
Densidad relativa	:	1.215 (20 °C / 20 °C)
Densidad	:	1.213 g/cm ³ (20 °C / 20 °C)
Densidad aparente	:	Sin datos disponibles
Solubilidad		
Hidrosolubilidad	:	Sin datos disponibles
Solubilidad en otros disolventes	:	Sin datos disponibles
Coeficiente de reparto n-octanol/agua	:	Sin datos disponibles
Temperatura de ignición espontánea	:	Sin datos disponibles

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Temperatura de descomposición : Sin datos disponibles

Viscosidad

Viscosidad, dinámica : Sin datos disponibles

Viscosidad, cinemática : 215.31 mm²/s (20 °C / 20 °C)

203.93 mm²/s (40 °C / 40 °C)

Propiedades explosivas : Sin datos disponibles

Propiedades comburentes : Sin datos disponibles

SECCIÓN 10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

Estabilidad química : No se descompone si se almacena y aplica como se indica.

Posibilidad de reacciones peligrosas : Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

Condiciones que deben evitarse : Evitar temperaturas extremas
Evite la formación de aerosol.
Proteger del frío, calor y luz del sol.

Materiales incompatibles : Evite ácidos, bases y oxidantes fuertes.

Productos de descomposición peligrosos : No se conocen productos de descomposición peligrosos.
Estable bajo las condiciones de almacenamiento recomendadas.

SECCIÓN 11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Toxicidad aguda

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Producto:

Toxicidad oral aguda : DL50 Oral (Rata, hembra): > 2,000 mg/kg
BPL: si
Observaciones: Basado en datos de un producto similar.

Toxicidad aguda por inhalación : CL50 (Rata): > 5.45 mg/l
Tiempo de exposición: 4 h

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

según la Norma de comunicación de peligros de la OSHA



Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Prueba de atmosfera: polvo/niebla
BPL: si
Observaciones: Basado en datos de un producto similar.

Toxicidad dérmica aguda : LD50 Dermico (Rata): > 5,000 mg/kg
BPL: si
Observaciones: Basado en datos de un producto similar.

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, hembra): > 5,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 425

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): > 5,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402

Toxicidad aguda (otras vías de administración) : CL50 (Rata, machos y hembras): >3.63 x 10⁸ CFU
Vía de aplicación: Instilación intratraqueal
Método: OPPTS 885.3150

DL50 (Rata, machos y hembras): >1.04 x 10⁸ cfu/animal
Vía de aplicación: Intravenoso
Método: OPPTS 885.3200

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, hembra): > 5,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 425

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): > 5,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402

Toxicidad aguda (otras vías de administración) : DL50 (Rata, machos y hembras): >5.67 x 10⁸ cfu/animal
Vía de aplicación: Intravenoso
Método: OPPTS 885.3200

CL50 (Rata, machos y hembras): >4.61 x 10⁸ CFU
Vía de aplicación: Instilación intratraqueal
Método: OPPTS 885.3150

glycerol:

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, hembra): 11,500 mg/kg

Toxicidad aguda por inhalación : CL0 (Rata, macho): 11 mg/l
Tiempo de exposición: 1 h
Prueba de atmosfera: polvo/niebla

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejillo de Indias, machos y hembras): 56,750 mg/kg

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Toxicidad oral aguda : DL50 (Rata, machos y hembras): > 2,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 423

Toxicidad dérmica aguda : DL50 (Conejo, machos y hembras): > 2,000 mg/kg
Método: Directrices de prueba OECD 402

Corrosión o irritación cutáneas

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Producto:

Especies : Conejo
Valoración : No clasificado como irritante
Resultado : No irrita la piel
BPL : si
Observaciones : Basado en datos de un producto similar.

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : No irrita la piel
Observaciones : Efectos mínimos que no alcanzan el umbral de clasificación.

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : No irrita la piel

glycerol:

Especies : Conejo
Resultado : No irrita la piel

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Especies : Conejo
Método : Directrices de prueba OECD 404
Resultado : No irrita la piel

Lesiones oculares graves/irritación ocular

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Producto:

Especies : Conejo
Resultado : No irrita los ojos
Valoración : No clasificado como irritante
BPL : si
Observaciones : Basado en datos de un producto similar.

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos
Método	:	Directrices de prueba OECD 405

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos
Método	:	Directrices de prueba OECD 405

glycerol:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	No irrita los ojos

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Especies	:	Conejo
Resultado	:	Efectos irreversibles en los ojos
Método	:	Directrices de prueba OECD 405
Observaciones	:	Basado en datos de materiales similares

Sensibilización respiratoria o cutánea

Sensibilización cutánea

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Sensibilización respiratoria

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Producto:

Tipo de Prueba	:	Ensayo del ganglio linfático local (LLNA)
Especies	:	ratón
Valoración	:	No causa sensibilización en animales de laboratorio.
Resultado	:	No es un sensibilizador de la piel.
BPL	:	si
Observaciones	:	Basado en datos de un producto similar.

Componentes:

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Especies	:	Conejillo de Indias
Método	:	Directrices de prueba OECD 406
Resultado	:	No causa sensibilización a la piel.
Observaciones	:	Basado en datos de materiales similares

Mutagenicidad en células germinales

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Componentes:

glycerol:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: ensayo de mutación invertido
Resultado: negativo

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Genotoxicidad in vitro : Tipo de Prueba: Prueba de aberración cromosomica in vitro
Método: Directrices de prueba OECD 473
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Tipo de Prueba: prueba de mutación genética
Método: Directrices de prueba OECD 476
Resultado: negativo

Tipo de Prueba: ensayo de mutación invertido
Método: Directrices de prueba OECD 471
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Genotoxicidad in vivo : Tipo de Prueba: Prueba micronúcleo
Especies: Ratón (macho)
Vía de aplicación: Inyección intraperitoneal
Método: Directrices de prueba OECD 474
Resultado: negativo

Mutagenicidad en células germinales - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación como mutágeno de células germinales.

Carcinogenicidad

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Componentes:

glycerol:

Especies : Rata
Vía de aplicación : Oral
Tiempo de exposición : 2 years Años
Resultado : negativo

IARC No se identifica ningún componente de este producto, que presente niveles mayores que o igual a 0,1% como agente carcinógeno humano probable, posible o confirmado por la (IARC) Agencia Internacional de Investigaciones sobre Carcinógenos.

OSHA Ningún componente de este producto presente a niveles mayores o iguales al 0.1% está en la lista de carcinógenos regulados de la OSHA.

NTP En este producto no se identifica ningún componente, que presente niveles mayores que o iguales a 0,1%, como agente carcinógeno conocido o anticipado por el (NTP) Programa Nacional de Toxicología.

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Toxicidad para la reproducción

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Componentes:

glycerol:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: Estudio de dos generaciones
Especies: Rata
Vía de aplicación: Oral
Resultado: negativo

Efectos en el desarrollo fetal : Tipo de Prueba: Estudio de dos generaciones
Especies: Rata
Vía de aplicación: Oral
Resultado: negativo

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Efectos en la fertilidad : Tipo de Prueba: toxicidad reproductiva de una generación
Especies: Rata, machos y hembras
Vía de aplicación: Oral
Dosis: 0, 100, 300, 1000 mg/kg bw
Toxicidad general padres: NOAEL: 1,000 mg/kg pc/día
Método: Directrices de prueba OECD 421
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Efectos en el desarrollo fetal : Especies: Rata, hembras
Vía de aplicación: Oral
Dosis: 0, 100, 300, 1000 mg/kg bw
Toxicidad general materna: NOAEL: 1,000 mg/kg pc/día
Toxicidad para el desarrollo: NOAEL: 1,000 mg/kg pc/día
Método: Directrices de prueba OECD 414
Resultado: negativo
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Toxicidad para la reproducción - Valoración : El peso de la evidencia no apoya la clasificación para toxicidad reproductiva

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposición única

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Toxicidad sistémica específica de órganos blanco - exposiciones repetidas

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

Componentes:

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Valoración : La sustancia o mezcla no se clasifica como tóxica específica de órganos blanco, exposición repetida.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

según la Norma de comunicación de peligros de la OSHA



Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Toxicidad por dosis repetidas

Componentes:

glycerol:

Especies	:	Rata
LOAEL	:	1 mg/kg
Vía de aplicación	:	Inhalación
Tiempo de exposición	:	14 d
Dosis	:	0, 1, 1.93, 3.91 mg/L
Síntomas	:	Infección de vías respiratorias, Fatalidad

Especies	:	Rata
NOAEL	:	0.165 mg/l
LOAEL	:	0.662 mg/l
Vía de aplicación	:	Inhalación
Tiempo de exposición	:	13 w
Dosis	:	0, 0.033, 0.165, 0.662 mg/L
Síntomas	:	Infección de vías respiratorias

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Especies	:	Rata, machos y hembras
NOAEL	:	1000 mg/kg pc/día
Vía de aplicación	:	Oral
Tiempo de exposición	:	90d
Dosis	:	0, 250, 500, 1000 mg/kg bw
Observaciones	:	Basado en datos de materiales similares

Toxicidad por aspiración

Con base a los datos disponibles, los criterios de clasificación no se cumplen.

SECCIÓN 12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Ecotoxicidad

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Toxicidad para los organismos terrestres	:	DL50 (Apis mellifera (abejas)): >1.0x10 ¹⁵ CFU/hectare
		Tiempo de exposición: 12 d
		Punto final: Toxicidad oral aguda
		Método: OCSPP 885.4380

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Toxicidad para los organismos terrestres	:	DL50 (Apis mellifera (abejas)): >1.0x10 ¹⁵ CFU/hectare
		Tiempo de exposición: 17 d
		Punto final: Toxicidad oral aguda
		Método: OCSPP 885.4380

glycerol:

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

según la Norma de comunicación de peligros de la OSHA



Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Toxicidad para peces	:	CL50 (Pez): 885 mg/l Tiempo de exposición: 96 h
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	:	CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 1,955 mg/l Tiempo de exposición: 48 h
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	:	CE50 (Scenedesmus capricornutum (alga dulceacuícola)): 2,900 mg/l Tiempo de exposición: 192 h
Toxicidad hacia los microorganismos	:	EC10 (Pseudomonas putida): 10,000 mg/l Tiempo de exposición: 16 h

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Toxicidad para peces	:	CL0 (Danio rerio (pez zebra)): 59.3 mg/l Tiempo de exposición: 96 h Tipo de Prueba: Ensayo semiestático
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos	:	CE50 (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): > 100 mg/l Tiempo de exposición: 48 h Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202
Toxicidad para las algas/plantas acuáticas	:	CE50 (Desmodesmus subspicatus (alga verde)): 21 mg/l Tiempo de exposición: 72 h Tipo de Prueba: Ensayo estático
Toxicidad para peces (Toxicidad crónica)	:	NOEC (Danio rerio (pez zebra)): 1.8 mg/l Tiempo de exposición: 28 d Método: Directriz de Prueba de la OCDE 204 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
Toxicidad para la dafnia y otros invertebrados acuáticos (Toxicidad crónica)	:	LOEC (Daphnia magna (Pulga de mar grande)): 2 mg/l Tiempo de exposición: 21 d Tipo de Prueba: Ensayo semiestático Método: Directriz de Prueba de la OCDE 202 Observaciones: Basado en datos de materiales similares
Toxicidad hacia los microorganismos	:	CE50 (Pseudomonas putida): > 560 mg/l Tiempo de exposición: 6 h Tipo de Prueba: Inhibición del crecimiento
Toxicidad para los organismos del suelo	:	CL0 (Eisenia fetida (lombrices)): >= 654 mg/kg Tiempo de exposición: 14 d Método: Directrices de prueba OECD 207 Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Persistencia y degradabilidad

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Biodegradabilidad	:	Observaciones: Se supone que es biodegradable
-------------------	---	---

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Biodegradabilidad : Observaciones: Se supone que es biodegradable

glycerol:

Biodegradabilidad : Resultado: Fácilmente biodegradable.
Biodegradación: 94 %
Tiempo de exposición: 24 h

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Biodegradabilidad : Inóculo: lodo activado, no adaptado
Resultado: Fácilmente biodegradable.
Método: Directrices de prueba OECD 301E

Potencial de bioacumulación

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Bioacumulación : Observaciones: La bioacumulación es improbable.

glycerol:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: -1.75 (25 °C / 25 °C)
pH: 7.4

D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides:

Coefficiente de reparto n-octanol/agua : log Pow: 1.72 (40 °C / 40 °C)
pH: 6.5
Observaciones: Basado en datos de materiales similares

Movilidad en el suelo

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Medios: Suelo/tierra
Observaciones: El producto/sustancia es insoluble en agua y se esparcirá sobre la superficie del agua.

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Distribución entre los compartimentos medioambientales : Medios: Suelo/tierra
Observaciones: El producto/sustancia es insoluble en agua y se esparcirá sobre la superficie del agua.

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Otros efectos adversos

Producto:

Potencial de agotamiento del ozono : Regulacion: De acuerdo con las Regulaciones de Estados Unidos, se encuentra incluido en el listado de 40 CFR Protection of Environment; Part 82 Protection of Stratospheric Ozone - CAA Section 602 Class I Substances
Observaciones: Este producto no contiene, ni ha sido fabricado con ODS (Substancias que Dañan la capa de Ozono) Clase I o Clase II, tal como se define en el Acta del Aire Limpio de los EE.UU. Sección 602 (40 CFR 82, Subpt. A, Ap.A + B).

Componentes:

Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001:

Información ecológica complementaria : Los efectos nocivos del producto en el medio ambiente se consideran limitados.

Bacillus subtilis strain FMCH002:

Información ecológica complementaria : Los efectos nocivos del producto en el medio ambiente se consideran limitados.

SECCIÓN 13. INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

Métodos de eliminación

Residuos : Evite que el producto penetre en los desagües, tuberías, o la tierra (suelos).
No contamine los estanques, cursos de agua o zanjas con el producto químico o el contenedor utilizado.
Envíese a una compañía autorizada para la gestión de residuos.

SECCIÓN 14. INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

Regulaciones internacionales

UNRTDG

No regulado como mercancía peligrosa

IATA-DGR

No regulado como mercancía peligrosa

Código-IMDG

No regulado como mercancía peligrosa

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo II de MARPOL 73/78 y el Código IBC

No aplicable para el producto tal y como se proveyó.

Regulación nacional

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

49 CFR Road

No regulado como mercancía peligrosa

Precauciones especiales para el usuario

Observaciones : Producto no peligroso según los criterios de la reglamentación del transporte.

SECCIÓN 15. INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

CERCLA Cantidad Reportable

Este material no contiene ningún constituyente con una cantidad reportada (RQ) para CERCLA.

SARA 304 Sustancias extremadamente peligrosas Cantidad Reportable

Este material no contiene ningún constituyente con una RQ en la sección 304 EHS .

Cantidad de planeación de umbral SARA 302 Sustancias Extremadamente peligrosas

Este material no contiene componentes con una sección 302 EHS TPQ.

SARA 311/312 Peligros : No peligroso según legislación SARA

SARA 313 : Los siguientes componentes están sujetos a los niveles de referencia establecidos por SARA Título III, Sección 313:

ammonium sulphate	7783-20-2	>= 5 - < 10 %
-------------------	-----------	---------------

Ley del Aire Limpio

Este producto no contiene, ni ha sido fabricado con ODS (Sustancias que Dañan la capa de Ozono) Clase I o Clase II, tal como se define en el Acta del Aire Limpio de los EE.UU. Sección 602 (40 CFR 82, Subpt. A, Ap.A + B).

Este producto no contiene ningún contaminante atmosférico peligroso (HAP), tal como se define en el Acta del Aire Limpio de los EE.UU. Sección 112 (40 CFR 61).

Este producto no contiene ningún producto químico que figure en el Acta de Aire Limpio de los EE.UU. Sección 112(r) para la Prevención de Liberación Accidental (40 CFR 68.130, Sub-parte F).

(Los) siguiente(s) producto(s) químico(s) se enumera(n) en el Acta de Aire Limpio de los EE.UU. Sección 111 SOCMV COVs intermedios o finales (40 CFR 60.489):

glycerol	56-81-5	>= 30 - < 50 %
----------	---------	----------------

Ley del Agua Limpia

Este producto no contiene ninguna Sustancia Peligrosa listada en la Ley del Agua Limpia de EE.UU, Sección 311 de la tabla 116.4A.

Este producto no contiene ningún Químico Peligroso listado en la Ley del Agua Limpia de EE.UU, Sección 311 de la Tabla 117.3.

Este producto no contiene ningún contaminante tóxico enlistados según la Ley de Aguas limpias de Estados Unidos Sección 307

Este producto no contiene ningún contaminante prioritario relacionado con la Ley de Agua Limpia de Estados Unidos

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Reglamento de Estado de EE.UU.

Derecho a la información Massachusetts

glycerol	56-81-5
ammonium sulphate	7783-20-2
quartz (SiO ₂)	14808-60-7

Derecho a la información de Pensilvania

glycerol	56-81-5
water	7732-18-5
ammonium sulphate	7783-20-2
Lignosulfonic acid, sodium salt, sulfomethylated	68512-34-5
Bacillus subtilis strain FMCH002	No asignado
Bacillus Paralicheniformis strain FMCH001	No asignado
D-Glucopyranose, oligomers, decyl octyl glycosides	68515-73-1

Productos químicos de Maine preocupantes

quartz (SiO ₂)	14808-60-7
----------------------------	------------

Productos químicos de Vermont preocupantes

El producto no contiene ninguna de las sustancias químicas de la lista

Productos químicos de Washington preocupantes

El producto no contiene ninguna de las sustancias químicas de la lista

Prop. 65 de California

ADVERTENCIA: Este producto puede exponer a usted a sustancias químicas incluyendo quartz (SiO₂), que es/son conocida/s por el Estado de California como causante/s de cáncer. Para mayor información ir a www.P65Warnings.ca.gov.

Límites de exposición permisible en california para contaminantes químicos

glycerol	56-81-5
----------	---------

Los componentes de este producto figuran en los inventarios siguientes:

TCSI	: No está en cumplimiento con el inventario
TSCA	: El producto contiene una(s) sustancia(s) que no se encuentra(n) en el inventario de la TSCA.
AIIC	: No está en cumplimiento con el inventario
ENCS	: No está en cumplimiento con el inventario
ISHL	: No está en cumplimiento con el inventario
KECI	: No está en cumplimiento con el inventario
PICCS	: No está en cumplimiento con el inventario
IECSC	: No está en cumplimiento con el inventario
NZIoC	: No está en cumplimiento con el inventario
TECI	: No está en cumplimiento con el inventario

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión 1.0 Fecha de revisión: 02/20/2025 Número de HDS: 50002899 Fecha de la última emisión: -
Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

Lista TSCA

Ninguna sustancia está sujeta a un importante nuevo reglamento de uso.

Ninguna sustancia está sujeta a requerimientos de notificación de exportación TSCA 12(b).

Información FIFRA

Este producto químico es un pesticida registrado por la Environmental Protection Agency y está sujeto a ciertos requisitos de etiquetado según la ley de pesticidas. Estos requerimientos difieren de los criterios de clasificación e información sobre peligros requeridos para las horas de seguridad y para etiquetas en el lugar de trabajo de químicos no pesticidas. A continuación está la información sobre peligros tal como se requiere en la etiqueta de pesticida:

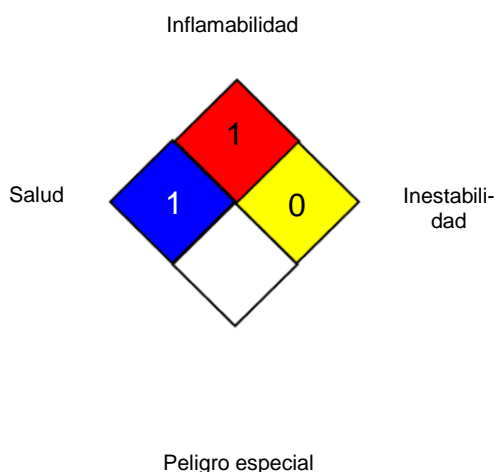
PRECAUCIÓN

Nocivo por ingestión, Causa irritación en los ojos, Evite el contacto con la piel, ojos y ropa., Lávese minuciosamente con agua y jabón después de manipularlo y antes de comer, beber, mascar chicle, consumir tabaco o ir al baño.

SECCIÓN 16. OTRA INFORMACIÓN INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

Información adicional

NFPA 704:



0 Ninguna amenaza para la salud, 1 Ligera-mente Peligroso, 2 Peligroso, 3 Peligro Extre-mo, 4 Mortal

HMIS® IV:

SALUD	/	1
INFLAMABILIDAD		1
RIESGO FÍSICO		0

Las clasificaciones HMIS® se basan en una escala del 0 al 4 en la que 0 significa riesgos o peligros mínimos y 4 significa riesgos o peligros serios. El "*" representa un peligro crónico, mientras que la "/" representa la ausencia de un peligro crónico.

Texto completo de otras abreviaturas

Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

OSHA P0	:	OSHA - Tabla Z-1-A Límites para los contaminantes del aire (valores de 1989 anulados)
OSHA Z-1	:	Límites de Exposición Ocupacional (OSHA), EE.UU - Tabla Z-1 Límites para los contaminantes del aire
OSHA P0 / TWA	:	Tiempo promedio ponderado
OSHA Z-1 / TWA	:	Tiempo promedio ponderado

AIIC - Inventario Australiano de Químicos Industriales; ASTM - Sociedad Estadounidense para la Prueba de Materiales; bw - Peso corporal; CERCLA - Ley Integral de Respuesta, Compensación y Responsabilidad Civil Ambiental; CMR - Carcinógeno, mutágeno o tóxico para la reproducción; DIN - Norma del Instituto Alemán para la Normalización; DOT - Departamento de Transporte; DSL - Lista Nacional de Sustancias (Canadá); ECx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; EHS - Sustancia extremadamente peligrosa; ELx - Tasa de carga asociada con respuesta x%; EmS - Procedimiento de emergencia; ENCS - Sustancias Químicas Existentes y Nuevas (Japón); ErCx - Concentración asociada con respuesta de tasa de crecimiento x%; ERG - Guía de respuesta en caso de emergencia; GHS - Sistema Globalmente Armonizado; GLP - Buenas Prácticas de Laboratorio; HMIS - Sistema de identificación de materiales peligrosos; IARC - Agencia Internacional para la investigación del cáncer; IATA - Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; MSHA - Administración de seguridad y salud minera; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; NFPA - Asociación nacional de protección contra incendios; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NTP - Programa Nacional de Toxicología; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructural-actividad (cuantitativa); RCRA - Ley de recuperación y conservación de recursos; REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; RQ - Cantidad sujeta a informe; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SARA - Ley de enmiendas y autorización repetida de superfondos; SDS - Hoja de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TECL - Inventario de Químicos Existentes de Tailandia; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones de las Naciones Unidas para el transporte de artículos peligrosos; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo

Exoneración

FMC Corporation cree que la información y las recomendaciones contenidas en este documento (incluidos los datos y las declaraciones) son precisas a la fecha del presente. Puede comunicarse con FMC Corporation para asegurarse de que este documento sea el más reciente disponible de FMC Corporation. No se otorga ninguna garantía de aptitud para ningún propósito en particular, garantía de comerciabilidad o cualquier otra garantía, expresa o implícita, con respecto a la



Zironar® LFR® fungicide/nematicide

Versión	Fecha de revisión:	Número de HDS:	Fecha de la última emisión: -
1.0	02/20/2025	50002899	Fecha de la primera emisión: 02/20/2025

información proporcionada en este documento. La información proporcionada en este documento se refiere solo al producto especificado designado y puede no ser aplicable cuando dicho producto se usa en combinación con cualquier otro material o en cualquier proceso. El usuario es responsable de determinar si el producto es apto para un propósito particular y adecuado para las condiciones y métodos de uso del usuario. Dado que las condiciones y métodos de uso están fuera del control de FMC Corporation, FMC Corporation renuncia expresamente a toda responsabilidad en cuanto a los resultados obtenidos o derivados del uso de los productos o la dependencia de dicha información.

La información se considera correcta, pero no es exhaustiva y se utilizará únicamente como orientación, la cual está basada en el conocimiento actual de la sustancia química o mezcla y es aplicable a las precauciones de seguridad apropiadas para el producto.

US / 1X

Preparado por:

FMC Corporation

FMC y el logotipo de FMC son marcas comerciales de FMC Corporation y/o una afiliada.

© 2021-2025 FMC Corporation. Reservados todos los derechos.

Fin de la Hojas de Datos de Seguridad