

Código HS SSO 049 • Revisión: 01 • Fecha de revisión: 30/01/2026 • Fecha de vencimiento: 30/01/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

SECCIÓN I.- IDENTIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA Y DEL PROVEEDOR O FABRICANTE

1. NOMBRE COMERCIAL:

GARAI

RSCO-MEZC-FUNG-0301D-0309-X0152-064-47.47

2. NOMBRE QUÍMICO:

DIMETOMORF+CLOROTALONIL

3. FAMILIA QUÍMICA:

MORFOLINAS+COMPUESTOS ORGANOCLORADOS

4. SINÓNIMOS:

ND

5. USO RECOMENDADO DE LA SUSTANCIA QUÍMICA PELIGROSA O MEZCLA, Y RESTRICCIONES DE USO:

Fungicida de uso Agrícola

6. NOMBRE DEL FORMULADOR:

Agroquímicos Versa, S.A. de C.V.

Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #160

Ciudad Industrial Torreón

Torreón, Coahuila. C.P. 27019

7. EN CASO DE EMERGENCIA COMUNICARSE A:

En caso de intoxicación por este producto llamar al servicio de Emergencias SINTOX

SINTOX: 800-00-928-00 las 24 horas del día.

ATOX: 800-00-028-69 las 24 horas del día.

Teléfono: (55) 55-98-66-59

Teléfono: (55) 56-11-26-34

8. OTROS DATOS:

ND

SECCIÓN II.- IDENTIFICACION DE LOS PELIGROS

1. GRADO DE RIESGO:



TOXICIDAD AGUDA, ORAL - CATEGORIA 5
TOXICIDAD AGUDA, CUTANEA - CATEGORIA 5
TOXICIDAD AGUDA, POR INHALACIÓN - CATEGORIA 4

ATENCIÓN

H303: Puede ser nocivo en caso de ingestión.

H313: Puede ser nocivo en contacto con la piel.

H332: Nocivo si se inhala.

H400: Muy tóxico para los organismos acuáticos

P260: No respirar polvos/nieblas.

P271: Utilizar sólo al aire libre o en un lugar bien ventilado.

P304 + P340: EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P312: Llamar a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico si la persona se encuentra mal

P391: Recoger los vertidos

P501: Eliminar el recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional

SECCIÓN III.- COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

1. No. CAS Y % DE LOS COMPONENTES:

(110488-70-5) Dimetomorf

7.91%

(1897-45-6) Clorotalonil

39.56%

(ND) Inertes

52.53%

2. No. ONU: 3082

3. CPT: ND

4. IPVS: ND

SECCIÓN IV.- PRIMEROS AUXILIOS

1. INGESTIÓN

SINTOMAS: Dolor de cabeza, debilidad, ansiedad, temblores de lengua y párpados, miosis y visión borrosa,

**VERSA®**

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS

**FUNGICIDA****Garai®**

Código HS SSO 049 • Revisión: 01 • Fecha de revisión: 30/01/2026 • Fecha de vencimiento: 30/01/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

malestar subesternal, náuseas, vómito, epífora, diaforesis, bradisfigmia, fasciculaciones musculares, salivación, calambres abdominales, disnea, cianosis, edema pulmonar agudo, no control de esfínteres, diarrea, poliuria, convulsiones, coma, bloques cardíacos.

PRIMEROS AUXILIOS: Si la persona está consciente, dar a beber de 1 a 2 vasos de agua y provoque el vómito inmediatamente, introduciendo un dedo en la garganta. Si la persona está inconsciente asegúrese de que pueda respirar sin dificultad, no provoque el vómito y no trate de introducir absolutamente nada en la boca. El intoxicado no debe tomar sustancias grasosas que están contraindicadas para provocar el vómito, tales como: ACEITE, LECHE Y HUEVO.

2. INHALACIÓN

SINTOMAS: Se observan los mismos síntomas que los indicados por ingestión.

PRIMEROS AUXILIOS: Retire al paciente a un lugar fresco donde fluya aire fresco, lejos del lugar donde se intoxicó. En caso de dificultades para respirar administre oxígeno. Si deja de respirar, inmediatamente proporcionar respiración artificial.

3. PIEL (CONTACTO Y ABSORCIÓN)

SINTOMAS: Se observan los mismos síntomas que los indicados por ingestión.

PRIMEROS AUXILIOS: Quite la ropa contaminada y lave las áreas afectadas con bastante agua y jabón y acuda al médico.

4. OJOS

SINTOMAS: Irritación, lagrimeo o visión borrosa y conjuntivitis.

PRIMEROS AUXILIOS: Lave inmediatamente la parte afectada con abundante agua limpia por lo menos durante 15 min. Y también lave por debajo de los párpados. Consulte al médico.

5. DATOS PARA EL MEDICO:

El intoxicado debe mantenerse bajo vigilancia médica, mínimo 48 hr., evitando exposiciones posteriores a insecticidas organofosforados hasta normalización de colinesterasa sanguínea. El uso de morfina, teofilina,

aminofilina, furosemida, reserpina, barbitúricos y fenotiazina están contraindicado. No administre atropina a una persona cianótica. Vías aéreas despejadas mediante aspiración de las secreciones. Mejore la oxigenación de los tejidos antes de administrar atropina para reducir el riesgo de fibrilación ventricular.

6. TRATAMIENTO:

En caso de ingestión, realizar lavado gástrico, administrar carbón activado 30-40 gr. en 200 ml. de agua, dejándolo en cavidad gástrica, seguido de 15 gr. de sulfato de sodio disuelto en 200 ml. de agua como catártico; si la intoxicación es grave, repetir cada 6 horas la administración de carbón activado, y cada 12 horas el Sulfato de sodio. Cuide que no se asfixie el paciente. En casos de adultos y niños mayores de 12 años suministrar 2-4 mg. De sulfato de atropina por vía endovenosa o intramuscular cada 15 minutos hasta lograr la atropinización. A niños menores de 12 años suministrar 0.05 mg. / Kg. de peso corporal repetidas cada 15 minutos hasta atropinizar. Administrar Toxogonin en las siguientes dosis: adultos, en intoxicación ligera o moderada, 250 mg I. V. aplicar diluida y lentamente; en intoxicación grave, aplicar 1 g diluido en 250 ml de solución fisiológica. Niños menores de 12 años, en intoxicación ligera a moderada, 6-8 mg/kg por dosis, en intoxicación grave, 20-40 mg/kg diluido en 100 ml de solución fisiológica. Administrar la solución preparada en 30 a 60 minutos, si persiste la sintomatología, aplicar una segunda o tercera dosis 3 y 12 horas después, respectivamente. Repetir nuevamente la dosis 2 horas después de administrar la primera dosis. El intoxicado debe mantenerse bajo vigilancia médica por lo menos durante 48 horas, evitando la exposición posterior a cualquier plaguicida hasta que se haya normalizado la colinesterasa sanguínea.

PARA MAYOR INFORMACION HABLAR AL SINTOX 800-00-928-00 O ATOX 800-00-028-69.

SECCIÓN V.- MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

1. MEDIOS DE EXTINCIÓN:

NIEBLA DE AGUA: Si
ESPUMA: Si
CO2: Si
PQS: Si
OTROS (ESPECIFICAR): ND

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Chaquetón, pantalón, guantes, casco y botas de bombero y equipo de aire autónomo.

3. PROCEDIMIENTO Y PRECAUCIONES ESPECIALES EN EL COMBATE DE INCENDIO:

Aléjese de los vapores provenientes del fuego, enfríe los recipientes expuestos al fuego. Si se requiere el uso de agua, forme diques para evitar la contaminación de ríos, arroyos, lagunas, mantos acuíferos y drenajes.

4. CONDICIONES QUE CONDUCEN A UN PELIGRO DE FUEGO Y EXPLOSIÓN NO USUALES:

El fuego o calor pueden causar la ruptura violenta del empaque. El calor puede ocasionar el escape de vapores que pueden incendiarse.

5. PRODUCTOS DE LA COMBUSTIÓN NOCIVOS PARA LA SALUD:

Cuando se calienta emite vapores tóxicos.

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

1. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Lentes de seguridad y/o careta facial, casco, zapatos de seguridad, overol de manga larga, guantes de neopreno o nitrilo industrial y respirador con cartuchos autorizados para gases o vapores orgánicos.

2. PROCEDIMIENTOS DE EMERGENCIA:

Aislé el área afectada utilizando el equipo de protección personal completo, retire al personal que no participara en las labores de contención y limpieza.

3. PRECAUCIONES RELATIVAS AL MEDIO AMBIENTE:

Disponga de los residuos de acuerdo al reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de residuos peligrosos.

4. METODOS Y MATERIALES PARA LA CONTENCIÓN Y LIMPIEZA DE DERRAMES O FUGAS:

No permita que el material derramado alcance drenajes y alcantarillas formando diques con material absorbente como arena o tierra. Recoja el material con pala y deposítelo en un recipiente predeterminado para estas emergencias.

SECCIÓN VII.- MANEJO Y ALMACENAMIENTO

1. PRECAUCIONES PARA GARANTIZAR UNA MANIPULACIÓN SEGURA

El personal que maneje esté tipo de materiales, debe bañarse después de la jornada y ponerse ropa limpia.

2. CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO INSEGURO INCLUIDA CUALQUIER INCOMPATIBILIDAD

Almacénese en un lugar seco, fresco y lejos de alimentos y/o forrajes en depósito autorizado y envases claramente identificados y separados del piso.

No use o almacene cerca de fuentes de calor o donde se maneje flama abierta.

Manténgalo alejado de niños y animales domésticos.

Almacénese solamente en los recipientes originales.

Mantenga los recipientes cerrados y no reutilice los envases vacíos.

Incompatible con productos de reacción alcalina.

SECCIÓN VIII.- CONTROLES DE EXPOSICIÓN / PROTECCIÓN PERSONAL

1. PARÁMETROS DE CONTROL

Sustancia	CAS	VLE-PPT*	VLE-CT**	VLE-P***
Dimetomorf	110488-70-5	No establecido, ya que la sustancia no se encuentra listada en el apéndice I de la NOM-010-STPS-2014		

Código HS SSO 049 • Revisión: 01 • Fecha de revisión: 30/01/2026 • Fecha de vencimiento: 30/01/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

Clorotalonil	1897-45-6	No establecido, ya que la sustancia no se encuentra listada en el apéndice I de la NOM-010-STPS-2014
--------------	-----------	--

*VLE-PPT (Valor límite de exposición promedio ponderado 8 h)

**VLE-CT (Valor límite a corto tiempo, p. ej. 15 min)

***VLE-P (Valor límite pico)

2. EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL

Lentes de seguridad y/o careta facial, gorra, zapatos de seguridad, overol de manga larga, guantes de neopreno o nitrilo industrial y respirador con cartuchos autorizados para gases o vapores orgánicos.

3. CONTROLES TÉCNICOS APROPIADOS:

Evitar el contacto con ojos, piel e inhalación.

No coma, beba o fume durante su manejo.

Bañarse después de la actividad.

En caso de contacto lavar con agua y jabón sin friccionar.

Lavar la ropa de protección por separado.

SECCIÓN IX.- PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

1. TEMPERATURA DE EBULLICIÓN (°C): ND
2. TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C): 125.2°C (I.A. Dimetomorf IUPAC); 252.1°C (I.A. Clorotalonil IUPAC)
3. TEMPERATURA DE INFLAMACIÓN (°C): ND
4. TEMPERATURA DE AUTO IGNICIÓN (°C): ND
5. TEMPERATURA DE DESCOMPOSICIÓN (°C): ND
6. DENSIDAD RELATIVA: 1.243 – 1.263 g/mL
7. DENSIDAD DE VAPOR (aire=1): ND
8. PESO MOLECULAR: 141.1 (ingrediente activo)
9. ESTADO FÍSICO, COLOR Y OLOR: Líquido viscoso color blanco.
10. UMBRAL DEL OLOR: ND
11. VELOCIDAD DE EVAPORACIÓN (butil-acetato=1): ND
12. SOLUBILIDAD: 28.95 mg/L a 20°C (I.A. Dimetomorf IUPAC); 0.81 mg/L a 20°C (I.A. Clorotalonil IUPAC)
13. COEFICIENTE DE PARTICIÓN n-octanol/agua: ND
14. PRESIÓN DE VAPOR (mm Hg 20°C): ND
15. % DE VOLATILIDAD: ND

16. INFLAMABILIDAD (sólido o gas): ND
17. LIMITE DE INFLAMABILIDAD O EXPLOSIVIDAD: INFERIOR: ND SUPERIOR: ND
18. POTENCIAL DE HIDRÓGENO, pH: 4.0 a 7.0
19. VISCOSIDAD: ND
20. OTROS DATOS: ND

SECCIÓN X.- ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

1. ESTABILIDAD QUÍMICA:

ESTABLE: En condiciones normales de Presión y Temperatura de almacenamiento.

INESTABLE: NA

2. REACTIVIDAD: ND

3. POSIBILIDAD DE REACCIONES PELIGROSAS: ND

4. CONDICIONES A EVITAR:

No exponga el producto a temperaturas mayores de 50°C.

5. INCOMPATIBILIDAD (SUSTANCIA A EVITAR):

Con productos de reacción alcalina.

6. PRODUCTOS PELIGROSOS DE LA DESCOMPOSICIÓN:

Monóxido de carbono, Bióxido de carbono, Pentóxido de fósforo, Óxidos nitrosos.

7. POLIMERIZACIÓN ESPONTÁNEA:

PUEDE OCURRIR:

NO PUEDE OCURRIR: X

CONDICIONES A EVITAR:

SECCIÓN XI.- INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

1. SUSTANCIA QUÍMICA CONSIDERADA COMO:

Dimetomorf:

Cancerígena: No

Mutagénica: ND

Teratogénica: ND

Otras (Especificar): Disruptor endocrino

Clorotalonil:

Cancerígena: ND

Mutagénica: ND

Teratogénica: ND

Otras (Especificar): Disruptor endocrino

Código HS SSO 049 • Revisión: 01 • Fecha de revisión: 30/01/2026 • Fecha de vencimiento: 30/01/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

2. **DL 50 Oral:** >2000 mg/kg
3. **DL 50 Dermal:** >2000 mg/kg
4. **CL 50 Inhalatoria:** 0.1 mg/l

5. INGESTIÓN:

SINTOMAS: Dolor de cabeza, debilidad, ansiedad, temblores de lengua y párpados, miosis y visión borrosa, malestar subesternal, náuseas, vómito, epífora, diaforesis, bradisfigmia, fasciculaciones musculares, salivación, calambres abdominales, disnea, cianosis, edema pulmonar agudo, no control de esfínteres, diarrea, poliuria, convulsiones, coma, bloques cardíacos.

6. INHALACIÓN:

SINTOMAS: Se observan los mismos síntomas que los indicados por ingestión.

7. PIEL (CONTACTO Y ABSORCIÓN):

SINTOMAS: Se observan los mismos síntomas que los indicados por ingestión.

8. OJOS:

SINTOMAS: Irritación, lagrimeo o visión borrosa y conjuntivitis

9. El intoxicado debe mantenerse bajo vigilancia médica, mínimo 48 hr., evitando exposiciones posteriores a insecticidas organofosforados hasta normalización de colinesterasa sanguínea. El uso de morfina, teofilina, aminofilina, furosemida, reserpina, barbitúricos y fenotiazina están contraindicados. No administre atropina a una persona cianótica. Vías aéreas despejadas mediante aspiración de las secreciones. Mejore la oxigenación de los tejidos antes de administrar atropina para reducir el riesgo de fibrilación ventricular.

SECCIÓN XII.- INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

1. Toxicidad:

Clorotalonil:

Peces: 0.017 mg/l (LC₅₀ 96 hr) y 0.0014 mg/l (NOEC 21 días); Daphnia magna: 0.054mg/l (EC₅₀ 48 hr) y 0.009

mg/l (NOEC 21 días); aves: >2000 mg/kg (LD₅₀); abejas: > 101 µg/abeja (LD₅₀ contacto) y >63 µg/abeja (LD₅₀ oral); lombrices de tierra: 268.5 mg/kg (LC₅₀ 14 días); algas: 0.013 mg/l (ErC₅₀ 72 hr).

Dimetomorf:

Peces: 6.1 mg/l (LC₅₀ 96 hr); Daphnia magna: >20.1 mg/l (EC₅₀ 48 hr) y 0.22 mg/l (NOEC 21 días); aves: >2000 mg/kg (LD₅₀); abejas: >102 µg/abeja (LD₅₀ contacto) y >32.4 µg/abeja (LD₅₀ oral); lombrices de tierra: >500 mg/kg (LC₅₀ 14 días); algas: 82.2 mg/l (ErC₅₀ 72 hr).

2. Persistencia y degradabilidad:

Clorotalonil: No se degrada fácilmente

No se considera persistente (DT₅₀ = 3.53 días)

Dimetomorf: No se degrada fácilmente

Se considera moderadamente persistente (DT₅₀ = 72.7 días)

3. Potencial de bioacumulación

Clorotalonil: Potencial de bioacumulación bajo

Coefficiente de partición n-octanol/agua (Kow): ND

Factor de bioconcentración (FBC): 100 l/kg

Dimetomorf: Potencial de bioacumulación bajo

Coefficiente de partición n-octanol/agua (Kow): ND

Factor de bioconcentración (FBC): 100 l/kg

4. Movilidad en suelo:

Clorotalonil: ligeramente móvil

Dimetomorf: moderadamente móvil

5. Otros efectos adversos: ND

SECCIÓN XIII.- INFORMACIÓN RELATIVA A LA ELIMINACIÓN DE LOS PRODUCTOS

1. **Tratamientos de residuos:** Tratar según legislación aplicable y vigente.

2. **Eliminación de envases:** Disponer de los envases en lugares autorizados por la autoridad competente y según legislación vigente.

SECCIÓN XIV.- INFORMACIÓN RELATIVA AL TRANSPORTE

- Número ONU: 3082
- Designación oficial de transporte: SUBSTANCIA LIQUIDA POTENCIALMENTE PELIGROSA PARA EL MEDIO AMBIENTE, N.E.P. (Dimetomorf + Clorotalonil)
- Clase(s) de peligros en el transporte:
SCT 9
IATA 9
- Grupo de embalaje/ensado, si se aplica: III
- Riesgos ambientales: IMDG 9
- Precauciones especiales para el usuario:

El material debe ser transportado en vehículo para material peligroso y operado por personal con licencia específica de la S.C.T.

No transporte junto con alimentos ni con materias primas de los mismos.

Evite que los pisos se encuentren en mal estado con astillas, clavos salidos, que puedan dañar el estado del envase del plaguicida que transporta.

Se debe dejar ventilar durante 15 minutos antes de iniciar la descarga.

Debe llevar su HOJA DE EMERGENCIA EN TRANSPORTACIÓN.

De acuerdo con la NOM-232-SSA1-2009, Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de producto grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico, su clasificación es la siguiente:

CATEGORÍA 4 PRECAUCION



SECCIÓN XV.- INFORMACIÓN REGLAMENTARIA

Esta hoja de seguridad cumple con la normativa legal de:

NOM-018-STPS-2015: Sistema armonizado para la identificación y comunicación de peligros y riesgos por sustancias químicas peligrosas en los centros de trabajo.

SECCIÓN XVI.- OTRAS INFORMACIONES INCLUIDAS LAS RELATIVAS A LA PREPARACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS HOJAS DE DATOS DE SEGURIDAD

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. Es responsabilidad del usuario la interpretación y aplicación de esta información para su uso particular.



HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

PARA SUSTANCIAS QUÍMICAS



FUNGICIDA

Garai®

Código HS SSO 049 • Revisión: 01 • Fecha de revisión: 30/01/2026 • Fecha de vencimiento: 30/01/2028
Proceso: Salud Ocupacional • Área responsable: Salud Ocupacional • Etiqueta: De uso interno y externo

Control de cambios

Código	Revisión	Fecha	Descripción	Requirió
HS SSO 049	00	03/10/2025	Nueva Emisión	Analista de Seguridad
HS SSO 049	01	30/01/2026	Actualización de formato	Analista de Seguridad