

FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD (FDS)

1.- Identificación del producto

- Identificación del producto químico:	Miclobutanilo 240 EC
- Usos recomendados:	Fungicida
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- Nombre del Proveedor:	HORTUS S.A.
- Dirección del Proveedor:	Calle Sucre N° 270. Altura cuadra 4 de la Av. La Molina. Lima – Perú.
- Número de teléfono del Proveedor:	+51 748-2717
- Número de teléfono de emergencia en Perú:	SAMU: 106. HORTUS S.A.: +51 748-2717
- Información del Formulador:	ANASAC CHILE S.A. (Almirante Pastene 300, Providencia, Chile; Tel: (56-2) 2 470 6888) GLEBA S.A. (Av. 520 y Rta. Prov. 36 (1903) Melchor Romero La Plata - Pcia. de Bs.As.- Argentina; Tel: +54-2 214 913 062) HUALONG CHEMICAL INDUSTRY CO. LTD. (1807 Jin Feng Mansion, 281 Zhong Zhong Road, Hangzhou, China. Planta ubicada en Yangfu Shan, Wenzhou, Zhejiang, P.R. China.; Tel: 86-571-85865657)

2.- Identificación del peligro o peligros

- Clasificación según GHS rev 6:	TOXICIDAD AGUDA CATEGORIA 4, TOXICO PARA LA REPRODUCCION CATEGORIA 2, TOXICIDAD ACUATICA AGUDA CATEGORIA 2, TOXICIDAD ACUATICA CRONICA CATEGORIA 2.
- Etiqueta GHS:	
- Palabra de advertencia:	ATENCION
- Indicaciones de peligro:	H302 + H312 + H332: Nocivo en caso de ingestión, en contacto con la piel o si se inhala. H361d: Se sospecha que daña al feto. H401: Tóxico para los organismos acuáticos. H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
- Consejos de prudencia:	P101 : Si se necesita consejo médico, tener el envase o la etiqueta a la mano. P102 : Mantener alejado del alcance de los niños. P103 : Leer la etiqueta antes de utilizar. P235: Mantener en lugar fresco. P261 : Evitar inhalar la niebla/vapores/spray P264 : Lavar exhaustivamente manos y rostros despues del manejo del producto.

P270 : No comer, beber o fumar mientras se utiliza el producto.
 P271 : Utilizar solo en lugares abierto o areas bien ventiladas.
 P272 : La ropa de trabajo contaminada no debe dejar el lugar de trabajo.
 P273 : Evitar liberar al medio ambiente.
 P281 : Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.
 P302 + P352 : Si cae en la piel: lavar con abundante agua.
 P304 + P340 : Si es inhalado, trasladar al afectado al aire fresco, tenderlo comodo para su respiración.
 P305 + P351 + P338 : EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, si lleva y resulta fácil. Seguir aclarando
 P333 + P313 : Si existe irritación o rash cutaneo, recibir atención médica.
 P362 + P364 : Quitar la ropa contaminada y lavar antes de reutilizar.
 P391 : Recoger el derrame.
 P403 : Almacenar en un lugar bien ventilado.
 P501 : Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.

- Otros peligros: No presenta.

3.- Composición/Información sobre los componentes

- En el caso de una sustancia: No corresponde.

- En el caso de una mezcla:

	Componente 1
Clasificación SGA	H361d, H302, H319, H411
Nombre común o genérico	Miclobutanilo
Denominación química sistemática	(RS)-2-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)hexanonitrilo
Rango de concentración	24 % p/v
Número CAS	88671-89-0

4.-Primeros auxilios

- En caso de inhalación: Retirar al paciente del área expuesta y llevarlo al aire libre. Si no respira, darle respiración artificial. Mantenerlo en lugar oscuro, abrigado y en reposo.

- En caso de contacto con la piel: Retirar ropa y zapatos. Lavar con abundante agua limpia la piel y minuciosamente entre pelo, uñas y pliegues cutáneos. Lavar la ropa antes de volver a usar.

- **En caso de contacto con los ojos:** Lavar inmediatamente con abundante agua por 15 minutos, manteniendo los párpados bien separados y levantados. En el caso de que el afectado utilice lentes de contacto, removerlos después de los primeros 5 minutos y luego continúe con el enjuague, además los lentes no deberán utilizarse nuevamente.
- **En caso de ingestión:** NO INDUCIR EL VÓMITO. Nunca dar algo por la boca a una persona inconsciente. En caso de malestar general, poner al afectado de costado. Llevar inmediatamente al centro asistencial.
- **Efectos agudos previstos:** Irritación dermal y ocular con posible congestión y edema. Irritación de nariz, garganta y de las vías respiratorias inferiores. En caso de ingestión se presentan vómitos, náuseas, dolor abdominal, mareo, confusión mental y debilidad muscular.
- **Efectos retardados previstos:** No descritos.
- **Sistemas/efectos más importantes:** No descritos.
- **Notas especiales para el médico tratante:** Aplicar tratamiento sintomático. Antídoto: No se dispone de antídotos específicos.

5.- Medidas de lucha contra incendios

Agentes de extinción:

Usar para extinguir las llamas espuma química (para evitar ignición del vapor) o polvo químico seco.

Agentes de extinción inapropiados:

No aplica.

Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:

Óxidos de nitrógeno, cloruro de hidrógeno, dióxido y monóxido de carbono.

Peligros específicos asociados:

No existe peligro específico asociado.

Métodos específicos de extinción:

Asperjar con agua para enfriar sector no afectado. Utilizar como medios de extinción los ya señalados. Aislar la zona afectada. El personal debe ingresar utilizando ropa adecuada para combatir incendios y equipo de respiración autónoma.

Medidas especiales que deben tomar los equipos de lucha contra incendios:

El personal calificado debe ingresar al sector afectado con ropa especial para combatir incendios, equipo de respiración autónoma y lentes de seguridad con protección lateral.

6.- Medidas que se deben tomar en caso de vertido accidental

- Precauciones personales:

No ingresar a la zona afectada sin equipo de protección adecuado.

- Equipo de protección:

Utilizar equipo de protección personal detallado en el punto 8 con el fin de evitar toda posible contaminación de la piel, los ojos y la ropa.

- Procedimientos de emergencia:

Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados. Como acción inmediata de precaución aisle en todas direcciones, el área del derrame como mínimo 25 metros. Mantener alejado al personal no autorizado. Permanezca en dirección del viento. No tocar ni caminar sobre el material derramado. Detenga la fuga, en caso de poder hacerlo sin riesgo.

- Precauciones relativas al medio ambiente:

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra). Evitar contaminar fuentes o cursos de agua, alimentos o piensos. No asperjar, verter o eliminar el producto o sus envases en fuentes o cursos de agua.

Métodos y materiales de contención, confinamiento y/o abatimiento:

En caso de derrame pequeño, absorber con arena u otro material absorbente no combustible y colocar en los contenedores para su desecho posterior. En caso de derrame grande, absorber el derrame con sustancias inertes (arena, tierra) para minimizar su propagación, prevenga la entrada hacia vías navegables, alcantarillas, sótanos o áreas confinadas. En caso de derrame en suelo natural retirar al personal, aislar el sector afectado. Remover el suelo contaminado y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación o recuperación. En caso de derrame en pavimento se recomienda aislar el sector afectado, cubrir el área con material inerte como con arena o tierra. Remover el material y transferir a un recipiente o contenedor para su posterior eliminación. En caso de derrames en aguas, se recomienda atrapar el material derramado en un recipiente para almacenar agua. Usar carbón activado para absorber la sustancia derramada que se ha dispersado en el agua. Usar tubos de succión para remover el material derramado. Usar una bomba de succión de la arena o de sedimentos que queden bajo el agua. Finalmente, para todos los casos se recomienda trasladar a un botadero autorizado para este tipo de sustancias, de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente, otra alternativa es mediante incineración controlada en horno estándar a temperatura mayor de 1000 °C con recuperación y filtrado de humos.

Métodos y materiales de limpieza:

- Recuperación:

La recuperación no corresponde ya que la sustancia ha sido contaminada.

- Neutralización:

Aislar la zona afectada, si es posible contener el derrame con sustancias inertes.

- Disposición final:

Disponer de acuerdo a lo indicado por la autoridad competente.

Medidas adicionales de prevención de desastres:

Prohibir el ingreso a personal no autorizado en bodegas, sitios de acopio o distribución. Almacenar en completo cumplimiento de las legislaciones nacionales vigentes. Evitar fuentes de ignición durante la aplicación del producto. Personal que toma contacto directo con el producto debe contar con Hoja de Datos de Seguridad para manipulación adecuada.

7.- Manipulación y Almacenamiento

Manipulación

- Precauciones para la manipulación segura:

El personal involucrado en el manejo del producto debe utilizar todos los elementos de protección personal recomendados.

- Medidas operacionales y técnicas:

Lavar la ropa después de la manipulación.

- Precauciones:

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto no es inflamable, sin embargo, se debe evitar fumar, el uso de celulares, lámparas y enchufes que no sean a prueba de explosiones o el uso de cualquier elemento que pudiese generar chispa.

- Ventilación local/general:

Debe poseer un sistema de ventilación de acuerdo a la legislación vigente.

- Prevención del contacto:

Utilizar ropa protectora.

Almacenamiento

- Condiciones para el almacenamiento seguro:

Almacenar fuera de la luz solar directa en un lugar fresco y seco, con buena ventilación. Los productos deben ser almacenados en estanterías separadas del piso. No almacenar junto a alimentos y medicinas de uso animal o humano, semillas y cualquier otro que entre en contacto directo con hombres y animales. Almacenar sólo en el envase original, bien cerrado, a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25 °C

- Medidas técnicas:

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

- Sustancias y mezclas incompatibles:

Incompatible con productos con pH menor a 3 o mayor a 11.

- Material de envase y/o embalaje:

Mantener siempre en el embalaje original. Envases sellados, con etiqueta visible.

8.- Controles de exposición/protección personal

Concentración permisible:

- Límite permisible ponderado (LPP):	No determinados.
- Límite permisible absoluto (LPA):	No determinados.
- Límite permisible temporal (LPT):	No determinados.
- Umbral odorífico:	No determinados.
- Estándares biológicos:	No determinados.
- Procedimiento de monitoreo:	No determinados.

Elementos de protección personal:

- Protección respiratoria:	Máscara protectora.
- Protección de las manos:	Guantes de neopreno, latex.
- Protección de los ojos:	Antiparras.
- Protección de la piel y el cuerpo:	Traje completo de Tyvek con capucha y botas sin forro interior.

Medidas de ingeniería:

Controlar el personal y la protección que utilizan el producto. Restringir el acceso a los recipientes abiertos. Eliminación de desechos.

9. Propiedades físicas y químicas y características de seguridad

- Estado físico:	Líquido
- Color:	Café traslúcido pálido
- Olor:	Característico
- Punto de fusión/punto de congelamiento:	No aplica.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición e intervalo de ebullición:	No aplica.
- Inflamabilidad:	No inflamable.
- Límites inferior y superior de explosión/inflamabilidad:	No aplica.
- Punto de inflamación:	No disponible.
- Temperatura de ignición espontánea:	No aplica.
- Temperatura de descomposición:	No aplica.
- pH:	6,0 - 9,0 (sol. Acuosa al 5%)
- Viscosidad cinemática:	12 segundos
- Solubilidad (es):	Se emulsiona en agua.
- Tasa de evaporación:	No aplica.
- Coeficiente de partición n-octanol/agua:	No aplica.
- Presión de vapor:	No aplica.
- Densidad y/o densidad relativa:	0,95 - 1,15 g/ml
- Densidad de vapor relativa:	No aplica.
- Características de las partículas:	No aplica.
- Explosividad:	No explosivo.
- Corrosividad:	No corrosivo.

10.- Estabilidad y reactividad

- Reactividad:	No se espera reactividad en condiciones normales de almacenamiento.
- Estabilidad química:	Establece por dos años, siendo almacenado en lugar seco y a temperaturas no inferiores a 5 °C y no superiores a 25°C. Condiciones de almacenamiento estándar.
- Posibilidad de reacciones peligrosas:	No corresponde.
- Condiciones que se deben evitar:	Sustancias reactivas o altamente inestables.
- Materiales incompatibles:	Incompatible con productos con pH menor a 3 o mayor a 11.
- Productos de descomposición peligrosos:	No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

11.- Información toxicológica

- Toxicidad Aguda Oral:	DL 50 ratas: >2000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal:	DL 50 conejos: >4000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria:	CL 50 ratas: >5 mg/L (4 h)
- Irritación/Corrosión cutánea:	Leve irritante dermal.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular:	Ligero irritante ocular.
- Sensibilización respiratoria o cutánea:	No sensibilizante dermal.
- Mutagenicidad de células germinales:	El ingrediente activo no es mutagénico.

- Carcinogenicidad:
- Toxicidad para la reproducción:
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:
- Peligro de inhalación:
- Síntomas relacionados con las características físicas, químicas y toxicológicas :

El ingrediente activo no es carcinogénico.
Se sospecha que el miclobutanilo daña al feto.
No disponible

No disponible

No se espera riesgo por aspiración.

Irritación dermal y ocular con posible congestión y edema. Irritación de nariz, garganta y de las vías respiratorias inferiores. En caso de ingestión se presentan vómitos, náuseas, dolor abdominal, mareo, confusión mental y debilidad muscular.

12.- Información ecotoxicológica

- Ecotoxicidad:

Aves (*Coturnix coturnix*): 500 mg/kg DL50 (Miclobutanilo técnico)

Algas (*Selenastrum capricornutum*): >1000 mg/L (72 h) EC50 (Miclobutanilo técnico)

Daphnias (*Daphnia magna*): >10 mg/L (48 h) EC50 (Miclobutanilo técnico)

Lombrices (*Eisenia foetida*): >100 mg/Kg de suelo LC50 (Miclobutanilo técnico)

Peces (*Oncorhynchus mykiss*): > 4 mg/L (96 h) EC50 (Miclobutanilo técnico)

Abejas (*Apis mellifera*): Oral y Contacto 100 ug/abeja DL50 (Miclobutanilo técnico)

- Persistencia y degradabilidad:

Basado en las directrices estrictas de ensayo de OECD, este material no se puede considerar como fácilmente biodegradable; sin embargo, estos resultados no significan necesariamente que el material no sea biodegradable en condiciones ambientales.

- Potencial bioacumulativo:

El potencial de bioconcentración es bajo (FBC < 100 o Log Pow < 3).

- Movilidad en suelo:

El potencial de movilidad en el suelo es bajo (Poc entre 500 y 2000).

- Otros efectos adversos:

No disponible.

13.- Información relativa a la eliminación de los productos

- Residuos:

Incineración en hornos tipo Standard a más de 1100°C de temperatura, 2" de residencia. Eficiencia de combustión y de destrucción: 99.9%

- Envase y embalajes contaminados:

Realizar triple lavado de los envases, inutilizarlos y enviarlos a centro de acopio autorizados para su chipeado y posterior traslado a botadero o reciclaje. Confinar los envases en lugar claramente identificado, hasta que la autoridad defina el destino final. Empaques Contaminados: Entregar al mecanismo de recolección de residuos posconsumo de plaguicidas. Residuos de productos no empleados: Evaluar si es viable la re-utilización y/o re-formulación del producto fuera de especificaciones cuando el concepto técnico lo avale. En caso de que no se pueda reutilizar o re-formular el producto, proceder con la incineración, destrucción, o entierro en celdas de seguridad, a través de gestores autorizados por la autoridad ambiental competente.

- Material contaminado:

Recoger en recipientes claramente identificados, finalmente trasladar a un depósito autorizado para este tipo de sustancias, para su posterior eliminación de acuerdo a lo dispuesto por la autoridad competente.

14.- Información sobre el transporte

	Modalidad de transporte		
	TERRESTRE	MARÍTIMA	AÉREA
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	IATA
Número NU	3082	3082	3082
Designación oficial de transporte	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.	Sustancia líquida peligrosa para el medio ambiente, n.e.p.
Clasificación de peligro primario UN	9	9	9
Clasificación de peligro secundario UN	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.	Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.
Precauciones especiales para el usuario	Guía GRE 171	Guía GRE 171	Guía GRE 171

- Transporte a granel de acuerdo con

MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code: No corresponde

15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales:

Ley N° 28256 (Ley que regula el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos en Perú).
D.S. N° 021-2008-MTC (Reglamento nacional para el transporte terrestre de materiales y residuos peligrosos).
D.S. N° 001-2015-MINAGRI (Reglamento de registro y control de plaguicidas de uso agrícola).
D.S. N° 009-97 -SA (Reglamento sobre el transporte de sustancias químicas y peligrosas, con medidas de seguridad para evitar impactos en la salud pública).
Norma Técnica Peruana (NTP) 399.010-1 (Establece etiquetado y señalización obligatoria en el transporte de sustancias peligrosas).
Res. 2075 (Manual Técnico Andino para el Registro y Control de Plaguicidas Químicos de Uso Agrícola. 2019).
INEN 2266:2013
Sistema globalmente armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA). Sexta edición revisada. NACIONES UNIDAS. Nueva York y Ginebra, 2015

- Regulaciones internacionales:

RID, IATA, IMDG.

El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.

16.- Otras Informaciones

- Control de cambios:

Actualización al SGA

- Abreviaturas y acrónimos:

DL50: Dosis letal 50.
CL50: Concentración letal 50.
EC50: Concentración efectiva 50.
NOEC: Concentración sin efecto observado.

- Advertencias de peligro referenciadas:

H361d: Se sospecha que daña al feto.
H302: Nocivo en caso de ingestión.
H319: Provoca irritación ocular grave.
H411: Tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

- Referencias:

Estudios de la empresa.

- Fecha de creación:

12 de diciembre 2025

- Fecha de actualización:

12 de diciembre 2025

- Vigencia:

3 años a partir de la fecha de actualización

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.