

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

### 1.- Identificación del producto químico y de la empresa.

- Identificación del producto químico:	Miclobutanil 240 EC
- Usos recomendados:	Fungicida
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- Nombre de Proveedor:	ANASAC INTERNATIONAL CORPORATION S.A.
- Dirección del Proveedor:	Calle 54 Este/ Obarrio/ Edif. ATRIUM TOWER P.21/ Of. 21-06/ Ciudad de Panamá/ Panamá
- Número de teléfono del proveedor:	+507 203-5339
- Número de teléfono de emergencia:	+507 203-5339
- Número de teléfono de Información toxicológica:	Centro de investigación e información de Medicamentos y Tóxicos: (507) 523-4948/ (507) 523-4946/ (507) 523-4956
- Información del fabricante:	ANASAC S.A./ ZHEJIANG LONGYOU EAST ANASAC CROP SCIENCE CO., LTD.
- Dirección electrónica del proveedor:	www.anasac.com

### 2.- Identificación de los peligros.

- Clasificación de transporte:	NU 1993, Líquido inflamable n.e.p.
- Distintivo de transporte:	3 INFLAMABLE



- Clasificación según GHS rev 6:	LIQUIDO INFLAMABLE CATEGORIA 3, TOXICIDAD AGUDA CATEGORIA 5, CORROSION/IRRITACION CUTANEA CATEGORIA 2, LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACION OCULAR CATEGORIA 1, TOXICIDAD ESPECIFICA EN ORGANOS DIANA EXPOSICION UNICA CATEGORIA 3, TOXICIDAD ESPECIFICA EN ORGANOS DIANA EXPOSICION REPETIDA CATEGORIA 2 (ORAL), PELIGRO DE ASPIRACION CATEGORIA 1, TOXICIDAD ACUATICA AGUDA CATEGORIA 3, TOXICIDAD ACUATICA CRONICA CATEGORIA 1.
----------------------------------	---



- Etiqueta GHS:	
- Indicaciones de peligro:	H226: Líquidos y vapores inflamables. H305: Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. H313 + H333: Puede ser nocivo por contacto con la piel, o si se inhala. H315: Provoca irritación cutánea. H318: Provoca lesiones oculares graves.

H335: Puede irritar las vías respiratorias.

H336: Puede provocar somnolencia o vértigo.

H371: Puede provocar daños en los órganos (Hígado) tras exposiciones prolongadas o repetidas en caso de ingestión.

H402: Nocivo para los organismos acuáticos.

H410: Muy 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.

P210 : Mantener alejado del calor, de superficies calientes, de chispas, de llamas abiertas y de cualquier otra fuente de ignición. No fumar.

P261 : Evitar inhalar niebla/vapores/spray

P271 : Utilizar solo en lugares abierto o áreas bien ventiladas.

P273 : Evitar liberar al medio ambiente.

P280: Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

P301 + P312 : Si es ingerido, llamar al centro de emergencia si el afectado se siente mal.

P305 + P351 + P338 : Si cae en los ojos, enjuague con agua por varios minutos. Remueva los lentes de contacto, si están presentes y es sencillo. Continúe enjuagando.

P337 + P313 : Si la irritación ocular persiste, recibir atención médica.

P370 + P378 : En caso de incendio: Utilizar arena seca, producto químico seco o espuma resistente al alcohol para la extinción.

P370 + P378 : En caso de incendio: Utilizar agua pulverizada, espuma resistente al alcohol, producto químico seco, dióxido de carbono para la extinción.

P391: Recoger el derrame.

P403: Almacenar en un lugar bien ventilado.

P501: Disponer de los contenedores de acuerdo a la regulación nacional.

## - Señal de seguridad según NFPA:



## - Clasificación específica (RTCA 65.05.67:18):

### - Distintivo específico:

Categoría Toxicológica V (Atención).

Banda color verde.

**- Peligros:**

Líquidos y vapores inflamables. Puede ser mortal en caso de ingestión y penetración en las vías respiratorias. Puede ser nocivo por contacto con la piel, o si se inhala. Provoca irritación cutánea. Provoca lesiones oculares graves. Puede irritar las vías respiratorias. Puede provocar somnolencia o vértigo. Puede provocar daños en los órganos (Hígado) tras exposiciones prolongadas o repetidas en caso de ingestión. Nocivo para los organismos acuáticos. Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**- Peligros específicos:**

No presenta.

**- Otros peligros:**

Contiene solvente orgánico.

### 3.- Composición/información de los componentes.

**- Componentes principales de la mezcla:**

Miclobutanilo

**- Concentración (%):**

Miclobutanilo 24 %p/v

**- Componente de la mezcla:**

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>Nombre común o genérico</b>	Miclobutanilo	Ciclohexanona	Solvente aromático ligero nafta (petróleo)
<b>Denominación química sistemática</b>	(RS)-2-(4-clorofenil)-2-(1H-1,2,4-triazol-1-ilmetil)hexanonitrilo	Ciclohexanona	Solvente aromático ligero nafta (petróleo)
<b>Rango de concentración</b>	24 % p/v	10 - 30% p/p	30 - 60% p/p
<b>Número CAS</b>	88671-89-0	108-94-1	64742-95-6

### 4.- Primeros auxilios.

**- En caso de inhalación:**

Traslade la víctima al aire libre. Si la persona no respira, llame a un centro de emergencia o pida una ambulancia, entonces aplique la respiración artificial; use un protector (máscara de bolsillo, etc) al aplicar el boca-boca. Llame a un centro de control de envenenamientos o a un doctor para consejos de tratamiento. Si la respiración es dificultosa, se deberá administrar oxígeno por personal cualificado.

**- En caso de contacto con la piel:**

Quitar la ropa contaminada. Lavar la piel inmediatamente con abundante agua durante 15-20 minutos. Llamar a un Instituto de Toxicología o al médico para conocer el tratamiento.

**- En caso de contacto con los ojos:**

Mantener los ojos abiertos y lavar lenta y suavemente con agua durante 15-20 minutos. Si hay lentes de contacto, quitarlas después de los primeros 5 minutos y continuar lavando los ojos. Llamar a un instituto de Toxicología o al médico para conocer el tratamiento.

**- En caso de ingestión:**

No requiere tratamiento médico de emergencia.

**- Efectos agudos previstos:**

Además de la información detallada en los apartados Descripción de los primeros auxilios (anteriormente) e Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente (a continuación); la Sección 11: Información toxicológica incluye la descripción de algunos síntomas y efectos adicionales.

- Efectos retardados previstos:	No descritos.
- Sistemas/efectos más importantes:	No descritos.
- Protección de quienes brindan los primeros auxilios:	Utilizar guantes.
- Notas especiales para el médico tratante:	Mantener un grado adecuado de ventilación y oxigenación del paciente. No hay antídoto específico. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente. Cuando se llame al médico o al centro de control de envenenamiento, o se traslade para tratamiento, tenga disponible la Ficha de Datos de Seguridad, y si se dispone, el contenedor del producto su etiqueta. Un contacto cutáneo puede agravar una dermatitis preexistente.

## 5.- Medidas para lucha contra incendios

---

### Agentes de extinción:

Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma. El uso de las espumas resistentes al alcohol (tipo ATC) es preferible. Se pueden utilizar las espumas de usos generales sintéticas (incluyendo AFFF) o espumas proteicas comunes, pero serán mucho menos eficaces.

### Agentes de extinción inapropiados:

No determinado.

### Productos que se forman en la combustión y degradación térmica:

Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Óxidos de nitrógeno. Cloruro de hidrógeno. Monóxido de carbono. Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

### 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.

### Precauciones para el personal de emergencia y/o los bomberos:

Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Permanecer a contraviento. Mantenerse lejos de áreas bajas donde los gases (humos) se puedan acumular. Utilizar agua pulverizada/atomizada para enfriar los recipientes expuestos al fuego y la zona afectada por el incendio, hasta que el fuego esté apagado y el peligro de re-ignición haya desaparecido. Combata el fuego desde un lugar protegido o desde una distancia segura. Considere el uso de mangueras o monitores con control remoto. Evacuar inmediatamente del área a todo el personal si suena la válvula del dispositivo de seguridad o si nota un cambio de color en el contenedor. Los líquidos ardiendo pueden apagarse por dilución con agua. No usar un chorro de agua. El fuego puede extenderse. Eliminar las fuentes de ignición. Mueva el contenedor del área de incendio si estamaniobra no comporta peligro alguno. Los líquidos ardiendo se pueden retirar barriéndolos con agua para proteger a las personas y minimizar el daño a la propiedad. Contener la expansión del agua de la extinción si es posible. Puede causar un daño medioambiental si no se contiene. Consulte las secciones de la SDS: " Medidas en caso de fugas accidentales " y " Información Ecológica ".

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

---

### - Precauciones personales:

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

### - Equipo de protección:

Utilizar equipo detallado en el punto 8.

### - Procedimientos de emergencia:

Aislar el sector afectado, las personas utilizar los elementos de protección adecuados.

### - Precauciones medioambientales:

Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica.

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

Cubrir las alcantarillas y evitar que derrames accidentales alcancen cursos de agua. En caso de derrames sobre pavimentos o suelos naturales contener el derrame con sustancias inertes como vermiculita en caso de disponer, o arena o tierra en seco. Posteriormente recoger el derrame en recipientes apropiados para su disposición final. 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 con la regulación nacional vigente.

## 7.-Manipulación y almacenamiento

---

### Manipulación

#### - Precauciones para la manipulación segura:

Mantener fuera del alcance de los niños. No lo trague. Evite respirar el vapor o el rocío del aerosol. Evite el contacto con los ojos, la piel y la ropa. Utilizar con una ventilación adecuada. Lavarse concienzudamente tras la manipulación. Manténgase alejado del calor, las chispas y llamas. No fumar, ni tener llamas abiertas o fuentes de ignición en áreas de manejo y almacenaje. Poner a tierra y dar continuidad eléctrica a todos los equipos. Puede resultar necesario, dependiendo del tipo de operación, el uso de equipo anti-chispa o a prueba de explosión. Los recipientes, incluso los que han sido vaciados, pueden contener vapores. No cortar, taladrar, moler, soldar ni realizar operaciones similares sobre o cerca de recipientes vacíos. Mantener cerrado el contenedor.

#### - Medidas operacionales y técnicas:

Lavar la ropa después de la manipulación.

#### - Precauciones:

No manipular sin autorización del encargado de seguridad. El producto es inflamable, por lo que se debe evitar fumar, 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 con la regulación nacional vigente.

#### - Prevención del contacto:

Utilizar ropa protectora. Ver sección 8, Controles de exposición/protección individual.

## Almacenamiento

### - Condiciones para el almacenamiento seguro:

Almacenar en un lugar seco. Almacenar en el envase original. Mantener los envases bien cerrados cuando no se usen. No almacenar cerca de alimentos, productos alimentarios, medicamentos o agua potable. Minimizar las fuentes de ignición, tales como la acumulación de carga estática, calor, chispas o

### - Medidas técnicas:

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

### - Sustancias y mezclas incompatibles:

Incompatible con agentes oxidantes o ácidos fuertes.

### - Material de envase/embalaje:

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

## 8.- Controles de exposición/protección personal

### Concentración permisible:

#### - Límite permisible ponderado (LPP):

Miclobutanilo: No disponible.

Ciclohexanona: 22 ppm

Solvente aromático ligero nafta (petróleo): No disponible.

#### - Límite permisible absoluto (LPA):

Miclobutanilo: No disponible.

Ciclohexanona: No disponible.

Solvente aromático ligero nafta (petróleo): No disponible.

#### - Límite permisible temporal (LPT):

Miclobutanilo: No disponible.

Ciclohexanona: No disponible.

Solvente aromático ligero nafta (petróleo): No disponible.

#### - Umbral odorífico:

No determinado.

#### - Estándares biológicos:

Miclobutanilo.

#### - Procedimiento de monitoreo:

Miclobutanilo y sus metabolitos en orina.

### Elementos de protección personal:

#### - Protección respiratoria:

Usar protección respiratoria cuando existe una posibilidad de superar el límite de exposición requerida ó recomendada. Usar un aparato de respiración homologado, si no existen límites de exposición requerida o recomendada. La selección de un aparato purificador del aire ó un aparato suministrador de aire con presión positiva dependerá de la operación específica y de la concentración ambiental potencial del material. En caso de emergencia, utilice un equipo respiratorio autónomo homologado de presión positiva. En zonas cerradas o poco ventiladas, utilice un equipo homologado de respiración de aire autónomo o una línea de aire a presión positiva con un equipo de respiración autónoma auxiliar. Los tipos de mascarillas respiratorias siguientes deberían ser eficaces: Cartucho para vapor orgánico con un prefiltro de partículas.

## - Protección de las manos:

Usar guantes químicamente resistentes a este material. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Polietileno clorado. Neopreno. Polietileno. Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes son Caucho de butilo Caucho natural ("látex") caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) Vitón. Usar guantes resistentes a productos químicos, clasificados según norma EN 374: Guantes con protección contra productos químicos y microorganismos. Ejemplos de materiales de barrera preferidos para guantes incluyen: Polietileno clorado. Neopreno. Polietileno. Alcohol Etil Vinílico laminado (EVAL) Ejemplos de materiales barrera aceptables para guantes con Caucho de butilo Caucho natural ("látex") Caucho de nitrilo/butadieno ("nitrilo" o "NBR") Cloruro de Polivinilo ("PVC" ó vinilo) Vitón. Cuando pueda haber un contacto prolongado o frecuentemente repetido, se recomienda usar guantes con protección clase 4 o superior (tiempo de cambio mayor de 120 minutos de acuerdo con EN 374). Cuando solo se espera que haya un contacto breve, se recomienda usar guantes con protección clase 1 o superior (tiempo de cambio mayor de 10 minutos de acuerdo con EN 374).

## - Protección de los ojos:

Utilice gafas tipo motorista (goggles).

## - Protección de la piel y el cuerpo:

Usar ropa protectora químicamente resistente a este material. La selección de equipo específico como mascarilla, guantes, delantal, botas o traje completo dependerá de la operación.

## 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

---

- Estado físico:	Líquido
- Forma en que se presenta:	Líquido
- Color:	Amarillo
- Olor:	Aromático
- pH:	No disponible.
- Punto de fusión/punto de congelamiento:	No disponible.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición:	155°C (ciclohexanona)
- Límites de inflamabilidad (LEL y UEL):	Copa cerrada 44°C
- Límite de explosividad:	No explosivo.
- Presión de vapor:	No disponible.
- Densidad del vapor:	12,7
- Densidad:	0,98 g/cm <sup>3</sup> a 20 °C
- Solubilidad (es):	Se emulsiona en agua

- **Coeficiente de partición n-octanol/agua:** No disponible.
- **Temperatura de autoignición:** 420 °C (ciclohexanona)
- **Temperatura de descomposición:** No disponible.
- **Umbral de olor:** No disponible.
- **Tasa de evaporación:** No disponible.
- **Inflamabilidad:** No inflamable
- **Viscosidad:** No disponible.

## 10.- Estabilidad y reactividad

---

- **Estabilidad química:** Estable durante dos años.
- **Reacciones peligrosas:** No corresponde.
- **Condiciones que se deben evitar:** La exposición a temperaturas elevadas puede originar la descomposición del producto. La generación de gas durante la descomposición puede originar presión en sistemas cerrados. Evite la descarga estática.
- **Materiales incompatibles:** Incompatible con agentes oxidantes o ácidos fuertes.
- **Productos de descomposición peligrosos:** No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

## 11.- Información toxicológica

---

- **Toxicidad Aguda Oral:** DL 50 ratas >5000 mg/kg
- **Toxicidad Aguda Dermal:** DL 50 ratas >2000 mg/kg
- **Toxicidad Aguda Inhalatoria:** CL 50 ratas >5,1 mg/L (4 h)
- **Irritación/Corrosión cutánea:** Ligero irritante dermal.
- **Lesiones oculares graves/irritación ocular:** Moderado irritante ocular.
- **Sensibilización respiratoria o cutánea:** No disponible
- **Mutagenicidad de células reproductoras:** El ingrediente activo no es mutagénico.
- **Carcinogenicidad:** El ingrediente activo no es carcinogénico.
- **Toxicidad reproductiva:** Miclobutanilo es tóxico para el feto de animales de laboratorio a dosis no tóxicas para la madre.
- **Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única:** No disponible
- **Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas:** Se han observado efectos en el riñon, hígado, testículos, glándura suprarrenal, tiroides y sangre.
- **Peligro de inhalación:** Una exposición excesiva puede irritar el tracto respiratorio superior (nariz y garganta). No es probable que se produzcan efectos nocivos por una única exposición a partículas del producto suspendidas en el aire (niebla).
- **Síntomas relacionados:** Los síntomas de una exposición excesiva pueden ser efectos anestésicos o narcóticos; puede observarse mareo y somnolencia.



## 12.- Información ecológica

- **Ecotoxicidad:** Aves: No disponible.  
Algas: 11,7 mg/L (72 hr) CL50  
Daphnias: 22,0 mg/L (48 hr) CL50  
Lombrices: 384 mg/Kg de suelo (14 d) CL50  
Peces: 11,1 mg/L (96 hr) CL50  
Abejas: No disponible.
- **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).

## 13.- Información sobre disposición final

- **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.
- **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
<b>Regulaciones</b>	RID/ADR	IMDG	IATA
<b>Número NU</b>	1993	1993	1993
<b>Designación oficial de transporte</b>	Líquido inflamable, n.e.p.	Líquido inflamable, n.e.p.	Líquido inflamable, n.e.p.
<b>Clasificación de peligro primario UN</b>	3	3	3
<b>Clasificación de peligro secundario UN</b>	-	-	-
<b>Grupo de embalaje/envase</b>	III	III	III
<b>Peligros ambientales</b>	Nocivo a peces y organismos acuáticos.	Nocivo a peces y organismos acuáticos.	Nocivo a peces y organismos acuáticos.
<b>Precauciones especiales</b>	Guía GRE 128	Guía GRE 128	Guía GRE 128

# ESTRUENDO 24 EC



- Transporte a granel de acuerdo con MARPOL 73/78, Anexo II, y con IBC Code:

No corresponde

## 15.- Información reglamentaria

---

- **Regulaciones nacionales:** Ley 47 de 9 de julio de 1996. "Por la cual se dictan Medidas de Protección Fitosanitaria y se adoptan otras Disposiciones". Reglamento Técnico Centroamericano: RTCA 65.05.67.18 Etiquetado RES 365-2015 GacetaNo\_28613\_20180917 (Decreto 117)
- **Regulaciones internacionales:** RID, IATA, IMDG.  
**El receptor debería poner atención a la posible existencia de regulaciones locales.**

## 16.- Otras informaciones

---

- **Control de cambios:** Actualización de HDS.
- **Abreviaturas y acrónimos:** DL50: Dosis letal 50.  
CL50: Concentración letal 50.  
EC50: Concentración efectiva 50.  
NOEC: Concentración sin efecto observado.
- **Referencias:** Estudios de la empresa.
- **Vigencia:** 3 años a partir de la fecha de actualización  
**Es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.**