

## HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD (HDS)

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

- Identificación del producto químico:	TYRONE 250 EC
- Usos recomendados:	Fungicida
- Restricciones de uso:	Prohibido el uso doméstico y recreacional.
- Nombre de Proveedor:	ANASAC CHILE S.A.
- Dirección del Proveedor:	Almirante Pastene 300, Providencia.
- Número de teléfono del proveedor:	(56-2) 2 470 6900
- Número de teléfono de emergencia en Chile:	(56-2) 2 470 6800
- Número de teléfono de Información toxicológica en Chile:	(56-2) 2 777 1994 Corporación RITA
- Información del fabricante:	ANASAC CHILE S.A.
- Dirección electrónica del proveedor:	www.anasac.cl

### 2.- Identificación de los peligros.

- Clasificación según NCh 382:	NU 2902, Plaguicida, líquido, tóxico, n.e.p.
- Distintivo según NCh 2190:	6,1 TOXICO



- Clasificación según GHS rev 6:	TOXICIDAD AGUDA CATEGORIA 3, LESIONES OCULARES GRAVES/IRRITACION OCULAR CATEGORIA 2A, TOXICIDAD PARA LA REPRODUCCION CATEGORIA 2, CARCINOGENICIDAD CATEGORIA 2, TOXICIDAD ACUATICA AGUDA CATEGORIA 2.
----------------------------------	---



- Etiqueta GHS:	
- Indicaciones de peligro:	H303 + H313 : Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel. H331 : Tóxico si se inhala. H318 : Provoca lesiones oculares graves. H361 : Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar el feto. H351 : Susceptible de provocar cáncer. H401 : Tóxico para los organismos acuáticos.

- 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.  
P273 : Evitar liberar al medio ambiente.  
P281 : Utilizar el equipo de protección individual obligatorio.  
P301 + P312 : EN CASO DE INGESTIÓN: Llamar a un CENTRO DE INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA o a un médico si se encuentra mal.  
P302 + P352 : EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua abundante.  
P304 + P340 : EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la 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  
P337 + P313 : Si persiste la irritación ocular: Consultar a un médico.  
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 NCh1411/4:



- Clasificación específica (Res. Exenta SAG N°2195):

Categoría II, Moderadamente peligroso.

- Distintivo específico:

Banda amarilla, NOCIVO

- Peligros:

Puede ser nocivo en caso de ingestión o en contacto con la piel. Tóxico si se inhala. Provoca lesiones oculares graves. Susceptible de perjudicar la fertilidad o dañar el feto. Susceptible de provocar cáncer. Tóxico para los organismos acuáticos.

- Peligros específicos:

No presenta.

- Otros peligros:

Contiene solvente orgánico.

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

- Componentes principales de la mezcla: Protioconazol + Tebuconazol
- Concentración (%): Protioconazol 12,5%p/v + Tebuconazol 12,5% p/v

- Componente de la mezcla:

	Componente 1	Componente 2	Componente 3
<b>Nombre común o genérico</b>	Protioconazol	Tebuconazol	Nafta disolvente aromático pesado (petróleo)
<b>Denominación química sistemática</b>	(RS)-2-[2-(1-clorociclopropil)-3-(2-clorofenil)-2-hidroxiopropil]-2,4-dihidro-1,2,4-triazol-3-tiona	(RS)-1- <i>p</i> -clorofenil-4,4-dimetil-3-(1 <i>H</i> -1,2,4-triazol-1-ilmetil)pentan-3-ol	Nafta disolvente aromático pesado (petróleo)
<b>Rango de concentración</b>	12,5 % p/v	12,5 % p/v	c.s.p. 100% p/v
<b>Número CAS</b>	178928-70-6	107534-96-3	64742-94-5
<b>Número CE</b>	605-841-2	403-640-2	265-198-5

## 4.- Primeros auxilios.

- **En caso de inhalación:** Traslade al afectado al aire fresco. Si la persona no respira otorgar respiración artificial. En todos los casos, traslade al paciente al servicio hospitalario más cercano, llevando en lo posible una etiqueta o envase del producto.
- **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 todos los casos, traslade al paciente al servicio hospitalario más cercano, llevando en lo posible una etiqueta o envase del producto.
- **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 de utilizarse nuevamente. En todos los casos, traslade al paciente al servicio hospitalario más cercano, llevando en lo posible una etiqueta o envase del producto.
- **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. En todos los casos, traslade al paciente al servicio hospitalario más cercano, llevando en lo posible una etiqueta o envase del producto.
- **Efectos agudos previstos:** Motilidad gástrica, diarrea, sedación, incoordinación locomotora, dolor al caminar y pérdida de peso.
- **Efectos retardados previstos:** Sedación, incoordinación locomotora, dolor al caminar y pérdida de peso.
- **Sistemas/efectos más importantes:** Posible hipertrofia del hígado (congestión centrilobular) y del bazo.

- **Protección de quienes brindan los primeros auxilios:** Utilizar guantes.
- **Notas especiales para el médico tratante:** Aplicar tratamiento sintomático. No se conoce antídoto específico.

## 5.- Medidas para 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:

Oxidos de nitrógeno, óxidos de azufre, 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.

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

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 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:

Contener el derrame con sustancias inertes (arena, tierra).

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

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 transportar hacia botadero autorizado para residuos peligrosos.

### 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 la Res. 43. Minsal.

## 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, 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 al D.S. 594

**- Prevención del contacto:**

Utilizar ropa protectora.

### Almacenamiento

**- Condiciones para el almacenamiento seguro:**

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.

**- Medidas técnicas:**

En depósito autorizado y envases claramente identificados.

**- Sustancias y mezclas incompatibles:**

Incompatible con agentes oxidantes.

**- 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):**

Protioconazol: No determinado

Tebuconazol: No determinado

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: 320 ppm

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

Protioconazol: No determinado

Tebuconazol: No determinado

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: No determinado

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

Protioconazol: No determinado

Tebuconazol: No determinado

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: 500 ppm

**- Umbral odorífico:**

No determinados.

- Estándares biológicos:

Protioconazol y sus metabolitos, tebuconazol y sus metabolitos (1H- 1,2,4 triazol y el terbutil alcohol), 1,2,4-trimetilbenceno, ácido dimetilbenzoico y ácido 3,4-dimetilhipúrico.

- Procedimiento de monitoreo:

EN SANGRE: Protioconazol y 1,2,4-trimetilbenceno. EN ORINA: Protioconazol y sus metabolitos, metabolitos de tebuconazol (1H- 1,2,4 triazol y el terbutil alcohol), ácido dimetilbenzoico y ácido 3,4-dimetilhipúrico.

## Elementos de protección personal:

- Protección respiratoria:
- Protección de las manos:
- Protección de los ojos:
- Protección de la piel y el cuerpo:

Máscara protectora.  
Guantes de neopreno, latex.  
Antiparras.  
Traje completo de Tyvek con capucha y botas de goma.

## 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: Emulsión
- Color: Amarillo
- Olor: Característico a compuestos aromáticos
- pH: 5,0 - 7,0 (solución al 1 % p/v, a 20 °C en Agua)
- Punto de fusión/punto de congelamiento: No disponible.
- Punto de ebullición, punto inicial de ebullición y rango de ebullición: No disponible.
- Límites de inflamabilidad (LEL y UEL): No inflamable
- Límite de explosividad: No explosivo.
- Presión de vapor: No disponible.
- Densidad del vapor: No corresponde.
- Densidad: 0,96- 1,00 g/mL
- Solubilidad en agua (20,0 ± 0,1 °C): Protioconazol 0,25 g/L ; Tebuconazol 0,24 g/L
- Coeficiente de partición n-octanol/agua: No disponible.
- Temperatura de autoignición: No disponible.
- Temperatura de descomposición: No disponible.
- Umbral de olor: No disponible.
- Tasa de evaporación: No disponible.
- Inflamabilidad: No inflamable
- Viscosidad: 18,47 mm<sup>2</sup>/s (20,0 ± 0,1 °C)

## 10.- Estabilidad y reactividad

---

- Estabilidad química: Estable bajo condiciones normales de presión y temperatura durante dos años (25°C y 1 atm).
- Reacciones peligrosas: No corresponde.
- Condiciones que se deben evitar: Sustancias reactivas o altamente inestables.
- Materiales incompatibles: Incompatible con agentes oxidantes.
- Productos de descomposición peligrosos: No corresponde los metabolitos son biológicamente inactivos.

## 11.- Información toxicológica

---

- Toxicidad Aguda Oral: DL 50 ratas: 5000mg/kg
- Toxicidad Aguda Dermal: DL 50 ratas: > 2000 mg/kg
- Toxicidad Aguda Inhalatoria: CL 50 ratas: > 0,9 mg/L
- Irritación/Corrosión cutánea: Practicamente no irritante dermal.
- Lesiones oculares graves/irritación ocular: Altamente irritante ocular.
- Sensibilización respiratoria o cutánea: No sensibilizante cutáneo.
- Mutagenicidad de células reproductoras: Los ingredientes activos y coformulantes no son mutagénicos.
- Carcinogenicidad: La Nafta disolvente (petróleo) aromático pesado es susceptible de provocar cáncer. Los ingredientes activos no son carcinogénicos.
- Toxicidad reproductiva: El tebuconazole puede producir posibles daños en el feto.
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposición única: Para Protiocanazol durante los estudios experimentales no se han observado efectos adversos. Para Tebuconazol se han observado efectos adversos en hígado. Para Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado no disponible.
- Toxicidad específica en órganos particulares – exposiciones repetidas: Para Protiocanazol durante los estudios experimentales se han observado efectos adversos en hígado y riñón. Para Tebuconazol se han observado efectos adversos en hígado. Para Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado no disponible.
- Peligro de inhalación: Puede producir irritación de las vías respiratorias.
- Síntomas relacionados: Motilidad gástrica, diarrea, sedación, incoordinación locomotora, dolor al caminar y pérdida de peso.
- Disrupción endocrina: Sin propiedades disruptoras endocrinas descritas (ingredientes activos y coformulantes).
- Neurotoxicidad: Sin neurotoxicidad observada (ingredientes activos y coformulantes).

## 12.- Información ecológica

---

- Ecotoxicidad:
  - Aves (*Coturnix japónica*): DL50 : >2000 mg/kg
  - Algas (*Selenastrum capricornutum*): EC50: 16,06 mg/L (72h)
  - Daphnias (*Daphnia magna*): EC50: 5,51 mg/L (48 h)
  - Lombrices (*Eisenia foetida*): CL50: 624,79 mg/Kg (14 días)
  - Peces (*Poecilia reticulata*): CL50: 12,88 mg/L (96 h)
  - Abejas (*Apis mellifera*): DL50 oral:> 100 µg/abeja ; contacto 26,19 µg/abeja (48 h)



## - Persistencia y degradabilidad:

Protioconazol: No persistente en suelos. En condiciones aeróbicas es fácilmente degradable en suelos con un TD50 de 2,1 a 21,2 días. En condiciones anaerobias el protioconazol es fácilmente degradable en suelos con un TD50 de 1,3 a 1,9 días. En agua el protioconazol es estable a pH 7 y 9 (TD50 mayor a 1 año en ambos casos) y ligeramente degradable a pH 4 (TD50 120 días). En el aire no se espera una volatilización significativa de protioconazol, y en el caso de que la sustancia se volatilice se espera una rápida oxidación fotoquímica.

Tebuconazol: Moderadamente persistente en suelos. Moderadamente degradable en suelos TD50 de 43 a 119 días. En soluciones acuosas el tebuconazol tiene un TD50 mayor a 1 año a pH 4, 7 y 9 a 22°C. En el aire es poco probable que el tebuconazol alcance la atmósfera.

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: No disponible.

## - Potencial bioacumulativo:

Protioconazol: Bajo potencial de bioacumulación en peces (BCF=43,9)

Tebuconazol: Bajo potencial de bioacumulación en peces (BCF=78)

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: No disponible.

## - Movilidad en suelo:

Protioconazol: Poco móvil en suelos (Koc= 15,2)

Tebuconazol: Poco móvil en suelos (Kfoc= 769)

Nafta disolvente (Petróleo) aromático pesado: No disponible.

## 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
Regulaciones	RID/ADR	IMDG	IATA
Número NU	2902	2902	2902
Designación oficial de transporte	Plaguicida, líquido, tóxico, n.e.p.	Plaguicida, líquido, tóxico, n.e.p.	Plaguicida, líquido, tóxico, n.e.p.
Clasificación de peligro primario UN	6,1	6,1	6,1
Clasificación de peligro secundario UN	-	-	-
Grupo de embalaje/envase	III	III	III
Peligros ambientales	Tóxico a peces y organismos acuáticos.	Tóxico a peces y organismos acuáticos.	Tóxico a peces y organismos acuáticos.
Precauciones especiales	Guía GRE 151	Guía GRE 151	Guía GRE 151

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

No corresponde

## 15.- Información reglamentaria

- Regulaciones nacionales:

D.S. 3557 (Disposiciones sobre protección agrícola)  
 D.S. 594 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales en los lugares de trabajo)  
 D.S. 298 (Transporte de cargas peligrosas por calles y caminos)  
 D.S. 148 (Reglamento sanitario sobre manejo de residuos peligrosos)  
 D.S. 43 (Almacenamiento de sustancias peligrosas)  
 Res. Exenta 408 del año 2016 (Aprueba listado de sustancias peligrosas para la salud)  
 Res. Exenta 1035 del año 2011 (Márgenes de tolerancia para productos fertilizantes que se internen, fabriquen y comercialicen en el país)

- Regulaciones internacionales:

RID, IATA, IMDG.

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

## 16.- Otras informaciones

- Control de cambios:

Actualización a NCh 2245 año 2015

- Abreviaturas y acrónimos:

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

- Referencias:

Información de la empresa.

- Vigencia:

3 años a partir de la fecha de actualización

**Es necesario tener entrenamiento específico para la manipulación del producto químico.**