

**1. Identificación del producto**


- 1.1 Nombre comercial:** ESPECTRO 30 EC
- 1.2 Nombre químico:** Tebuconazole + Triadimenol
- 1.3 Nombre IUPAC:** (RS)-1-p-chlorophenyl-4,4-dimethyl-3-(1H-1,2,4-triazol-1-ylmethyl)pentan-3-ol (1RS,2RS;1RS,2SR)-1-(4-chlorophenoxy)-3,3-dimethyl-1-(1H-1,2,4-triazol-1-yl)butan-2-ol
- 1.4 Uso:** Fungicida
- 1.5 Nombre de la empresa:**

País	Empresa	Dirección	Teléfono
Guatemala	DISAGRO de Guatemala S.A.	Anillo Periférico 17-36 zona 11, (01011), Ciudad de Guatemala, Guatemala.	(502) 2474 9300
El Salvador	UNIFERSA DISAGRO S.A. de C.V.	Km. 12.5 #15 Frente a Centro Comercial La Joya, Carretera al Puerto de la Libertad, Nuevo Cuscatlán, La Libertad, El Salvador.	(503) 2298 5300
Honduras	Fertilizantes del Norte S.A. de C.V. (FENORSA)	Boulevard del Norte, Borde Derecho, Carretera a Río Blanco, San Pedro Sula, Cortes, Honduras.	(504) 2551 3070 (504) 2551 3071
Nicaragua	SAGSA DISAGRO, S.A.	Paso a desnivel Portezuelo, 300 metros al lago, Apto. No. 2657, Managua, Nicaragua.	(505) 2249 1640
Costa Rica	ABONOS DEL PACÍFICO, S.A (ABOPAC)	Del Centro Empresarial 2.5 kilómetros Oeste sobre la autopista a Ciudad Colón, San José, Costa Rica.	(506) 2205 1000
Panamá	ABONOS DEL PACÍFICO, S.A (ABOPAC PANAMÁ)	El Cabrero, Vía Universitaria. David, Panamá.	(507) 777 4142
Colombia	PRECISAGRO S.A.S.	Autopista Norte N° 1222-35 Piso 2, edificio Mezco, Bogotá, D.C., Colombia.	(57) 1 744 2404

**1.6 Números de emergencia:**

País	Nombre de la institución	Teléfono
Guatemala	Centro de Información y Asistencia Toxicológica (CIAT)	(502) 2251 3560 (502) 2232 0735
El Salvador	Hospital Rosales	(503) 2231 9262
Honduras	Hospital Escuela	(504) 2232 2322 (504) 2232 2415
Nicaragua	Centro Nacional de Toxicología	(505) 2289 4700 Ext. 1294 Celular: 8755 0983
Costa Rica	Centro Nacional de Control de Intoxicaciones	(506) 2223 1028
Panamá	Centro de Investigación e Información de Medicamentos y Tóxicos (CIIMET)	(507) 523 4948
Colombia	Centro de Información de Seguridad de Productos Químicos (CISPROQUIM)	01-8000916012 (57) 1-2886012

**2. Identificación del peligro**

**2.1 Clasificación de la sustancia:** Clase 6.1 - Sólido o líquido que es tóxico por inhalación de sus vapores - Formulación líquida.

**2.2 Determinación de peligro:** Sustancia peligrosa para la salud y el ambiente.

**2.3 Otros peligros:**

Xn: Nocivo / Xi: Irritante  
 R10: Inflamable  
 R36/38: Irrita los ojos y la piel.  
 R51/53: Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.



**2.4 Clasificación de la Asociación Nacional de Protección contra Incendios (NFPA):**

Salud: 0  
 Inflamabilidad: 1  
 Reactividad: 1



### 3. Identificación de los componentes



**3.1 Sinónimos:** Tebuconazole:  $\alpha$ -[2-(4-chlorophenyl)ethyl]- $\alpha$ -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol  
Triadimenol:  $\beta$ -(4-chlorophenoxy)- $\alpha$ -(1,1-dimethylethyl)-1H-1,2,4-triazole-1-ethanol

**3.2 Número CAS:** 107534-96-3 / 55219-65-3

### 4. Primeros auxilios



**4.1 Inhalación:**

Mueva a la persona a un lugar ventilado. Lleve de inmediato el paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o panfleto).

**4.2 Contacto con los ojos:**

Lávelos con agua de 15 a 20 minutos. Lleve de inmediato el paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o panfleto).

**4.3 Contacto con la piel:**

Quite la ropa contaminada, lave inmediatamente el área afectada del cuerpo con abundante agua y jabón de 15 a 20 minutos. Lleve de inmediato el paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o panfleto).

**4.4 Ingestión:**

No induzca al vómito. Lleve de inmediato el paciente al médico o centro de salud más cercano. Lleve la información disponible del producto (etiqueta o panfleto).

**4.5 Síntomas, efectos más importantes:**

Si es ingerido puede producir dolor y calambres abdominales, náuseas y diarrea. Si se inhala puede provocar neumonitis química que se acompaña de tos, rinorrea y disnea. Puede haber síndrome neurológico caracterizado por sedación, incoordinación motora, espasticidad muscular, marcha espástica, cefalea, debilidad muscular, confusión mental y convulsiones. Por contacto ocasiona hiperemia de la piel y la mucosa ocular.

**4.6 Observaciones:**

No tiene antídoto específico. El tratamiento es sintomático, de soporte vital y de fortalecimiento general. Vigilar los signos vitales. Realizar lavado gástrico en la primera hora postingestión, luego administrar carbón activado. Tratamiento sólo por personal médico especializado.

### 5. Medidas para el combate de incendios



**5.1 Medios de extinción:**

Extintores CO<sub>2</sub>. Polvo seco, espuma, arena, tierra o agua pulverizada.

**5.2 Evitar contacto con:**

Agentes fuertemente oxidantes, temperaturas excesivas por tiempo prolongado, proximidad a fuentes de calor y fuego.

**5.3 Equipo de protección contra incendios y precauciones especiales:**

Se debe utilizar equipo autónomo de respiración de presión positiva para evitar que los gases entren en contacto con las vías respiratorias de la persona y equipo de protección completo para evitar el contacto con la piel y ojos.

Traslade esta hoja de seguridad a cuerpos de socorro, informe sobre otros materiales almacenados en el sitio del incendio.

## 6. Precauciones en caso de derrames

### 6.1 Procedimientos de emergencia:

Utilizar ropa y el equipo de protección personal adecuado para la prevención del contacto con la piel y los ojos. Disponga de una ventilación adecuada para minimizar las concentraciones de polvo y/o vapor. En caso de una ventilación insuficiente, usar protección respiratoria adecuada. Limpie el derrame de una manera que no se disperse en el ambiente.

Para derrames pequeños utilizar materiales absorbentes o materiales inertes como arena, virutas de madera, tierra seca y colocar en recipientes herméticamente cerrados y debidamente identificados. Después de recuperar el producto, limpie cuidadosamente la superficie para eliminar los restos de contaminación y limpie los utensilios utilizados para la recolección del derrame. Nunca devuelva el producto derramado al envase original para reutilizarlo. Lave perfectamente las áreas del cuerpo expuestas después del manejo del material. Disponga del producto siguiendo la legislación local.



Para derrames de mayores proporciones forme un dique de contención para el material derramado. Utilizar materiales absorbentes como arena, virutas de madera, tierra seca y colocar en recipientes herméticamente cerrados y debidamente identificados. Evite la entrada en vías acuáticas, alcantarillados, sótanos o áreas confinadas. Después de recuperar el producto limpie cuidadosamente la superficie para eliminar los restos de contaminación y limpie los utensilios utilizados para la recolección del derrame. Lave perfectamente las áreas del cuerpo expuestas después del manejo del material. Disponga del producto siguiendo la legislación local.

La eliminación de residuos deberá de ser de acuerdo con las leyes y regulaciones locales.

### 6.2 Precauciones con el medio ambiente:

De existir algún derrame evite que contaminen fuentes de agua superficiales, subterráneas y drenajes. Disponga de los residuos del producto siguiendo la legislación local y adjuntando hoja de seguridad del producto. Si el producto ha contaminado aguas, informe a la autoridad competente.

## 7. Manejo y almacenaje

### 7.1 Precauciones para el manejo:

Evitar el contacto con los ojos y la exposición prolongada.  
El personal que maneja el producto debe manipularlo con ropa de trabajo.  
Respete las normas para una manipulación correcta de productos químicos.  
No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.  
Lavarse las manos cuidadosamente después de la manipulación y antes de comer, beber o fumar.  
Báñese después de trabajar y póngase ropa limpia.



### 7.2 Precauciones para el almacenaje:

Almacene en un lugar ventilado, seco y alejado del calor.  
Evite el contacto directo con la luz solar.  
No transporte ni almacene este producto junto con material alcalino, alimentos, forrajes, semillas, medicamentos, ropa y utensilios.  
Manténgase alejado de los niños y personal no autorizado.  
Conserve el producto en su envase original, etiquetado y cerrado herméticamente cuando no esté en uso. Evitar derrames y si estos ocurren, cubrílos con arena u otro material absorbente inerte.

## 8. Control de exposición, medidas de protección personal

### 8.1 Límites de exposición ocupacional:

Tebuconazole: OES 0.2 mg/m<sup>3</sup>  
Triadimenol: OES 1.61 mg/m<sup>3</sup>

OES: Occupational Exposure Standard



### 8.2 Equipo de protección personal:

Utilice el siguiente equipo de protección al manipular el producto, durante la preparación de la mezcla, carga y aplicación: guantes, botas de hule, mascarilla, sombrero, protector de ojos, pantalón y camisa de manga larga y delantal de material impermeable.

## 9. Propiedades físicas y químicas:

- 9.1 **Apariencia:** Líquido transparente de color amarillo
- 9.2 **Olor:** Característico
- 9.3 **pH (emulsión p/v al 1 %):** 5.0 - 8.0
- 9.4 **Punto de fusión:** No aplica
- 9.5 **Punto de ebullición:** Para los ingredientes activos se descompone antes del punto de ebullición.
- 9.6 **Punto de inflamabilidad:** 112 °C
- 9.7 **Temperatura de ignición:** 235 °C (1 atm)
- 9.8 **Solubilidad (25 °C):** Emulsionable en agua
- 9.9 **Gravedad específica:** 1,02
- 9.10 **Densidad (20 °C):** 1,02 ± 0,02 g/mL



## 10. Estabilidad y reactividad



**10.1 Reactividad:** En condiciones normales de almacenamiento, el producto no se considera combustible ni con riesgo de explosión.

**10.2 Estabilidad química:** El material es estable bajo condiciones normales.

**10.3 Productos de la descomposición:** Su descomposición, en caso de incendio, puede provocar la formación de monóxido de carbono, cloruro de hidrógeno y óxidos de nitrógeno.

**10.4 Reacciones peligrosas:** Evite el contacto con agentes oxidantes fuertes, temperaturas excesivas por tiempo prolongado, proximidad a fuentes de calor y fuego.

## 11. Información toxicológica



### 11.1 Vías probables de exposición:

Por ingestión, por inhalación, por contacto con la piel, por contacto con los ojos; son vías de riesgo para la salud.

### 11.2 Dosis letal:

**Dosis letal media oral y dérmica (DL<sub>50</sub>):**

DL<sub>50</sub> (oral, ratas) >2000 mg/kg

DL<sub>50</sub> (dérmico, ratas) > 5000 mg/kg

**Dosis letal media por inhalación (CL<sub>50</sub>):** > 5 mg/L de aire

**11.3 Teratogenicidad:** NOAEL maternal: 100 mg/kg peso corporal/día. LOAEL maternal: 200 mg/kg peso corporal/día

**11.4 Mutagenicidad:** No es mutagénico.

**11.5 Carcinogenicidad:** No es carcinogéno.

**11.6 Neurotoxicidad:** No es neurotóxico.

## 12. Información ecotoxicológica



### 12.1 Ecotoxicidad:

Para la molécula Tebuconazole:

DL50 para aves (*Coturnix coturnix japonica*) 1929,96 mg/kg.

CL50 para organismos acuáticos (*Oncorhynchus mykiss*) 4,13 mg/L.

DL50 para abejas (*Apis mellifera*) (oral) 69,47 µg/abeja; (contacto) >100 µg/abeja.

Para la molécula Triadimenol:

DL<sub>50</sub> para aves (*Colinus virginianus*) > 2000 mg/kg.

CL<sub>50</sub> para organismos acuáticos (*Oncorhynchus mykiss*) 23,123 mg/L.

DL<sub>50</sub> para abejas (*Apis mellifera*) (oral y contacto) >100 µg/abeja.

### 12.2 Persistencia:

Para la molécula Tebuconazole:

*Comportamiento en el suelo:* es ligeramente móvil y persistente en suelo con una vida media DT50 de 104.22 días.

*Comportamiento en el agua:* es persistente en medio acuoso.

*Comportamiento en el aire:* Los valores de la ley de Henry:  $1.00 \times 10^{-05}$  Pa·m<sup>3</sup>/mol a 25°C y la presión de vapor de  $1.30 \times 10^{-03}$  mPa a 20°C, indican que el producto no es volátil por lo que el aire no será un destino importante.

Para la molécula Triadimenol:

*Comportamiento en el suelo:* es moderadamente móvil y persistente en suelo con una vida media DT50 de 103.04 días.

*Comportamiento en el agua:* es persistente en medio acuoso.

*Comportamiento en el aire:* No se espera que triadimenol produzca efectos ambientales en el aire por volatilización debido a que posee una constante de la Ley de Henry de  $3.5 \times 10^{-6}$  Pa·m<sup>3</sup>/mol, presenta muy baja volatilidad por su baja presión de vapor,  $5.0 \times 10^{-4}$  mPa (25°C). La vida media (DT50) del triadimenol por fotodegradación oxidativa en el aire es de 2.5 horas.

## 13. Consideraciones sobre la disposición



No dejar sobrantes en el equipo de aplicación durante ningún período de tiempo. No utilice los envases vacíos para otros propósitos. No tirar los residuos por el drenaje, elimínese los residuos del producto y sus recipientes como residuos peligrosos y con todas las precauciones posibles. Realice triple lavado a los envases vacíos y utilice este lavado durante la aplicación del producto, posteriormente los envases vacíos deben destruirse perforándolos y entregarse al centro de acopio más cercano. Prohibido disponer de remanentes o empaques vacíos de ESPECTRO 30 EC en vertederos, botaderos y/o rellenos sanitarios autorizados o ilegales. En caso de derrame prevenir la contaminación del agua o alimentos. Si se trata de un derrame de solución o mezcla del producto, cubrir con arena, aserrín u otro material absorbente inerte y recoger el producto absorbido. Si se trata de un derrame de producto sólido, recoger con una pala y si es posible, recuperar el producto para su uso. Colocar el recolectado no utilizable dentro de un recipiente hermético identificado para su posterior eliminación de acorde a las regulaciones locales.

EL USO DE ENVASES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS, PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE.

#### 14. Información de transporte

14.1 Número ONU: 2903

14.2 Clasificación de peligrosidad: Clase 6.1 - Sólido o líquido que es tóxico por inhalación de sus vapores

14.3 Grupo de Embalaje: III



#### 15. Regulaciones relacionadas:



No está regulado.

La información de este documento es una guía para el manejo y almacenaje del producto; la información no conlleva a tener ninguna responsabilidad directa ni indirecta por parte de DISAGRO y sus filiales por cualquier daño que se relacione con lo aquí descrito. Los usuarios del producto son los responsables del seguimiento de las recomendaciones y del cumplimiento de las regulaciones locales y/o generales. El fabricante o distribuidor no manifiesta ninguna garantía explícita o implícita por los daños o lesiones que pueda causar el uso de los datos presentados.

#### 16. Otra información



Al buen entendimiento del Fabricante o Distribuidor, la información anterior es verdadera y exacta a partir de la fecha de preparación de esta hoja de datos de seguridad del material. La información aquí presentada no es exhaustiva; información adicional puede ser requerida dependiendo de las condiciones reales de utilización. El Fabricante o Distribuidor no manifiesta ninguna garantía explícita o implícita por los daños o lesiones que pueda causar el uso de los datos aquí presentados.