

# TRIBUT<sup>®</sup>

(Pyrimethanil)

FUNGICIDA AGRÍCOLA

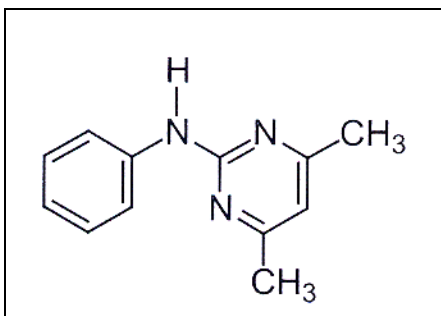
## I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa formuladora: FARMEX S.A.  
Titular del registro: FARMEX S.A.  
Registro: PQUA N° 443-SENASA

## II. IDENTIDAD

Nombre común: Pyrimethanil.  
Grupo químico: anilino pirimidinas  
Clase de uso: fungicida.  
Fórmula empírica: C<sub>12</sub>H<sub>13</sub>N<sub>3</sub>

Fórmula estructural:



Peso molecular	199.3 g/mol.
Concentración:	400 g/L ó 40% p/v
Formulación:	suspensión concentrada (SC).

### III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL PYRIMETHANIL

Aspecto:	sólido polvo cristalino, incoloro y casi inoloro.
Densidad:	1150 g/L (20 °C)
Punto de fusión:	96.3 °C
Punto de ebullición:	no posee, se descompone a temperaturas superiores a 150°C, sin ebullicir.
Solubilidad en agua:	0.16 g/L (20°, a pH 5)
Solubilidad en solventes orgánicos:	acetona 389 g/L, etil acetato 617 g/L, metanol 176 g/L, diclorometano 1000 g/L, tolueno 412 g/L, <i>n</i> -hexano 23.7 g/L, todos a 20°C.
Presión de vapor:	$2.2 \times 10^{-3}$ Pa (a 25 °C).
Constante de Henry:	$2.08 \times 10^{-3}$ Pa.m <sup>3</sup> .mol <sup>-1</sup> (25 °C)
Coeficiente de partición n-octanol/agua:	Log Kow = 2.84 (a 25 °C y pH 5, 7 y 9)

### IV. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE TRIBUT®

Aspecto:	líquido viscoso
Estabilidad en almacenamiento:	2 años.
pH:	6 - 8
Inflamabilidad:	no inflamable, punto de inflamación > 150 °C
Explosividad:	no explosivo
Corrosividad:	no corrosivo

## V. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DEL PRODUCTO FORMULADO

### Mecanismo de acción

**TRIBUT<sup>®</sup>** es un fungicida que actúa por contacto y de acción translaminar.

### Modo de acción

Es un inhibidor de la biosíntesis de la metionina, un aminoácido esencial en la formación de algunas proteínas y fosfolípidos que a su vez inhibe la secreción de las enzimas producidas por los hongos y que son relevantes para iniciar la infección. De esta manera previene el desarrollo de la infección.

## VI. TOXICIDAD (TRIBUT<sup>®</sup>)

- DL<sub>50</sub> oral aguda (ratas): > 2,000 mg/kg, ligeramente peligroso
- DL<sub>50</sub> dermal aguda (conejos): > 4,000 mg/kg, ligeramente peligroso
- CL<sub>50</sub> inhalatoria aguda (ratas): > 5 mg/L, ligeramente peligroso
- Irritación dermal (conejos): ligero irritante, nivel de severidad IV
- Irritación ocular (conejos) no irritante, nivel de severidad IV
- Sensibilización cutánea (cobayos): no es sensibilizante.

## VII. ECOTOXICOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (PYRIMETHANIL)

- DL<sub>50</sub> codorniz: > 2,000 mg/kg, prácticamente no tóxico.
- CL<sub>50</sub> trucha arco iris (4 días): > 10.56 mg/L, ligeramente tóxico.
- CL<sub>50</sub> *Daphnia magna* (48 horas): 2.9 mg/L, moderadamente tóxico
- CE<sub>50</sub> alga *Selenastrum capricornutum* (72 horas): 5.84 mg/L, moderadamente tóxico
- DL<sub>50</sub> oral para abejas (48 horas): > 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico

- DL<sub>50</sub> por contacto para abejas (48 horas): > 100 µg/abeja, prácticamente no tóxico
- CL<sub>50</sub> lombriz de tierra (14 días): 625 mg/kg, prácticamente no tóxico

### Efectos sobre organismos no objetivo

Se realizaron varios estudios de laboratorio para evaluar la toxicidad aguda del pyrimethanil sobre artrópodos benéficos. Se aplicó pyrimethanil a una dosis de 1 kg i.a./ha en forma de aspersion. Los resultados mostraron que el pyrimethanil fue toxico para *Trichogramma cacoeciae* (avispa parasita), para *Typhlodromus pry* (acaro predator), además del escarabajo (*Coccinella septempunctata*) e inofensivo para *Chrysoperla carnea* (crisopa). Luego se realizaron estudios de semi campo con esas especies donde la toxicidad había sido demostrada en el laboratorio. En los estudios de semi campo no se observaron efectos adversos con una sola aplicación de 1 kg i.a./ha (dos estudios) o con 5 aplicaciones de 445-475 g i.a./ha (un estudio). La conclusión que se extrae de estos estudios es que el pyrimetaniil es considerado inofensivo para especies benéficas debajo de estas tasas de aplicaciones.

### Comportamiento en el suelo, agua y aire

El pyrimethanil tiene una vida media en el rango de 23-72 días en el suelo, lo cual lo categoriza como un compuesto persistente en este medio independientemente de la textura. Por otro lado, el valor del coeficiente de adsorción de carbono orgánico (Koc) se encuentra en el rango de 265 a 500 mL/g, lo que lo categoriza como una molécula móvil en el suelo independientemente de la textura de éste. En las aguas superficiales, el pyrimethanil posee una vida media, DT50 = 8.9 y 24 días en promedio, catalogando como una molécula no persistente en el agua cuando se encuentra sobre sedimento franco arenoso, y es una molécula persistente cuando se encuentra sobre sedimento arenoso respectivamente. Con respecto al aire, su presión de vapor de  $2.2 \times 10^{-3}$  Pa y su Constante de Henry de  $2.08 \times 10^{-3}$  Pa.m<sup>3</sup>.mol<sup>-1</sup>, indican que posee un bajo riesgo de volatilización desde la superficie de un suelo seco, de un suelo húmedo o cuando esté en solución.

## VIII. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	PLAGA		DOSIS		P.C. (días)	L.M.R. (ppm)
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	(mL/cil)	(L/ha)		
Alcachofa	Pudrición gris	<i>Botrytis cinerea</i>	250	--	3	0,05
Fresa	Pudrición gris	<i>Botrytis cinerea</i>	200	--	3	5
Mandarina	Podredumbre gris de la flor	<i>Botrytis cinerea</i>	200	--	21	10
Vid	Pudrición gris	<i>Botrytis cinerea</i>	200	1 - 1.5*	21	4

\*Volumen de aplicación 1000 - 1500 L/ha

**P.C.:** Período de carencia en días. **L.M.R.:** Límite máximo de residuos en partes por millón.

## IX. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicar en forma preventiva antes de la presencia de la enfermedad, en zonas endémicas aplicar cuando las condiciones ambientales sean favorables para el desarrollo de la enfermedad. Para la preparación de la mezcla, llene el cilindro o tanque de aplicación con agua limpia hasta la mitad y luego agregue el producto revolviendo constantemente. Complete luego hasta el volumen deseado.

Aplicar pyrimethanil dos veces por campaña, considerando una campaña al año.

## X. COMPATIBILIDAD

Es compatible con la mayoría de los plaguicidas comúnmente usados a excepción de los de reacción alcalina. Antes de hacer la mezcla con otros plaguicidas se debe probar la compatibilidad entre los productos mezclándolos en su debida proporción en un envase pequeño.

## **XI. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA**

No permitir reingresar sin protección a un campo aplicado hasta 12 horas después de la aplicación a niños, personal en general y animales.

## **XII. FITOTOXICIDAD**

**TRIBUT<sup>®</sup>** no ha mostrado síntomas de fitotoxicidad luego de ser aplicado a las dosis recomendadas.

## **XIII. NOTA AL COMPRADOR**

El Titular del Registro garantiza que las características físicoquímicas del producto contenido en este envase corresponden a las anotadas en este documento y que es eficaz para los fines aquí recomendados si se usa y maneja de acuerdo con las condiciones e instrucciones dadas.