



Estoico®

FUNGICIDA AGRÍCOLA

Reg. PQUA N° 2376-SENASA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora: MONTANA S.A.

Empresa Formuladora: MONTANA S.A

Titular de Registro: MONTANA S.A.

II. IDENTIDAD

Nombre Comercial: ESTOICO

Composición: Tebuconazole + Pyraclostrobin

Concentración: 300 + 150 g/L

Formulación: Suspensión concentrada (SC)

Grupo Químico: Tebuconazole: Triazol; Pyraclostrobin: Estrobilurina

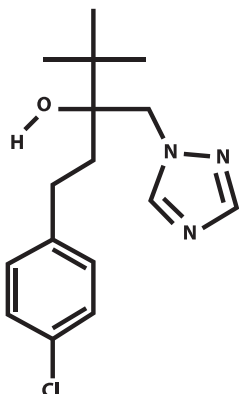
Clase de Uso: Fungicida Agrícola

Fórmula Empírica: Tebuconazole: C₁₆H₂₂CIN₃O Pyraclostrobin: C₁₉H₁₈CIN₃O₄

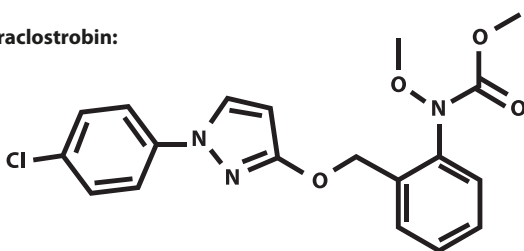
Peso Molecular (g mol⁻¹): Tebuconazole: 307.82 Pyraclostrobin: 387.8

Fórmula Estructural:

Tebuconazole:



Pyraclostrobin:



III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO

Aspecto:

Tebuconazole: polvo color blanco a amarillo claro

Pyraclostrobin: polvo de color blanco

Punto de fusión:

Tebuconazole: 105°C

Pyraclostrobin: 64.5°C

Punto de ebullición:

Tebuconazole: se descompone antes de la ebullición

Pyraclostrobin: se descompone antes de la ebullición

Solubilidad en Agua:

Tebuconazole: 36 mg/L pH 5-9

Pyraclostrobin: 1.9 mg/L pH 7-9

Solubilidad en Solventes Orgánicos:

Tebuconazole: 80 mg/L en n-hexano, 57000 mg/L en tolueno, 96000 mg/L en octanol (mg/L a 20°C)

Pyraclostrobin: 3700 mg/L en n-heptano, 24200 mg/L en octanol, 500000 mg/L en acetona (mg/L a 20°C)

Densidad Relativa/Gravedad Específica:

Tebuconazole: 1.25 g/ml

Pyraclostrobin: 1.37 g/ml

Presión de Vapor:

Tebuconazole: 1.7 x 10⁻³ mPa a 20°C

Pyraclostrobin: 2.6 x 10⁻⁵ mPa a 20°C

Coefficiente de Partición n- octanol/agua:

Tebuconazole: Kow logP = 3.6-3.7

Pyraclostrobin: Kow logP = 3.99

PRODUCTO FORMULADO

Estado Físico: Líquido

Color: Blanco a ligeramente crema

Olor: Suave, característico

Densidad Relativa: 1.090-1.120 g/ml a 20 °C

Suspensibilidad: Mínimo 90%

Dispersabilidad: Mínimo 95%

Persistencia a la espuma: Máximo 25 ml

pH (1%): 5-9

Tamizado húmedo malla 200: Máximo 0.1%

Inflamabilidad: No inflamable.

Explosividad: No explosivo.

Corrosividad: No corrosivo

Estabilidad en Almacenamiento: El producto es estable por 2 años bajo condiciones normales de almacenamiento en su envase original.

IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

MODO DE ACCIÓN

ESTOICO presenta un efecto preventivo ya que inhibe la germinación de las esporas, desarrollo y penetración del tubo germinativo. Así mismo presenta una acción curativa, antiesporulante y erradicante ya que posee un movimiento sistémico ascendente y translaminar que inhibe el crecimiento del micelio del hongo que ya se encuentra dentro del tejido vegetal.

MECANISMO DE ACCIÓN

ESTOICO es un fungicida compuesto por dos ingredientes activos con dos modos y mecanismos de acción distintos que se complementan para lograr un adecuado control sobre las enfermedades. De esta manera, el tebuconazole inhibe la biosíntesis de ergosterol, el cual es un componente esencial de la membrana celular del hongo y el pyraclostrobin inhibe la formación de ATP (energía) a nivel de las mitocondrias de las células de los hongos.

TOXICIDAD DEL PRODUCTO FORMULADO

Toxicidad: Ligeramente peligroso

- DL₅₀ oral aguda (ratas): 2000 – 5000 mg/kg de peso corporal.
- DL₅₀ dermal aguda (ratas): > 4000 mg/kg de peso corporal.
- CL₅₀ (4 horas) inhalatoria (ratas): > 5 mg/L de aire.



Av.Javier Prado Este 6210 Oficina 401 La Molina. Lima - Perú

Telf: (511) 419-3000 / e-mail: info@corpmontana.com

www.corpmontana.com

- **Irritación dermal (conejos):** Ligeramente irritante.
- **Irritación ocular (conejos):** Moderadamente irritante.
- **Sensibilización cutánea (conejillos de Indias):** Sensibilizante
- **DL 50 Contacto y oral en abejas:** > 100 ug/abeja (Prácticamente no tóxico)

**V. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO
TEBUCONAZOLE:**

Toxicidad en Aves: DL50 (96 horas) 1988 mg/kg en codorniz
Toxicidad aguda en peces: CL50 (96 horas) 4.4 mg/L en *Oncorhynchus mykiss*
Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos: EC50 (48 horas) 2.79 mg/L en *Daphnia magna*
Toxicidad aguda en abejas:
 DL50 (contacto, 48 horas) > 200 µg/abeja
 DL50 (oral, 48 horas) > 83.05 µg/abeja
Toxicidad aguda en lombriz de tierra: CL50 (14 días) 1381 mg/kg

PYRACLOSTROBIN:

Toxicidad en Aves: DL50 (96 horas) > 2000 mg/kg en codorniz
Toxicidad aguda en peces: CL50 (96 horas) 6.1 ug/L en *Oncorhynchus mykiss*
Toxicidad aguda en invertebrados acuáticos: EC50 (48 horas) 0.0157 mg/L en *Daphnia magna*
Toxicidad aguda en abejas:
 DL50 (contacto, 48 horas) > 100 µg/abeja
 DL50 (oral, 48 horas) > 73.1 µg/abeja
Toxicidad aguda en lombriz de tierra: CL50 (14 días) 565.9 mg/kg

TOXICIDAD DEL PRODUCTO FORMULADO ESTOICO

Toxicidad aguda en abejas:
 DL50 (contacto, 48 horas) > 100 µg/abeja
 DL50 (oral, 48 horas) > 100 µg/abeja

Comportamiento en suelo, agua y aire

Tebuconazole y pyraclostrobin son persistentes en el suelo por degradación microbiana; sin embargo, la fotólisis constituye una ruta de disipación importante en la degradación de ambos compuestos.

Bioacumulación: Pyraclostrobin y Tebuconazole tienen bajo potencial de bioacumulación

VI. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	PLAGA		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico	(L/ha)	(L/200L)		
Vid	Oidium	<i>Erysiphe necator</i>	0.6 - 0.8	0.12 - 0.16	14	6.0(*) 2.0(**)
Arándano	Cabeza de clavo	<i>Alternaria tenuissima</i>	-	0.15 - 0.25	3	1.5(*) 4.0(**)
Espárrago	Mancha del peral	<i>Stemphylium vesicarium</i>	-	0.20-0.25	30	0.05(*) 0.02(**)
Mango	Oidiosis	<i>Oidium mangiferae</i>	-	0.15-0.20	20	0.05(*) 0.05(**)
Pimiento	Oidium	<i>Leveillula taurica</i>	-	0.15-0.20	30	1.0(*) 0.5(**)
Cebolla	Mancha del peral	<i>Stemphylium vesicarium</i>	-	0.15-0.20	21	0.15(*) 1.5(**)
Maíz	Mancha negra del maíz	<i>Phyllachora maydis</i>	0.18 - 0.32	0.12-0.16	28	0.02(*) 0.02(**)
Papa	Tizón temprano	<i>Alternaria solani</i>	-	0.15-0.20	27	0.02(*) 0.02(**)
Mandarino	Podredumbre gris	<i>Botrytis cinerea</i>	-	0.12-0.16	25	5.0(*) 2.0(**)
Fresa	Oidiosis	<i>Podosphaera macularis</i>	-	0.12-0.16	30	0.02(*) 1.5(**)

PC: Periodo de Carencia
 LMR: Límite Máximo de Residuos.

Tebuconazole (*), Pyraclostrobin (**)

VII. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicar en forma preventiva o al observar los primeros síntomas de la enfermedad y cuando se den condiciones favorables para la diseminación y desarrollo del patógeno. Acidificar el agua de aplicación, para alcanzar mejores resultados con la aplicación de **ESTOICO**. En vid, se recomienda como máximo realizar 3 aplicaciones por campaña/año; en arándano, mango, mandarino, cebolla y fresa, 1 aplicación/campaña/año; en espárrago y pimiento, 2 aplicaciones/campaña/año; con un intervalo de aplicación de 30 días; en maíz, 1 aplicación/campaña y 2 campañas al año; en papa, 2 aplicaciones/campaña/año con un intervalo de aplicación de 21 días. Dosis máxima de aplicación en fresa: 0.36 L/Ha.

VIII. COMPATIBILIDAD

ESTOICO es compatible con la mayoría de los productos fitosanitarios de uso común. No es compatible con compuestos bases y oxidantes fuertes. Se recomienda realizar pruebas de compatibilidad previas a la aplicación del producto o consultar con nuestro Departamento Técnico.

IX. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada durante las primeras 12 horas después de la aplicación (una vez secado el depósito en el área foliar).

X. FITOTOXICIDAD

ESTOICO no es fitotóxico usado a las dosis y en el cultivo recomendado en la presente etiqueta.

XI. TOLERANCIAS DE RESIDUOS EN MERCADOS DE AGROEXPORTACIÓN

CULTIVO	Tebuconazole (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Vid	-	0.5
Arándano	-	1.5
Espárrago	0.05	0.02
Mango	0.15	0.1
Pimiento	-	0.6
Cebolla	0.20	0.15
Mandarina	-	5
Fresa	-	0.02

NA: No aplica

CULTIVO	Pyraclostrobin (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Vid	7.0	0.3
Arándano	-	4
Espárrago	-	0.02
Mango	0.6	0.6
Pimiento	-	0.5
Cebolla	-	1.5
Mandarina	-	2
Fresa	-	1.5

NA: No aplica

Fuente:

- European Commission. EU Pesticides database. Disponible en: <https://ec.europa.eu/food/plant/pesticides/eu-pesticides-database/start/screen/products>
- European Commission. EU REGLAMENTO (CE) N o 396/2005. Disponible en: https://food.ec.europa.eu/plants/pesticides/maximum-residuelevels/eu-legislation-mrls_en.
- United States. Government Publishing Office. Code of Federal Regulations. Disponible en: https://www.ecfr.gov/current/title-40/chapter-I/subchapter-E/part-180#se40.26.180_1516

Nota: Los datos presentados son referenciales y válidos a la fecha en que se redactó el presente documento.

