

TUCANO®

INSECTICIDA AGRÍCOLA

PQUA N° 1688 - SENASA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora: MONTANA S.A.

Empresa Formuladora: WILLOWOOD LIMITED

Titular de Registro: MONTANA S.A.

II. IDENTIDAD

Composición: Tebufenozide + Emamectin Benzoato

Formulación: Polvo Mojable (WP)

Concentración: 30 % (Tebufenozide) y 4% (Emamectin Benzoato)

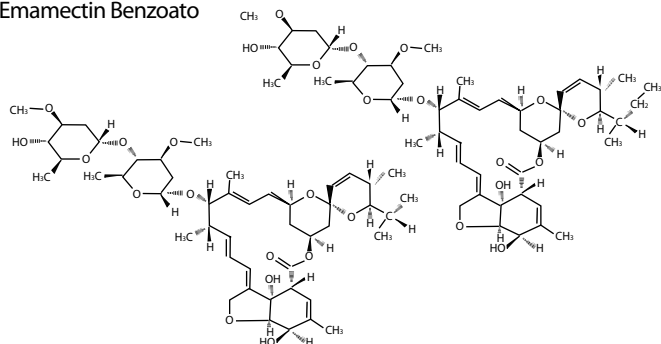
Grupo Químico: Diacilhidrazina (Tebufenozide) + Avermectinas (Emamectin Benzoato)

Clase de Uso: Insecticida Agrícola

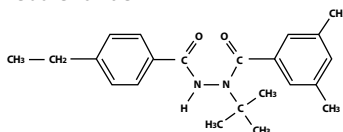
Fórmula Empírica: C₂₂H₂₈N₂O₂ (Tebufenozide) y C₄₉H₇₅NO₁₃ (Emamectin B1a) + C₄₈H₇₃NO₁₃ (Emamectin B1b)

Fórmula Estructural:

Emamectin Benzoato



Tebufenozide



Peso Molecular (g/mol): 352.47 g/mol (Tebufenozide) y 1008.3 g/mol (B1a); 994.2 g/mol (B1b) (Emamectin Benzoato)

III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE LOS INGREDIENTES ACTIVOS

TEBUFENOZIDE

Solubilidad en Agua: 0.83 g/l a pH7

Solubilidad en Solventes Orgánicos 25°C (g/L):

Etilacetato: 23800

Acetona: 74800

Tolueno: 3200

Metanol: 130000

Densidad Relativa: 1.03 (20°C)

Punto de Fusión: 191°C

Punto de Ebullición: Se descompone antes de hervir

Presión de Vapor: < 1.56 x 10⁻⁴ mPa (25°C)

Constante de Henry: < 6.59 Pa m³ gmol⁻¹

Coefficiente de Partición n-octanol/agua: 4.25 LogP a 25°C

EMAMECTIN BENZOATO

Solubilidad en Agua: 0.024 g/l (pH7 – 25°C)

Solubilidad en Solventes Orgánicos 20°C (g/L):

N- Heptanol: 0.077

Tolueno: 26

Diclorometano: < 500

Metanol: 270

Octanol: 48

Acetona: 140

Etilacetato: 81

Densidad Relativa: 1.2 g/l (23°C)

Punto de Fusión: 141 – 146°C

Punto de Ebullición: No disponible. Para la formula hidratada de Emamectin benzoato no se encontró el punto de ebullición hasta los 300°C

Presión de Vapor: 4.0 x 10⁻⁶ Pa a 25°C

Constante de Henry: 1.7 x 10⁻⁴ Pa m³ mol⁻¹ a 21°C

Coefficiente de Partición n-octanol/agua: Log Kow=5 a pH7

DEL PRODUCTO FORMULADO

Densidad: 0.8 g/cm³

pH: 4- 8

Estado Físico: Sólido

Color: Blanquecino

Olor: Olor característico

Estabilidad en Almacenamiento: Estable por 2 años bajo condiciones normales de almacenamiento. Se debe proteger de la luz y humedad

Inflamabilidad: No inflamable

Explosividad: No explosivo

Corrosividad: No corrosivo

IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Modo de acción

TUCANO actúa básicamente por ingestión pero también presenta un efecto por contacto. Una vez aplicado el producto, uno de sus componentes (emamectin benzoato) penetra en forma translaminal al interior de la hoja. Además presenta un efecto ovi larvicida ya que afecta la larva que se encuentra dentro del huevo y ésta muere una vez que se rompe el corión, esto se da ya sea por contacto directo de la larva con el producto (el cual se ha absorbido a través de la cubierta del huevo) o que la larva ingiera parte del corión cuando se produce la eclosión.



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

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

www.corpmontana.com

Mecanismos de acción

TUCANO presenta dos mecanismos de acción diferentes que se complementan para otorgar un consistente control sobre las plagas. Emamectin benzoato bloquea la actividad eléctrica en los nervios y músculos, al incrementar el poder conductor (permeabilidad) de las membranas celulares a los iones cloro (similar al efecto producido por el neurotransmisor ácido gamma-aminobutírico).

Así mismo puede activar otros canales de cloro controlados por otro neurotransmisor (glutamato). Como consecuencia se produce un mayor flujo de iones cloro hacia la neurona post-sináptica lo que conlleva a la inhibición de la contracción del músculo, se produce la parálisis y posteriormente la muerte del insecto. El otro componente de **TUCANO**, Tebufenozide actúa sobre la proteína receptora de la ecdisona la cual promueve que el proceso de muda se inicie antes de tiempo en el insecto, produciendo una nueva cutícula y la larva muere al no poder deshacerse de la cutícula vieja. De esta manera, **TUCANO** posee un rápido efecto sobre las larvas de los insectos y otorga un prolongado control sobre las larvas de lepidópteros.

V. TOXICIDAD**Toxicidad: Ligeramente Peligroso**

Toxicidad aguda Oral: DL 50 > 2000 mg/kg para ratas macho y hembra

Toxicidad aguda dermal: DL50 > 4000 mg/l, tanto para conejos

Toxicidad aguda inhalatoria: CL50 > 5 mg/l para ratas macho y hembra, 4 horas

Irritación ocular: Irritación moderada (conejos)

Irritación dermal: Irritación leve (conejos)

Sensibilización: No sensibilizante

VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DE LOS INGREDIENTES ACTIVOS**Tebufenozide****Toxicidad en aves:**

DL50 codorniz: > 2150 mg/kg

CL50 codorniz: > 5000 mg/kg

Toxicidad en organismos acuáticos:

CL50 (96 h) trucha arco iris: < 5.7 mg/L

CL50 (96 h) pez agalla azul: 3 mg/L

CL50 (48 h) pulga de agua (*Daphnia magna*): < 3.8 mg/L

CE50 (72 h) para Alga verde (*Scenedesmus subspicatus*): 1.3 mg/L

Toxicidad en abejas:

DL50 contacto: > 234 µg i.a./abeja

Toxicidad en lombriz de tierra:

CL50 (14 días): > 1000 mg/kg de suelo

Suelo/ ambiente:

Persistente por hidrólisis y fotólisis

Ligeramente persistente en suelo por degradación

No volátil

Baja probabilidad de lixiviación

Emamectin benzoato:**Toxicidad en aves:**

DL50 codorniz: 264 mg/kg

DL50 pato: 76 mg/kg

CL50 codorniz: 1318 mg/kg

CL50 pato (8d): 570 mg/kg

Toxicidad en organismos acuáticos:

CL50 (96 h) Trucha arco iris: 0.174 mg/L; *Lepomis macrochirus* CL50 (96 h): 0.18 mg/L

CL50 (72h) pulga de agua (*Daphnia magna*): 0.001 mg/L

CE50 (72 h) para Alga verde (*Pseudokirchneriella subcapitata*): > 0.0039 mg/L

Toxicidad en abejas:

DL50 (contacto) = 0.0027 µg i.a./abeja

DL50 (oral) = 0.1108 – 0.1679 µg i.a./abeja

Toxicidad en lombriz de tierra:

CL50 (14 días): > 1000 mg/kg de suelo

Comportamiento en suelo, agua y aire**Tebufenozide****Suelo/ ambiente:**

Persistente por hidrólisis y fotólisis

Ligeramente persistente en suelo por degradación

No volátil

Baja probabilidad de lixiviación

Emamectin benzoato

- Suelo/ ambiente: Degradado rápidamente

VII. RECOMENDACIONES DE USO**“CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO”**

CULTIVOS	PLAGA		DOSIS (KG/200L)	PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico			
Pimiento	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.15 - 0.175	7	1.5* 0.2**
Espárrago	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.125 - 0.150	30	0.05* 0.01**
Alcachofa	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.125 - 0.150	14	0.05* 0.10**
Maíz	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.150	28	0.01* 0.01**

PC: Periodo de Carencia

* Tebufenozide

LMR: Límite Máximo de Residuos

** Emamectin benzoato

VIII. CONDICIONES DE APLICACIÓN**FRECUENCIA Y ÉPOCA DE APLICACIÓN**

Aplicar al inicio de las infestaciones previa evaluación de la plaga en el cultivo y cuando las condiciones sean favorables para el desarrollo de la plaga.

Se recomienda realizar dos aplicaciones por campaña como máximo. Es importante rotar con insecticidas de otros grupos químicos dentro de un programa de manejo integrado de plagas.

Utilizar un volumen apropiado de agua a fin de lograr una adecuada cobertura sobre toda la planta.

IX. COMPATIBILIDAD

TUCANO es compatible con la mayoría de insecticidas y fungicidas comúnmente utilizados. No se recomienda la aplicación en mezcla con productos que contengan fluazinam en su composición. De tener alguna duda realizar una prueba de compatibilidad con el producto que se desee mezclar o con consulte con nuestro Departamento Técnico.

X. PERÍODO DE REINGRESO

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada durante las primeras 12 horas después de la aplicación.



XI. FITOTOXICIDAD

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

XII. TOLERANCIA DE RESIDUOS EN MERCADOS DE AGROEXPORTACIÓN

CULTIVO	Tebufenozide (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Pimiento	1	1.50
Espárrago	-	0.01
Alcachofa	0.015	0.01

CULTIVO	Emamectin Benzoato (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Pimiento	0.02	0.02
Espárrago	-	0.002
Alcachofa	0.05	0.09

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 Oce. 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.

