

# TUCANO®

## INSECTICIDA AGRÍCOLA

### PQUA N° 1688 - SENASA

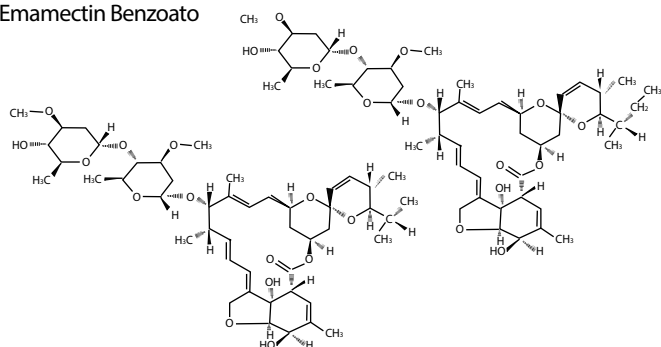
#### I. DATOS DE LA EMPRESA

**Empresa Comercializadora:** MONTANA S.A.  
**Empresa Formuladora:** WILLOWOOD LIMITED  
**Titular de Registro:** MONTANA S.A.  
**Número de Registro:** PQUA 1688 - SENASA

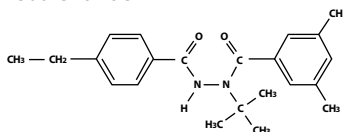
#### II. IDENTIDAD

**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:** C<sub>22</sub>H<sub>28</sub>N<sub>2</sub>O<sub>2</sub> (Tebufenozide) y C<sub>49</sub>H<sub>75</sub>NO<sub>13</sub> (Emamectin B1a) + C<sub>48</sub>H<sub>73</sub>NO<sub>13</sub> (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<sup>-4</sup> mPa (25°C)

**Constante de Henry:** < 6.59 Pa m<sup>3</sup> gmol<sup>-1</sup>

**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<sup>-6</sup> Pa a 25°C

**Constante de Henry:** 1.7 x 10<sup>-4</sup> Pa m<sup>3</sup> mol<sup>-1</sup> a 21°C

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

##### DEL PRODUCTO FORMULADO

**Densidad:** 0.8 g/cm<sup>3</sup>

**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 translamar 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**

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* 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**
Maiz	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.150	28	0.01* 0.01**

PC: Periodo de Carencia / MR: Limite Máximo de Residuos Tebufenozide\* / 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.

