

Armador®

INSECTICIDA AGRÍCOLA

PQUA 1501 - SENASA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora: MONTANA S.A.

Empresa Formuladora: MONTANA S.A.

Titular de Registro: MONTANA S.A.

II. IDENTIDAD

Composición: Alphacypermethrin + Chlorfenapyr

Concentración: 100 g/L + 240 g/L

Formulación: Concentrado emulsionable (EC)

Grupo Químico: Pyrethroid + Pyrrol

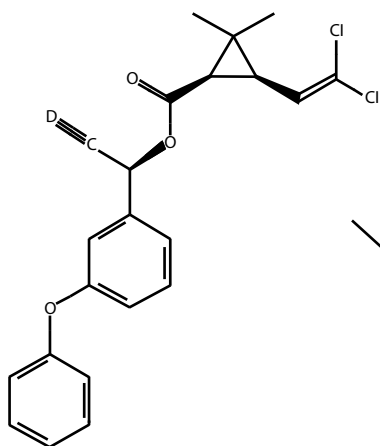
Clase de Uso: Insecticida Agrícola

Fórmula Empírica: C₂₂H₁₉Cl₂NO₃ + C₁₅H₁₁BrClF₃N₂O

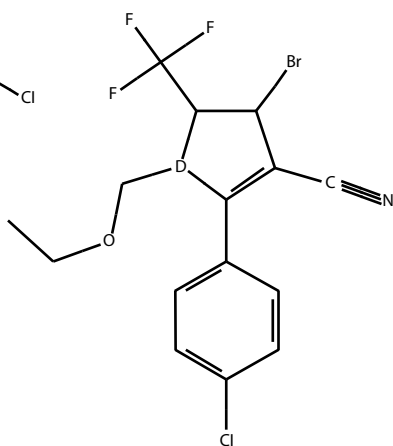
Peso Molecular (g mol⁻¹): 416.3 (Alfacipermetrina) y 407.62 (Clorfenapir)

Fórmula Estructural:

Alphacypermethrin



Chlorfenapyr



III. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO

ALFACIPERMETRINA

Solubilidad en Agua a 20°C:

4.59 x 10⁻⁶ g/L a pH 4.08

5.8 x 10⁻⁶ g/L a pH 7.12

7.87 x 10⁻⁶ g/L a pH 9.06

Solubilidad en Solventes Orgánicos a 21°C (g/L)

N-hexano 6.5

Tolueno >278

Methanol 18.4

Ethyl acetato >276

Diclorometano >278

Acetona >275

Densidad Relativa: 1280 g/L a 22 °C

Punto de Fusión: 78 - 81 °C

Punto de Ebullición: 200 °C

Presión de Vapor: 2.3 x 10⁻⁵ Pa a 20 °C

Constante de Henry: 6.9 x 10 Pa m⁻³ mol⁻¹ a 20 °C

Coefficiente de Partición octanol/agua: Log Kow a 20 °C 6.94 a pH 7

CLORFENAPIR

Solubilidad en Agua a 25°C:

0.00011 g/L a pH 5

0.00011 g/L a pH 7

0.00014 g/L a pH 9

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

Metanol 51.3

Acetonitrilo 537

Tolueno 715

Acetona 1330

Diclorometano 1690

Etilacetato 786

Hexano 6.9

Densidad Relativa: 1.53 g/mL a 20 °C

Punto de Fusión: 100 - 101 °C

Punto de Ebullición: No aplicable por tratarse de un producto en estado físico sólido

Presión de Vapor: <1.2 x 10⁻⁵ Pa a 20 °C

Constante de Henry: 6.91 x 10⁻³ Pa m³ mol⁻¹ a 20 °C

Coefficiente de Partición octanol/agua: Log Kow a 20 °C 4.83 a pH 7

DEL PRODUCTO FORMULADO

Densidad Relativa: 1.011 - 1,035 g/mL

pH: 5.0 - 8.0

Estado Físico: Líquido

Color: De amarillo a ámbar

Olor: Característico al producto

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



Explosividad: No explosivo

Corrosividad: No corrosivo

Inflamabilidad: Inflamable

IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Mecanismo de Acción

ARMADOR está compuesto por la Alfacipermetrina que actúa sobre el sistema nervioso central y periférico de los insectos, bloquea la transmisión de las señales nerviosas al impedir el cierre o prolongar la abertura de los canales de sodio a nivel de la membrana del axón de la neurona. El Clorfenapir es un pro-insecticida ya que es convertido a su forma activa a través de las enzimas del insecto; actúa desacoplando la fosforilación oxidativa en las mitocondrias celulares, dando como resultado la disrupción en la producción de ATP (pérdida de energía), muerte celular y posteriormente, causa la mortalidad del insecto. De esta manera, **ARMADOR** controla eficazmente tanto larvas en estadios iniciales como en estados avanzados de desarrollo, además de los adultos de los insectos.

Modo de Acción

ARMADOR es un insecticida compuesto por dos ingredientes activos con modos de acción complementarios con el fin de lograr un adecuado control sobre los insectos presentes en el cultivo. Clorfenapir presenta un movimiento translaminar (se mueve del haz hacia el envés de la hoja) y con acción de contacto, pero principalmente por ingestión. Alfacipermetrina actúa por contacto e ingestión y presenta un fuerte efecto repelente sobre las plagas.

V. TOXICIDAD

Toxicidad: Moderadamente peligroso

DL₅₀ oral aguda (ratas): 300 – 2000 mg/kg de peso corporal

DL₅₀ dermal aguda (ratas): >4000 mg/kg de peso corporal

CL₅₀ (4 horas) inhalatoria (ratas): >5 mg/L

Irritación dermal (conejos): Irritante leve

Irritación ocular (conejos): Irritante moderado

Sensibilización cutánea (conejos de Indias): No sensibilizante

VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO

ALFACIPERMETRINA

Grupo	Especie	Parámetro	Valor
Aves	<i>Colinus virginianus</i>	DL ₅₀	>2025 mg i.a/kg
		CL ₅₀ (8 días)	1318 mg i.a/kg
Organismos acuáticos	<i>Cyprinus carpio</i>	CL ₅₀ (96 horas)	0.84 µg/L
	<i>Oreochromis niloticus</i>	CL ₅₀ (96 horas)	6 µg/L
	<i>Daphnia magna</i>	CE ₅₀ (24 horas)	0.14 µg/L
Abeja	<i>Apis mellifera</i>	DL ₅₀ (contacto, 48 horas)	0.033 µg/abeja
Lombriz de tierra	<i>Eisenia foetida</i>	CL ₅₀ (14 días)	57.4 mg/kg

CLORFENAPIR

Grupo	Especie	Parámetro	Valor
Aves	Codorniz	DL ₅₀	34 mg i.a/kg
		CL ₅₀ (8 días)	132 mg i.a/kg
	Pato Silvestre	DL ₅₀	8.3 mg i.a/kg
		CL ₅₀ (8 días)	8.6 mg i.a/kg
Organismos acuáticos	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	CL ₅₀ (96 horas)	7.44 µg/L
	<i>Lepomis macrochirus</i>	CL ₅₀ (96 horas)	11.6 µg/L
	<i>Daphnia magna</i>	CE ₅₀ (96 horas)	6.11 µg/
Abeja	<i>Apis mellifera</i>	DL ₅₀ (contacto, 48 horas)	0.12 µg/abeja
Lombriz de tierra	<i>Eisenia foetida</i>	CL ₅₀ (14 días)	22.0 mg/kg

Comportamiento en suelo, agua y aire

Alfacipermetrina, en condiciones aeróbicas y según las características del suelo se considera relativamente persistente. Sin embargo, en presencia de luz se puede degradar más rápidamente. No presenta potencial para movilizarse a capas inferiores del suelo.

En sistemas acuáticos bajo condiciones aeróbicas y en presencia de luz, Alfacipermetrina es fácilmente degradable, mientras que en hidrólisis se clasifica como persistente y no presenta potencial para lixiviar. El compuesto es volátil a partir de cuerpos de agua.

Clorfenapir, en el suelo y en condiciones aeróbicas no es relativamente persistente, y en disipación en campo no es persistente. Es inmóvil en el suelo.

En sistemas acuáticos, en medio aeróbico y presencia de luz, Clorfenapir es fácilmente degradable, mientras que en hidrólisis es persistente. No tiene potencial de lixiviación. Es volátil desde superficies de agua.

VII. RECOMENDACIONES DE USO

“CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO”

CULTIVO	PLAGA		DOSIS (L/200L)	PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico			
Maíz	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.18	28	0.05* 0.3**
Arroz	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.15 - 0.25	30	0.05* 2**
Vid	Thrips	<i>Thrips tabaci</i>	0.125 - 0.175	60	0.05* 0.2**
Papa	Polilla	<i>Tuta absoluta</i>	0.18 - 0.2	27	0.01* 0.05**
Espárrago	Gusano picador de la hoja	<i>Elasmopalpus lignosellus</i>	0.20 - 0.30	61	0.01* 0.4**

PC: Periodo de carencia

LMR: Limite Máximo de Residuos

*Chlorfenapyr

**Alphacypermethrin

VIII. CONDICIONES 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 con un intervalo no mayor de 14 días. 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

ARMADOR es compatible con la mayoría de fungicidas e insecticidas de uso común. Evitar la mezcla con compuestos de reacción alcalina, y agentes oxidantes fuertes. Antes de realizar una mezcla se recomienda realizar pruebas de compatibilidad con el producto que se desee utilizar.

X. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

No ingresar a las áreas tratadas sin ropa de protección adecuada, durante las primeras 24 horas después de la aplicación.

XI. FITOTOXICIDAD

No se presentan síntomas de fitotoxicidad usado a la dosis y en el cultivo recomendado en la etiqueta.

XII. NOTA DEL 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.

XIII. TOLERANCIAS DE RESIDUOS EN MERCADOS DE AGROEXPORTACIÓN

CULTIVO	Chlorfenapyr (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Vid	-	0.01
Papa	-	0.01
Espárrago	-	0.01

CULTIVO	Alphacypermethrin (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Vid	-	0.5
Papa	0.1	0.05
Espárrago	-	0.1

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

