

TOPADOR PLUS

INSECTICIDA AGRÍCOLA

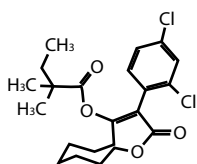
I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora:
MONTANA BOLIVIA CORPORACION AGROPECUARIA S.A.
Empresa Formuladora:
MONTANA S.A.
Titular de Registro:
AGROCONSULTORA KGB
Número de Registro:
3842

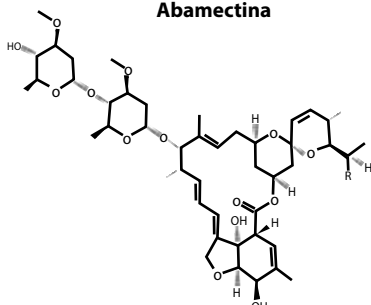
II. IDENTIDAD

Composición: Spirodiclofen + Abamectina
Concentración: 180 g/L + 25 g/L
Formulación: Concentrado Emulsionable (EC)
Grupo Químico: Ácidos tetrónicos + Avermectina
Clase de Uso: Acaricida Agrícola
Fórmula Empírica: C₂₁H₂₄Cl₂O₄ + C₄₈H₇₂O₁₄ (avermectin B1a) + C₄₇H₇₀O₁₄ (avermectin B1b)
Fórmula Estructural:

Spirodiclofen



Abamectina



Peso Molecular (g mol⁻¹): 411.32(Spirodiclofen) 873.1 (avermectin B1a), 859.1 (avermectin B1b)

III. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO SPIRODICLOFEN

Solubilidad en Agua a 20°C: 0.05 mg/L a pH 4
Solubilidad en solventes Orgánicos 20°C (g/L):
n- Heptano 20
2-propanol 47
1-octanol 44
Dimethylsulfoxide 75
Polyethylene glicol 24
xileno, diclorometano, acetona, ethylacetate y acetonitrilo > 250
Densidad Relativa: 1290 g/L
Punto de Fusión: 94.8°C
Punto de Ebullición: No pudo ser determinado por la descomposición termal.
Presión de Vapor:
- 3.0 x 10⁻⁷ Pa a 20°C
- 7.0 x 10⁻⁷ Pa a 25°C
Constante de Henry: 2.47 x 10⁻³ Pa m³ mol⁻¹ a 20°C
Coefficiente de Partición n-octanol/agua: Log Kow a 20°C
5.1 a pH 7

ABAMECTINA

Solubilidad en Agua a 25°C: 1.21 mg/L a pH 7
Solubilidad en solventes Orgánicos 25°C (g/L):
Acetona 72
Diclorometano 470
Etil acetato 160
Hexano 0.11

Metanol 13
Octanol 83
Tolueno 23
Densidad Relativa: 1.18 g/cm³
Punto de Fusión: 161.8 - 169.4°C
Punto de Ebullición: No pudo ser determinado por la descomposición termal
Presión de Vapor: < 3.7 x 10⁻⁶ Pa a 25°C
Constante de Henry: < 2.7 x 10⁻³ Pa m mol a 25°C
Coefficiente de Partición n-octanol/agua: Log Kow a 20°C 4.4±0.3 a pH 7. Las referencias científicas no reportan el coeficiente de partición n-octanol/agua de abamectina a pH 5 o 9.

DEL PRODUCTO FORMULADO

Densidad Relativa: 1.10±0.03 g/ml a 20°C
pH: 7.1
Estado Físico: Líquido viscoso
Color: Blanco a beige claro
Olor: Característico al producto
Estabilidad en Almacenamiento: El producto es estable por 2 años bajo condiciones normales de almacenamiento en su envase original.
Inflamabilidad: No inflamable
Explosividad: No explosivo
Corrosividad: No corrosivo

IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

TOPADOR PLUS® está compuesto por dos ingredientes activos con modos de acción complementarios, ya que el spirodiclofen que actúa por contacto (no es sistémico) y controla todos los estados de desarrollo de los ácaros y arañas incluyendo huevos. Así mismo reduce la fecundidad de hembras adultas y la fertilidad de los huevos (eclosión). La abamectina actúa por contacto e ingestión y presenta un movimiento translaminar dentro de la hoja.
TOPADOR PLUS® es altamente lipofílico, esto significa que se adhiere fuertemente a la cutícula cerosa de la hoja otorgando un prolongado control sobre la plaga, de esta manera **TOPADOR PLUS®** presenta un rápido y consistente control sobre los ácaros y arañas en diferentes cultivos.

Mecanismo de acción

TOPADOR PLUS® presenta dos mecanismos de acción diferentes, el spirodiclofen actúa interfiriendo la biosíntesis de lípidos (Inhibe la enzima acetyl CoA carboxilasa) afectando el crecimiento y desarrollo de los ácaros. La abamectina actúa bloqueando la actividad eléctrica en los nervios y músculos en el sistema nervioso central del insecto, se incrementa el poder conductor de las membranas a los iones cloro (similar al efecto producido por el neurotransmisor ácido gamma-aminobutírico) provocando la parálisis y muerte del insecto. **TOPADOR PLUS®** es ideal para un óptimo manejo antiresistencia.

V. TOXICIDAD

Toxicidad Oral Aguda DL₅₀ mamíferos: >300 - 2000 mg/kg ratas
Toxicidad Dermal Aguda rata DL₅₀ mamíferos: >4000 mg/kg
Toxicidad Inhalatoria Aguda CL₅₀ mamíferos: 3.5 mg/L (ratas)
Irritación Cutánea Aguda: No irritante
Irritación Ocular Aguda: No irritante
Sensibilización Cutánea: Sensibilizante

VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO SPIRODICLOFEN

Abejas:
Aphis mellifera: DL₅₀ 0.13 µg/abeja (oral)

Abamectin:
Aves:
DL₅₀*Colinus virginianus:* >2000 mg/kg
CL₅₀*Colinus virginianus:* 3102 mg/kg



Organismos acuáticos:

DL₅₀ *Lepomis macrochirus*: 0.0096 mg/L
 DL₅₀ *Oncorhynchus mykiss*: 0.0036 mg/L
 DL₅₀ *Daphnia magna*: 0.0096 mg/L
 DL₅₀ *Pseudokirchneriella subcapitata*: >100 mg/L

Spirodiclofen**Aves:**

DL₅₀ *Colinus virginianus*: >2000 mg/kg
 CL₅₀ *Colinus virginianus*: >5000 mg/kg

Organismos acuáticos:

Lepomis macrochirus: >0.0455 mg/l
Oncorhynchus mykiss: CL₅₀ >0.0351 mg/L
Daphnia magna: CE₅₀ >0.0508 mg/L
Selenastrum capricornutum: >0.060 mg/L

Comportamiento en suelo, agua y aire

La abamectina en suelo bajo condiciones aeróbicas, se considera persistente en suelos arenosos y en francos arenosos se considera no persistente, así mismo se degrada más fácilmente en presencia de luz y no presenta movilidad en diferentes tipos de suelo.

Abamectina no es persistente en fase agua ante degradaciones acuáticas aerobias, sin embargo sería rápidamente degradado por fotólisis acuosa y no presenta potencial de lixiviación, así mismo es volátil a partir del suelo húmedo o cuerpos de agua.

Spirodiclofen se comporta como no persistente en diferentes tipos de suelo ante degradaciones aeróbicas, y se considera estable a la fotólisis del suelo, se adsorbe fuertemente a las partículas del suelo. No es móvil. Spirodiclofen no tiene potencial de lixiviación hacia aguas subterráneas. Aeróbicamente, Spirodiclofen se degrada muy rápidamente en el agua (DT > 1 día). Se considera volátil en suelos húmedos o en cuerpos de agua.

VII. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	PLAGA CONTROLADA	DOSIS ml/ha
Soya (<i>Glycine max L. Merrill</i>)	Ácaro rojo (<i>Tetranychus urticae</i>)	250 - 300

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.

Realizar una aplicación de **TOPADOR PLUS®** por campaña y luego rotar con insecticidas de otros grupos químicos dentro de un programa de manejo integrado de plagas.

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

IX. COMPATIBILIDAD

TOPADOR PLUS® es compatible con la mayoría de plaguicidas de uso común. Se recomienda, antes de efectuar una mezcla, hacer pruebas de compatibilidad con el producto que se desee mezclar.

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 es fitotóxico usado a las dosis y en los cultivos recomendados en la etiqueta.

