

Perpetuo®

INSECTICIDA AGRÍCOLA

PQUA N° 3202 – SENASA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora: MONTANA S.A.

Empresas Formuladoras:

BAICAO BIOTECH CO., LTD

IPROCHEM (TIANMEN) CO., LTD.

NANTONG JIAHE PHARMACEUTICAL TECHNOLOGY CO.,LTD.

Titular de Registro: MONTANA S.A.

II. IDENTIDAD

Nombre Comercial: PERPETUO

Composición y Concentración:

Spinosad 480 g/L

Formulación: Suspensión Concentrada (SC)

Grupo Químico: Spinosinas

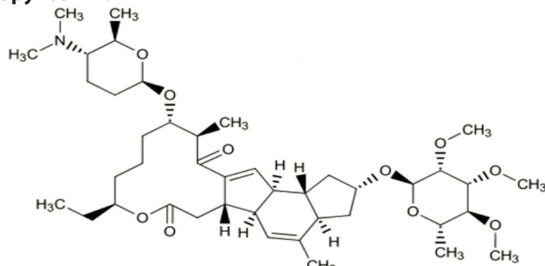
Clase de Uso: Insecticida Agrícola.

Fórmula Empírica: $C_{41}H_{65}NO_{10}$ (spinosyn A) + $C_{42}H_{67}NO_{10}$ (spinosyn D)

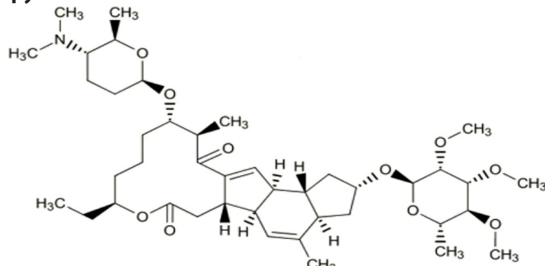
Peso Molecular (g/mol): 731.98 (Spinosin A) + 745.98 (Spinosin D)

Fórmula Estructural:

Spinosin A:



Spinosin D:



III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO SPINOSAD

Color: Gris claro a blanco.

Olor: No específico.

Solubilidad en Agua a 20°C:

Spinosad: 8.24 mg/L a pH 7

Spinosyn A:

pH 5: 290 mg/L

pH 7: 235 mg/L

pH 9: 16 mg/L

Spinosyn D:

pH 5: 28.7 mg/L

pH 7: 0.332 mg/L

pH 9: 0.053 mg/L

Solubilidad en Solventes Orgánicos a 20°C:

Spinosyn A:

acetona 16.8 g/L

acetonitrilo 13.4 g/L

diclorometano 52.5 g/L

hexano 0.448 g/L

metanol 19.0 g/L

n-octanol 0.926 g/L

tolueno 45.7 g/L

Spinosyn D:

acetona 1.01 g/L

acetonitrilo 0.255 g/L

diclorometano 44.8 g/L

hexano 0.743 g/L

metanol 0.252 g/L

n-octanol 0.127 g/L

tolueno 15.2 g/L

Densidad Relativa: 0.512 g/cm³ a 20°C

Punto de fusión:

Spinosyn A: 84~99.5°C

Spinosyn D: 161.5~170°C

Spinosyn A+D: 110~123°C

Presión de Vapor a 25 °C:

Spinosyn A: 3.2×10^{-10} Pa

Spinosyn D: 2.1×10^{-10} Pa

Coefficiente de Partición n- octanol/agua:

Spinosyn A:

Kow logP = 2.8 (pH 5), 4.0 (pH 7), 5.2 (pH 9)

Spinosyn D:

Kow logP = 3.2 (pH 5), 4.5 (pH 7), 5.2 (pH 9)

DEL PRODUCTO FORMULADO

Densidad Relativa: 1.05 - 1.23 g/ml

pH al 1%: 6.5-8.5

Estado Físico: Líquido

Color: Blanco a amarillo claro

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

Modo de acción

PERPETUO es un insecticida que actúa por contacto e ingestión. Tiene actividad sobre todas las etapas de la vida de los insectos, incluidos huevos, larvas y adultos. Los huevos deben rociarse directamente, pero las larvas y los adultos pueden ser afectados por contacto con la superficie tratada. El spinosad es más eficaz cuando es ingerido por los insectos.

Mecanismo de acción

PERPETUO actúa excitando el sistema nervioso de los insectos, lo que lleva a contracciones musculares involuntarias y parálisis. Activa los receptores de acetilcolina-nicotínicos de las células nerviosas postsinápticas, produciendo temblores y posterior parálisis del insecto.

Spinosad actúa alterando la función de los canales iónicos nicotínicos y GABA del sistema nervioso de los insectos, pero no interactúa con sitios de unión conocidos para otros grupos químicos. De esta manera, Spinosad actúa de manera diferente a los insecticidas de otros grupos químicos como neonicotinoides, fiproles y avermectinas.



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

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

www.corpmontana.com

V. TOXICIDAD DEL PRODUCTO FORMULADO

- Toxicidad: Ligeramente Peligroso**
- DL₅₀ oral aguda (ratas):** >2000 mg/kg de peso corporal.
 - DL₅₀ dermal aguda (ratas):** >2000 mg/kg de peso corporal.
 - DL₅₀ (4 horas) inhalatoria (ratas):** >3.0 mg/L de aire.
 - Irritación dermal (conejos):** No es irritante.
 - Irritación ocular (conejos):** No es irritante.
 - Sensibilización cutánea (conejillos de Indias):** No sensibilizante.

VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO SPINOSAD

GRUPO	Especie	Parámetro	Valor
AVES	<i>Anas platyrhynchos</i>	DL ₅₀	>2000 mg/kg
	<i>Colinus virginianus</i>	LC ₅₀	>5253 mg/kg
PECES	<i>Lepomis macrochirus</i>	LC ₅₀	5.94 mg/L
		NOEC	4.6 mg/L
	<i>Cyprinodon variegatus</i>	NOAEC	1.15 mg/L
	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	NOAEC	1.2 mg/L
INVERTEBRADOS ACUÁTICOS	<i>Daphnia magna</i> (microcrustáceo)	EC ₅₀	14 mg/L
		NOEC	0.62 µg/L
ALGAS	<i>Selenastrum capricornotum</i>	EC ₅₀	> 105.5 mg/L
		NOEC	4.3 mg/L
INVERTEBRADOS TERRESTRES	<i>Apis mellifera</i> (Abejas)	DL ₅₀	0.053 µg/abeja
		DL ₅₀	0.04 µg/abeja
	<i>Eisenia foetida</i> (lombriz de tierra)	CL ₅₀	> 970 mg/kg

TOXICIDAD EN ABEJAS CON EL PRODUCTO FORMULADO:

LD₅₀ (oral) = 0.053 µg i.a./abeja. Altamente tóxico para las abejas.
LD₅₀ (contacto) = 0.04 µg i.a./abeja. Altamente tóxico para las abejas.

Comportamiento en suelo, agua y aire.

PERPETUO es persistente en suelo, no posee potencial de movilidad y lixiviación. En cuanto a su persistencia en agua, no es persistente (DT₅₀ = 1-2 días). Tiene bajo potencial para volatilizarse en el aire.

Comportamiento en suelo, agua y aire.

PERPETUO es persistente en suelo, no posee potencial de movilidad y lixiviación. En cuanto a su persistencia en agua, no es persistente (DT₅₀ = 1-2 días). Tiene bajo potencial para volatilizarse en el aire.

VII. RECOMENDACIONES DE USO

“CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO”

CULTIVO	PLAGA		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico	L/200 L	L/Ha		
Vid	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.03	0.09	7	0.5
Arándano	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.03 - 0.04	0.12 - 0.16	1	0.4
Mandarino	Mosca mediterránea de la fruta	<i>Ceratitidis capitata</i>	0.02 - 0.04	-	1	0.3
Pimiento	Prodiplosis	<i>Prodiplosis longifila</i>	0.075 - 0.100	0.225 - 0.300	1	3
Fresa	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.04 - 0.06	0.08 - 0.24	1	0.9
Palto	Gusano del cesto	<i>Oiketicus kirbyi</i>	0.03 - 0.04	-	1	0.3
Espárrago	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.02 - 0.03	0.08 - 0.12	1	0.02
	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.025 - 0.050	0.075 - 0.20		
Cebolla	Trips	<i>Thrips tabaci</i>	0.02 - 0.04	0.08 - 0.20	1	0.1

PC: Periodo de carencia / LMR: Límite máximo de residuos

VIII. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicar al inicio de la infestación y previa evaluación de la plaga en el campo. En vid, mandarino y pimiento se recomienda realizar 2 aplicaciones por campaña/año. Gasto de agua en mandarino: 2000L, gasto de agua en vid y pimiento: 600L. En arándano, fresa, espárrago y cebolla realizar hasta 3 aplicaciones por campaña/año. Gasto de agua en arándano: 800L, gasto de agua en fresa: 400 - 800L, gasto de agua en espárrago: 600 - 800, gasto de agua en cebolla: 800 - 1000L. En palto, se recomienda realizar 2 aplicaciones por campaña, considerando 1 campaña al año. La dosis baja se utilizará con una baja infestación de la plaga y la dosis alta cuando se presenten altas poblaciones de individuos y se den condiciones favorables para la rápida reproducción y aumento de la plaga. Gasto de agua en palto: 1500L, dosis máxima de aplicación de 0.3L/Ha. Rotar con insecticidas de diferente mecanismo de acción. NO APLICAR EN ÉPOCA DE FLORACIÓN.

IX. COMPATIBILIDAD

PERPETUO es compatible con la mayoría de los plaguicidas de uso común. Al realizar una mezcla no conocida, se recomienda realizar una prueba de compatibilidad previa o consultar con nuestro departamento técnico.

X. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

Puede reingresar al área tratada 12 horas después de la aplicación.

XI. FITOTOXICIDAD

La aplicación de dosis superiores a las señaladas en el cuadro de usos, podrían ocasionar fitotoxicidad en el cultivo. Aplicar sólo las dosis señaladas en el cuadro de usos.

XI. TOLERANCIAS DE RESIDUOS EN MERCADOS DE AGROEXPORTACIÓN

CULTIVO	Spinosaad (ppm)	
	Estados Unidos	Unión Europea
Vid	0.50	0.50
Arándano	0.40	1.50
Mandarino	0.30	0.30
Pimiento	0.40	0.60
Fresa	0.90	0.10
Palto	0.30	0.02
Espárrago	0.40	0.02
Cebolla	0.1	0.07

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.

