



INSECTICIDA AGRÍCOLA

PQUA 1777 – 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: Indoxacarb + Lufenuron

Concentración: 100 g/L (Indoxacarb) + 75 g/L (Lufenuron)

Formulación: Concentrado Emulsionable (EC)

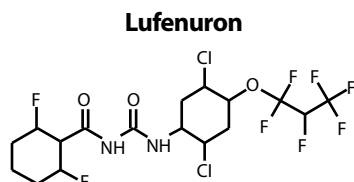
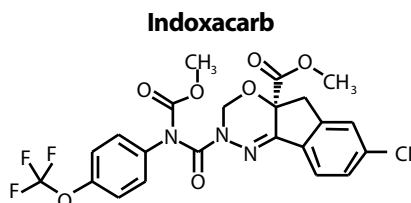
Grupo Químico: Oxadiazines (Indoxacarb) + Benzoilurea (Lufenuron)

Clase de Uso: Insecticida Agrícola

Fórmula Empírica: $C_{22}H_{17}ClF_3N_3O_7$ y $C_{17}H_8Cl_2F_8N_2O_3$

Peso Molecular (g/mol¹): 527.8 (Indoxacarb) y 511.2 (Lufenuron)

Fórmula Estructural:



III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL INGREDIENTE ACTIVO INDOXACARB

Solubilidad en Agua: 0.2 mg/L a 20°C

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

Acetato de etilo: 160

Acetona: 250

Heptano: 1.72

Xileno: 117

Punto de Fusión: 88.1°C

Presión de Vapor: 0.006 mPa a 25°C

Constante de Henry: 6.00×10^{-5} Pa m³ mol⁻¹ a 25°C

Coefficiente de Partición n-octanol/agua: Log Kow = 4.65 a pH 5, 7 y 9 a 20 y 25 °C

LUFENURON

Solubilidad en Agua: 0.046 mg/L a 20°C

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

Acetona: 460

Acetato de etilo: 330

N - hexano: 0.1

N - tolueno: 66

Punto de Fusión: 169.1 °C

Punto de Ebullición: Se descompone antes de la ebullición

Presión de Vapor: $<4 \times 10^{-3}$ mPa a 25°C

Constante de Henry: $<3.41 \times 10^{-2}$ Pa m³ mol⁻¹ a 25°C

Coefficiente de Partición n-octanol/agua: Log Kow = 5.12

DEL PRODUCTO FORMULADO

Densidad absoluta: 1.002 - 1.025 g/mL a 20°C

pH: 5.5 - 7.5

Estado Físico: Líquido

Color: Amarillo a ámbar transparente

Olor: Característico al producto

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

Inflamabilidad: Inflamable (63°C)

Explosividad: No explosivo

Corrosividad: No corrosivo

IV. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Modo de acción

ENCLAVE actúa a través del indoxacarb bloqueando los canales de sodio en la transmisión axónica del sistema nervioso central del insecto y, a través del lufenuron inhibiendo la síntesis de quitina durante el proceso de muda del insecto. Las altas temperaturas aumentan la desecación y la velocidad de la muerte de larvas de lepidópteros ya que el producto presenta una correlación de temperatura positiva.

Mecanismo de acción

ENCLAVE básicamente actúa por ingestión, aunque también presenta cierto efecto por contacto (indoxacarb). No presenta un movimiento translinar pero el indoxacarb puede penetrar hasta el mesófilo de la hoja. Así mismo, **ENCLAVE** presenta una buena adherencia en la cutícula cerosa de la superficie foliar. Los insectos tratados dejan de alimentarse al poco tiempo de entrar en contacto o de haber ingerido el producto (1 a 4 horas) volviéndose poco móviles o presentan convulsiones, los insectos afectados pueden permanecer vivos entre 4 a 48 horas dependiendo de la dosis del producto y de la susceptibilidad del insecto. **ENCLAVE** presenta un efecto ovicida (sobre algunas especies de lepidópteros) 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. Además, **ENCLAVE** reduce la fertilidad de huevos y la fecundidad de hembras adultas, lo que otorga un control prolongado sobre los insectos.

V. TOXICIDAD

Toxicidad: Ligeramente peligroso

Toxicidad aguda oral (ratas): DL₅₀ > 2000 - 5000 mg/kg

Toxicidad aguda dermal (ratas): DL₅₀ > 4000 mg/kg

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

Irritación dermal (conejos): No irritante.

Irritación ocular (conejos): Irritación moderada

Sensibilización cutánea (cobayos): No presenta sensibilización



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

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

www.corpmontana.com

VI. ECOTOXICIDAD E IMPACTO AMBIENTAL DEL INGREDIENTE ACTIVO

INDOXACARB

Grupo	Especie	Parámetro	Valor
Aves	<i>Colinus virginianus</i>	DL ₅₀ (Oral)	808 mg/kg
	<i>Anas platyrhynchos</i>	CL ₅₀ (dietaria)	0.65 mg/L
Organismos acuáticos	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	CL ₅₀ (96 horas)	0.90 mg/L
	<i>Lepomis macrochirus</i>	CL ₅₀ (96 horas)	0.41 – 0.50 mg/L
	<i>Daphnia magna</i>	CE ₅₀ (48 horas)	0.41 – 0.50 mg/L
Abeja	<i>Apis mellifera</i>	DL ₅₀ (oral, 48 horas)	184.7 µg/abeja
		DL ₅₀ (contacto)	94.1 µg/abeja
Lombriz de tierra	<i>Eisenia fetida</i>	DL ₅₀ (14 días)	>1000 mg/kg

LUFENURON

Grupo	Especie	Parámetro	Valor
Aves	<i>Colinus virginianus</i>	DL ₅₀ (Oral)	>2000 mg/kg
	<i>Colinus virginianus</i>	CL ₅₀ (dietaria)	>5200mg/kg
Organismos acuáticos	<i>Lepomis macrochirus</i>	CL ₅₀ (96 horas)	>29 mg/L
	<i>Daphnia magna</i>	CE ₅₀ (48 horas)	0.0013 mg/L
	<i>Salmo gairdneri</i>	CL ₅₀ (96 horas)	>73 mg/L
Abeja	<i>Apis mellifera</i>	DL ₅₀ (oral, 48 horas)	>197 µg/abeja
		DL ₅₀ (contacto)	>200 ug/abeja
Lombriz de tierra	<i>Eisenia fetida</i>	CL ₅₀ (14 días)	>1000 mg/kg

Comportamiento en suelo, agua y aire

Indoxacarb es moderadamente persistente en medio aerobio con vida media entre 1 y 693 días, y en anaerobio, entre 147 y 233 días. Es considerado inmóvil y el riesgo de lixiviación es mínimo. Es suelo limoso, su vida media es de 4-5 días. En medio acuático se fotoliza en 3.2 días a pH 5 y 25°C.

Lufenuron y sus metabolitos pueden ser considerados como poco móviles en el suelo. La adsorción es muy alta y la degradación, en ensayos de laboratorio, es rápida. Su vida media en condiciones aerobias en suelo arenoso es de 27.4 días y en arena arcillosa de 83.1 días para el anillo diclorofenil. Su degradación se debe a la actividad de microorganismos aerobios.

VII. RECOMENDACIONES DE USO

“CONSULTE CON UN INGENIERO AGRÓNOMO”

CULTIVO	PLAGA		DOSIS (L/200L)	PC (días)	LMR (ppm)
	Nombre Común	Nombre Científico			
Pimiento	Gusano defoliador	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.20 - 0.25	7	0.3 (*) 1.0 (**)
Espárrago	Gusano defoliador	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.15 - 0.20	7	0.02 (*) 0.02 (**)
Alcachofa	Gusano cogollero	<i>Spodoptera frugiperda</i>	0.15 - 0.20	14	0.2 (*) 0.1 (**)

PC: Periodo de Carencia

LMR: Límite Máximo de Residuos

Indoxacarb (*)

Lufenuron (**)

VIII. CONDICIONES DE APLICACIÓN

-Se recomienda la aplicación de **ENCLAVE** al inicio de las infestaciones cuando las larvas se encuentren en los primeros estadios. La aplicación debe ser uniforme y asegurando una adecuada cobertura sobre las plantas. De ser necesario se recomienda repetir la aplicación a los 7 a 14 días después de la primera aplicación.

-Se recomienda como máximo 2 aplicaciones por campaña.

IX. COMPATIBILIDAD

ENCLAVE es compatible con la mayoría de productos fitosanitarios de uso común. Sin embargo, 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 12 horas después de la aplicación.

XI. FITOTOXICIDAD

No es fitotóxico usado a la dosis y en el cultivo recomendado en la etiqueta.

