

Enclave

INSECTICIDA AGRÍCOLA

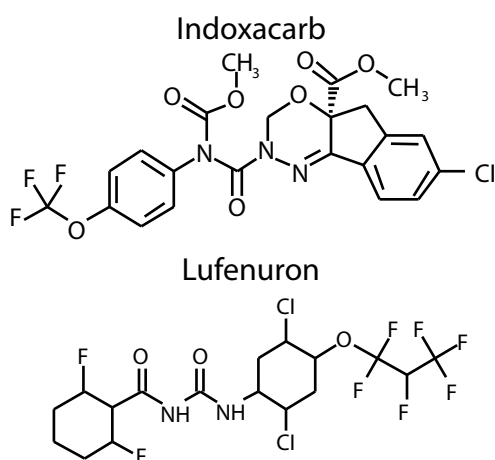
PQUA 1777 – SENASA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Empresa Comercializadora: MONTANA S.A
Empresa Formuladora: MONTANA S.A
Titular de Registro: MONTANA S.A
Número de Registro: PQUA 1777 – SENASA

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: C₂₂H₁₇ClF₃N₃O₇ y C₁₇H₈Cl₂F₂N₃O₃
Peso Molecular (g mol⁻¹): 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 x 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 x 10⁻³ mPa a 25°C
Constante de Henry: <3.41 x 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 translamina 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

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

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: Limite Máximo de Residuos.

Indoxacarb (*)
Lufenuron (**)

VIII. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Realizar la aplicación de **ENCLAVE** a la aparición de la plaga y realizar dos aplicaciones por campaña.

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

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 24 horas después de la aplicación.

XI. FITOTOXICIDAD

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

