

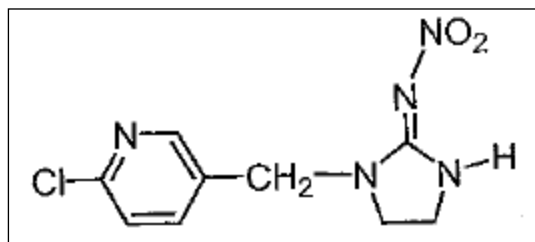
LANDPRID® (imidacloprid) INSECTICIDA AGRÍCOLA

I. DATOS DE LA EMPRESA

Nomenclatura Farmex : LANDPRID 35 SC
Empresa formuladora : FARMEX S.A
Titular del registro : FARMEX S.A.
Teléfono : (01) 630-6400
Número de Registro : PQUA N° 664-SENASA

II. IDENTIDAD

Nombre común : imidacloprid.
Grupo químico : neonicotinoides.
Clase de uso : insecticida.
Fórmula empírica : C₉H₁₀ClN₅O₂
Fórmula estructural :



Peso molecular : 255.7 g/mol.
Concentración : 350 g/L
Formulación : Suspensión Concentrada (SC)

Categoría toxicológica : II - moderadamente peligroso – dañino.

III. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DEL IMIDACLOPRID

Aspecto	:	crystal incoloro
Densidad	:	1.54 g/mL (a 23°C)
Punto de fusión	:	144 °C
Punto de ebullición	:	no posee punto de ebullición, se descompone a partir de los 200 °C, sin bullir.
Solubilidad en agua	:	0.61 g/L (20 °C), independiente del pH en el rango de 4 y 9.
Solubilidad en solventes orgánicos	:	diclorometano 55 g/L, isopropanol 1.2 g/L, tolueno 0.68 g/L, 2-propanol 50 g/L, acetna 50 g/L, etilacetato 6.7 g/L, acetonitrilo 50 g/L, dimetilsulfóxide > 200 g/L, dimetilformamide > 200 g/L, n-hexano < 0.1 g/L, todos a 20°C.
Presión de vapor	:	4 x 10 ⁻¹⁰ Pa (20 °C), 9 x 10 ⁻¹⁰ Pa (25 °C)
Constante de Henry	:	1.7 x 10 ⁻¹⁰ Pa m ³ mol ⁻¹ (20°C), 3.77 x 10 ⁻¹⁰ Pa m ³ mol ⁻¹ (25°).
Coefficiente de partición n-octanol/agua	:	Log Kow = 0.57 (21 °C).

IV. PROPIEDADES FÍSICOQUÍMICAS DE LANDPRID

Aspecto	:	líquido viscoso, blanco
Estabilidad en almacenamiento	:	2 años.
Densidad	:	1.10 – 1.13 g/mL (20 °C)
pH	:	5 - 7
Inflamabilidad	:	no inflamable
Explosividad	:	no explosivo

Corrosividad : no corrosivo

V. PROPIEDADES BIOLÓGICAS DEL PRODUCTO FORMULADO

Modo de acción

Insecticida sistémico con actividad translaminar, de contacto y acción estomacal, fácilmente tomado por la planta desde la raíz y distribuido con movimiento acropetal.

Mecanismo de acción

El imidacloprid actúa como antagonista por vinculación a receptores nicotínicos post sinápticos en el sistema nervioso central del insecto, bloquea irreversiblemente los receptores postsinápticos de acetilcolina nicotínicos. Imidacloprid afecta la transmisión de los estímulos del sistema nervioso de los insectos siendo selectivamente más tóxico para los insectos que para los animales de sangre caliente.

VI. TOXICIDAD (LANDPRID)

- DL₅₀ oral aguda (ratas): 645 mg/kg, ligeramente peligroso
- DL₅₀ dermal aguda (conejos): > 5000 mg/kg, ligeramente peligroso
- CL₅₀ inhalatoria aguda (ratas): 0.069 mg/L, altamente peligroso
- Irritación dermal (conejos): no irritante, nivel de severidad IV
- Irritación ocular (conejos) no irritante, nivel de severidad IV
- Sensibilización cutánea (cobayos): no es sensibilizante.

VII. ECOTOXICOLOGÍA E IMPACTO AMBIENTAL (IMIDACLOPRID)

- DL₅₀ codorniz = 152 mg/kg, moderadamente tóxico.
- DL₅₀ pato silvestre = 283 mg/kg, moderadamente tóxico.
- CL₅₀ trucha arco iris (4 días) = 211 mg/L, prácticamente no tóxico.
- CE₅₀ pulga de agua *Daphnia magna* (48 horas) = 85 mg/L, ligeramente tóxico
- CE₅₀ alga verde *Selenastrum capricornutum* (72 horas) > 100 mg/L, altamente tóxico
- DL₅₀ oral para abejas (48 horas) < 2 µg/abeja, prácticamente no tóxico
- DL₅₀ por contacto para abejas (48 horas) < 2 µg/abeja, altamente tóxico
- CL₅₀ lombriz de tierra (14 días) = 13.8 mg/kg, ligeramente tóxico

Efectos sobre organismos no objetivo

Se realizó un estudio para determinar la toxicidad aguda (TL₅₀) de imidacloprid (pureza 97%) en el artrópodo benéfico *Orius insidiosus* según la guía OEPP/EPPO 15:214-255. Los chinches usados

fueron adultos de 3 mm de longitud, cuerpo ovalado, color negro con alas blancas, las que se extienden fuera de la parte final del cuerpo. Se alimentan succionando los jugos del cuerpo de huevos y larvas pequeñas de lepidópteros, ácaros y principalmente trips. La dosis utilizada fue 100 mg/L. Se utilizaron 10 ejemplares adultos dentro de cada placa, con 5 repeticiones por dosis, 10 insectos para el grupo de control negativo (agua destilada).

La muestra fue aplicada con un sistema de pulverización sobre un papel filtro circular el cual se encuentra cubriendo la base interna de la placa Petri de 6 cm de diámetro por 2 cm de alto. El papel filtro colocado en el interior de la placa sirve para evitar que los insectos se adhieran a los residuos. Una vez que los residuos estuvieran secos, se colocaron los ejemplares adultos dentro de cada placa.

La evaluación de los insectos fue realizada a través del tiempo a los 30 minutos; 1 hora; 2 horas; 3 horas y 4 horas, registrándose los porcentajes de mortalidad.

Según los resultados obtenidos en este estudio, el valor de TL_{50} agudo, para el artrópodo benéfico *Orius insidiosus*; es 2.04 horas de exposición, considerándose en el nivel tóxico.

Comportamiento en el suelo, agua y aire

La principal ruta de imidacloprid una vez que ingresa al ambiente, es la biotransformación o actividad microbiana, seguida por la fotólisis y la hidrólisis. Los principales productos de degradación son: nitroguanina olefina cíclica, guanidina cíclica y su nitroso y derivados nitrados, ácido 6-cloronicotínico y las úreas cíclicas 4- y 5-ceto.

Imidacloprid tiene una vida media en el rango de 10 a 188 días en el suelo, lo cual lo categoriza como un compuesto no persistente en suelos de textura fina y persistente en suelos de textura media y gruesa. Por otro lado, el valor del coeficiente de adsorción del carbono orgánico (K_{oc}) se encuentra en el rango de 132 a 256 mL/g, lo que lo categoriza como una molécula móvil en el suelo independientemente de la textura de éste. Según el cálculo de Puntaje de Ubicuidad en Aguas Subterráneas (PUAS), se puede concluir que imidacloprid posee un moderado potencial de lixiviación en suelos de textura fina y media, mientras que en los suelos de textura gruesa posee un alto potencial de lixiviación.

En las aguas superficiales, imidacloprid posee una vida media de $DT_{50} = 30$ días, catalogando como una molécula persistente en dicho medio. Por otro lado, su presión de vapor de $<1.0 \times 10^{-7}$ Pa y su Constante de Henry de $<3.18 \times 10^{-10}$ Pa.m³.mol⁻¹ indican que posee un bajo riesgo de volatilización desde la superficie de suelo seco, de un suelo húmedo o cuando estén en solución.

VIII. RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVOS	PLAGAS		DOSIS		PC (días)	LMR (ppm)
	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	(ml/cil)	(L/ha)		
CAÑA DE AZÚCAR	Pulgón amarillo	<i>Sipha flava</i>	-	0.4 – 0.5	14	0.01
ESPÁRRAGO	Mosquilla de los brotes	<i>Prodiplosis longifila</i>	150 - 200	-	3	0.05
VID	Cochinilla harinosa	<i>Planococcus ficus</i>	200	-	30	1

PC: Periodo de carencia en días.

LMR: Límite máximo de residuos en partes por millón.

IX. CONDICIONES DE APLICACIÓN

Aplicar en pulverización empleando equipos de aspersion manuales, a motor o montados sobre el tractor. Para la preparación de la mezcla, llene el cilindro o tanque de aplicación con agua limpia hasta la mitad y luego agregue el producto revolviendo constantemente. Complete luego hasta el volumen deseado.

No realizar más de 2 aplicaciones/campaña/año. El intervalo de aplicación mínimo es 14 días.

X. COMPATIBILIDAD

Es compatible con la mayoría de los plaguicidas comúnmente usados a excepción de los de reacción alcalina. Antes de hacer la mezcla con otros plaguicidas se debe probar la compatibilidad entre los productos mezclándolos en su debida proporción en un envase pequeño.

XI. REINGRESO A UN ÁREA TRATADA

No reingresar sin protección a un campo aplicado hasta 24 horas después de la aplicación. Dentro de este período de seguridad no debe ingresar al campo aplicado personal sin equipo de protección adecuado ni tampoco ningún tipo de ganado.

XII. FITOTOXICIDAD

LANDPRID® no ha mostrado síntomas de fitotoxicidad luego de ser aplicado a las dosis recomendadas.

XIII. OTRAS INFORMACIONES

Versión	4 "Esta versión reemplaza todas las versiones anteriores"
Cambios:	<ul style="list-style-type: none"> - Nuevo membrete - Adición de nomenclatura Farmex - Nueva adición de uso
Fecha de la última actualización:	20 de febrero 2024
Referencias:	Ficha técnica versión 3
Revisado por:	Susan Berrocal

"El Titular del Registro garantiza que las características fisicoquímicas 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".