



Registro Nacional ICA N° 1799

## 1. Propiedades físico - químicas

- Ingrediente activo:** Imidacloprid 300 + Abamectina 28 g/L.
- Números identificadores:** CAS<sub>IMID</sub> 138261-41-3, CE 428-040-8, Índice 612-252-00-4.  
CAS<sub>ABAM</sub> 71751-41-2, Índice 606-143-00-0.
- Formulación:** Suspensión concentrada – SC.
- Grupo químico:** Neonicotinoides (IRAC 4A) + Avermectinas (IRAC 6).
- Fórmula química:**  
Imidacloprid: (N-[1-[(6-chloro-3-pyridyl)methyl]-4,5-dihydroimidazol-2-yl]nitramida.  
Abamectina: (mezcla de >80% de avermectina B1a (5-0-demetil avermectin A1a), y < de 20% de avermectina B1b [5-0-demetil-25-de-(1-metilpropil)- 25-(1-metiletil) avermectin A1a]).
- Actividad:** Acaricida insecticida.
- Categoría toxicológica:** II, Moderadamente peligroso, Dañino, Franja amarilla.

## 2. Mecanismo y modo de acción

**Mecanismo de acción.** El imidacloprid compite con el neurotransmisor acetilcolina desplazándolo de su receptor, denominado receptor nicotínico de la acetilcolina – nAChRs. La estimulación normal del nAChRs por la acetilcolina transmite el impulso nervioso, pero su alta estimulación por el imidacloprid lo congestiona hasta bloquearlo. La acetilcolinesterasa degrada la acetilcolina terminando la estimulación, pero una vez el imidacloprid se liga irreversiblemente al receptor, la sobreestimulación no cesa pues la acetilcolinesterasa no degrada los neonicotinoides, lo cual resulta en parálisis y muerte.

La abamectina estimula la liberación pre-sináptica del ácido gamma-aminobutírico - GABA, un neurotransmisor inhibitor, que sobre-estimula la apertura del canal de iones cloruro y su entrada excesiva a las células nerviosas pos-sinápticas generando hiperpolarización celular y parálisis neuromuscular irreversible.

**Modo de acción.** El imidacloprid es un insecticida neonicotinoide, neuroactivo, relacionado químicamente a la nicotina. En plantas es sistémico, la raíz lo toma, se trasloca por la xilema ascendentemente, translaminar, y se absorbe en todos los tejidos verdes de las plantas. Actúa por ingestión y por contacto controlando insectos chupadores y masticadores.

La abamectina es un acaricida-insecticida de origen natural producido por fermentación por la bacteria del suelo *Streptomyces avermitilis*. Controla plagas chupadoras, raspadores y minadores. La abamectina no es sistémica, es translaminar y en las plagas actúa por contacto e ingestión. Presenta prolongada actividad al permanecer dentro del tejido mientras que la porción de dosis sobre la epidermis es degradada por los factores del ambiente, lo cual aporta a su selectividad a benéficos.

La abamectina del EMPROX® 328 SC a las dosis recomendadas es potenciada por la dosis del imidacloprid de la pre-mezcla y por la exclusiva formulación del producto diseñada por ROTAM la cual se encuentra bajo patente. Conforme a la literatura especializada, tanto la alta sistemía del imidacloprid en las plantas como su acción en el sistema nervioso central - SNC de las plagas potencia algunas moléculas insecticidas que actúan en el SNC en el control de las plagas como ha sido reportado para abamectina (Pesticides 2005 – 12, en *Maruca* sp.), y para cipermetrina (Modern Agrochemicals 2002-03, en *Aphis* y *Pieris*).

**Riesgo de resistencia.** Se han reportado casos de resistencia en los insectos a la abamectina y al imidacloprid donde se la ha usado con demasiada frecuencia por sus beneficios de control. Los agentes de control de plagas agrícolas se deben usar bajo medidas de manejo de resistencia como rotación de mecanismos de acción, aplicación en estados tempranos de las plagas, control de la dosis de campo y prácticas culturales.

### 3. Generalidades

EMPROX 328® SC es un insecticida – acaricida compuesto de imidacloprid y abamectina para el control de trips, chinches, ácaros y chupadores en los cultivos. El Imidacloprid en su absorción y sistemía potencia la absorción de la abamectina incrementando su control de ácaros y minadores.

### 4. Recomendaciones de uso

CULTIVO	ENFERMEDAD	DOSIS	LMR <sup>1</sup> (ppm)	P.C. <sup>2</sup> (días)	P.R. (horas)
Aguacate	Acaro rojo <i>Oligonychus yothersi</i>	0.50 L/ha	0.01 <sup>a</sup> 0.01 <sup>b</sup>	13	4
Arroz	Chinche de la panícula <i>Oebalus insularis</i>	0.20 L/ha	0.01 <sup>a</sup> 0.01 <sup>b</sup>	20	
Café	Arañita roja <i>Oligonychus yothersi</i>	0.40 L/ha	1.0 <sup>a</sup> 0.05 <sup>b</sup>	20	
Cebolla	Trips <i>Thrips tabaci</i>	0.48 L/ha	0.01 <sup>a</sup> 0.01 <sup>b</sup>	10	

CULTIVO	ENFERMEDAD	DOSIS	LMR1 (ppm)	P.C.2 (días)	P.R. (horas)
Naranja, Limón*, Mandarina*, Lima*, Tangelo*, Toronja*	Acaro blanco <i>Polyphagotarsonemus latus</i>	0.50 L/ha	0.9 <sup>a</sup> 0.04 <sup>b</sup>	7	4

**P.C:** Tiempo mínimo que debe transcurrir entre la última aplicación y la cosecha del producto para el cumplimiento del LMR. **P.R:** Tiempo que debe transcurrir entre la aplicación y la reentrada de personas al área tratada.

<sup>a</sup>Imidacloprid. <sup>b</sup>Abamectina..

(1) **LMR:** Límite máximo de residuos. Valores de referencia tomados de EU Pesticides Database.

(2) Conforme a etiqueta ICA vigente.

**Frecuencia y época de aplicación por cultivo:** En arroz, monitorear la chinche entre el inicio de espigamiento y floración con pases dobles de jama teniendo como umbral de aplicación 4 chinches adultas/m<sup>2</sup> y/o daño inicial al grano. En café, monitorear el ácaro junto con el monitoreo de broca, en bordes polvorientos y/o en focos, usando un umbral de aplicación de 10% de incidencia en hojas. En cebolla, monitorear la incidencia de trips y/o su daño en el cuello de las plantas durante todo el cultivo hasta pre-cosecha usando un umbral de acción de 1 a 5 trips por planta en 20% de las plantas. En aguacate y cítricos, aplicar con la incidencia inicial del ácaro rojo del 10% o menos de terminales evaluados con presencia de 3 adultos o menos.

**Equipos y volumen de mezcla.** Se recomienda usar equipos de aplicación en buen estado operando a parámetros conocidos y presión regulada que permitan realizar control de la dosis real aplicada garantizando óptima cobertura y penetración de gotas. Para preparar la mezcla llene el tanque del equipo de aspersión hasta la mitad de su volumen, agregue la dosis y disuelva agitando vigorosamente, luego complete el volumen de mezcla a aplicar.

**Selectividad y Compatibilidad.** EMPROX<sup>®</sup> 328 SC es compatible con la mayoría de los productos usados comercialmente. Se conoce que la Abamectina en mezcla con captan puede ser fitotóxica. En caso de mezcla con productos y/o aplicaciones en cultivos en los que no se conozca su selectividad y/o compatibilidad de mezcla, recomendamos bajo responsabilidad del usuario realizar una prueba a pequeña escala, antes de la aplicación comercial.

## 5. Medidas de cuidado al medio ambiente

- En caso de derrame, recoja y deseche de acuerdo a la autoridad local competente.
- Evite contaminar con el producto las aguas que vayan a ser utilizadas para consumo humano, animal o riego de cultivo.
- Tóxico para organismos acuáticos. No contamine fuentes de agua con los restos de la aplicación o sobrantes del producto, desechos o envases vacíos.
- Respetar las franjas de seguridad con relación a cuerpos de agua, carreteras, personas, animales y/o cultivos susceptibles por contaminación.
- Para la protección de la fauna terrestre o acuática, evite contaminar áreas fuera del cultivo a tratar.

- Tenga en cuenta las franjas de seguridad mínima de 10 metros para aplicación terrestre y de 100 metros para aplicación aérea entre la aplicación y los ríos, carreteras, personas, animales y/o cultivos susceptibles mas cercanos.
- Evite realizar aplicaciones cuando las abejas estén en actividad sobre el cultivo.

**DESPUÉS DE USAR EL CONTENIDO, ENJUAGUE TRES VECES EL ENVASE Y VIERTA EL AGUA EN LA MEZCLA DE APLICACIÓN. LUEGO INUTILÍCE EL ENVASE TRITURÁNDOLO O PERFORÁNDOLO Y DEPOSITÉLO EN EL LUGAR DESTINADO POR LAS AUTORIDADES LOCALES PARA ESTE FIN.**

## 6. Almacenamiento y manejo adecuado del producto

- Manténgase bajo llave fuera del alcance de los niños.
- Almacene el producto en un sitio seguro retirado de alimentos y medicinas de consumo humano o animal, bajo condiciones adecuadas que garanticen la conservación del producto (lugar oscuro, fresco y seco).
- Siempre mantenga el producto en su empaque original.
- Durante las aplicaciones “Utilice ropa protectora durante el manipuleo, aplicación y para ingresar al área tratada antes de cumplido el periodo de re-entrada: overol, guantes de neopreno ó PVC, botas de caucho, gorra, anteojos irrompibles y máscara especial para plaguicidas.

**ADVERTENCIA: “NINGÚN ENVASE QUE HAYA CONTENIDO PLAGUICIDAS DEBE UTILIZARSE PARA CONSERVAR ALIMENTOS O AGUA PARA CONSUMO.”**

## 7. Información toxicológica

**Frases específicas toxicológicas:** PUEDE SER LETAL SI ES INHALADO. NO RESPIRE POLVO, VAPOR O ASPERSION DEL PRODUCTO.

**Categoría Toxicológica:** II, Moderadamente peligroso, Dañino, Franja amarilla.

**Pictogramas de precaución:**

**Manejo seguro en el almacenamiento, manipulación y preparación del producto.**



**Manejo seguro durante y después de la aplicación del producto.**



# INSECTICIDAS

Teléfonos de Emergencia: CISPROQUIM 01 8000 916012 (Fuera de Bogotá).  
CISPROQUIM en Bogotá las 24 horas, (57 1) 9191919, (57 1) 2886012.

*Elaborado por: Departamento Técnico Rotam Albaugh.  
Actualizado 1 Marzo 2023.*