



Registro Nacional ICA N° 0611

## 1. Propiedades físico - químicas

<b>Ingrediente activo:</b>	Lufenuron 50 g/L.
<b>Números identificadores:</b>	CAS 103055-07-8, CE 410-690-9, Índice 616-050-00-7.
<b>Formulación:</b>	Concentrado emulsionable - EC.
<b>Grupo químico:</b>	Benzoylurea (IRAC 15).
<b>Fórmula química:</b>	(RS)-1-[2,5-dichloro-4-(1,1,2,3,3,3-hexafluoropropoxy) phenyl]-3-(2,6-difluorobenzoyl)urea.
<b>Actividad:</b>	Insecticida contra lepidópteros.
<b>Categoría toxicológica:</b>	II, Moderadamente peligroso, Dañino, Franja amarilla.

## 2. Mecanismo y modo de acción

**Mecanismo de acción.** El lufenuron es un inhibidor de la síntesis de quitina, tipo 0 o de acción en Lepidópteros, lo cual resulta en la no formación de cutícula y exoesqueleto después de que el insecto muda de un instar al siguiente. No se conoce la ruta y/o enzima(s) en las que actúa.

**Modo de acción.** Actúa principalmente por ingestión en formas inmaduras, de acción lenta, la muerte ocurre normalmente por inanición ya que los músculos de las mandíbulas carecen de los suficientes puntos de anclaje en la cápsula debilitada de la cabeza. Las larvas no logran mudar y cesan de alimentarse. En adultos expuestos puede actuar transováricamente reduciendo la fecundidad y la eclosión.

Lufenuron es un sustituto muy promisorio de los organofosforados en el control de plagas como la mosca de la fruta. Varias fuentes de la literatura reportan que el lufenuron controla larvas lepidópteras y coleópteras, de minadores, mosca de la fruta y otras

**Riesgo de resistencia.** Se han reportado casos de resistencia en los insectos al lufenuron donde se lo 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

FORSA® 50 EC es un insecticida regulador del crecimiento que inhibe la síntesis de quitina, componente estructural del exoesqueleto del insecto por lo que es una excelente herramienta para interrumpir el ciclo biológico de las plagas. Su efecto se vé 4 a 5 días después de aplicar ya que su efecto acción depende del estado de desarrollo de las larvas.

## 4. Recomendaciones de uso

CULTIVO	ENFERMEDAD	DOSIS	LMR <sup>1</sup> (ppm)	P.C. <sup>2</sup> (días)	P.R. (horas)
Maíz	Cogollero <i>Spodoptera frugiperda</i>	0.225 L/ha	0.01 <sup>a</sup>	35	Cuando la aplicación haya secado

**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>Lufenuron.

(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 maíz aplicar FORSA® 50 EC cuando se observe la presencia temprana de larvas de primer instar y/o la postura antes de eclosión y/o cuando el daño temprano en ventanas en la lámina foliar está en 20% de plantas, lo cual normalmente sucede con el maíz de 10 a 20 días de edad después de emergencia. Repetir la aplicación en caso de alta reinfestación.

**Selectividad y Compatibilidad.** FORSA® 50 EC no es fitotóxico cuando se usa conforme a las recomendaciones de etiqueta. El lufenuron no es compatible con materiales de reacción alcalina como azufre y cobre. 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 DEPOSÍTELO 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:** PELIGROSO SI ES INHALADO. NO RESPIRE POLVO, VAPOR O ASPERSIÓN DEL PRODUCTO. CAUSA IRRITACIÓN MODERADA A LOS OJOS. EVITAR EL CONTACTO CON LA PIEL Y LA ROPA.

**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.



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.*