

Acaricida

# INFORME TÉCNICO

**SHOSHI 25 SC**



# SHOSHI 25 SC

**SHOSHI 25 SC** es un acaricida no sistémico con acción por contacto e ingestión, buena actividad translaminar y prolongado efecto residual. Posee actividad ovicida, larvicida y ninficida sobre numerosas especies de ácaros. También resulta efectivo contra el minador de los cítricos.

Hexitiazox está reconocido en multitud de países como un acaricida para obtener un elevado nivel de control de los huevos de araña roja.

Los ácaros tetraníquidos, principalmente la araña roja (*Tetranychus urticae*) y el ácaro rojo (*Panonychus citri*) constituyen una de las plagas más importantes y difíciles de combatir en el cultivo de los cítricos.

## **Acción biológica**

Hexitiazox controla los ácaros mediante su actividad ovicida directa, por contacto directo y residual sobre las larvas y haciendo que los ácaros hembra produzcan huevos estériles. Hexitiazox produce un efecto de esterilización tanto de huevos tratados como de huevos puestos por hembras tratadas o puestos sobre zonas tratadas. Por otra parte, inhibe la síntesis de la quitina impidiendo las diversas transformaciones del ácaro en todos sus estadios de desarrollo.

Hexitiazox presenta una buena acción penetrante translaminar, difundiéndose de una cara de la hoja a la otra. Su efectividad es duradera a lo largo de varias semanas gracias a su actividad residual que le confiere una buena persistencia.

**SHOSHI 25 SC** representa un impacto muy bajo sobre ácaros e insectos depredadores.

### **Aplicaciones autorizadas**

**SHOSHI 25 SC** está registrado para su aplicación en los siguientes cultivos y problemas:

- **CÍTRICOS:** Ácaros tetraníquidos.
- **CUCURBITACEAS DE PIEL NO COMESTIBLE:** *Tetranychus urticae*
- **FRUTALES DE PEPITA:** *Tetranychus urticae*.
- **VID DE MESA:** *Tetranychus urticae*.
- **VID DE VINIFICACIÓN:** *Tetranychus urticae*.

### **Dosis y forma de aplicación**

Tratamiento insecticida/acaricida al aire libre por pulverización foliar mecánica y manual. Aplicar mediante pulverización foliar normal al inicio de la infestación, recubriendo bien toda la vegetación, en especial el envés de las hojas. Tratar huevos y larvas antes de que alcancen el estado adulto. Para controlar ácaros en todas sus fases se utilizará mezclado con un acaricida adulticida.

En **CÍTRICOS** aplicar de 4 a 6 ml/hl con un volumen de caldo de 1000 a 2500 l/ha (40 a 150 ml de producto por hectárea). Realizar un único tratamiento durante BBCH00-97.

En **CUCURBITÁCEAS DE PIEL NO COMESTIBLE** aplicar de 20 a 30 ml/hl con un volumen de caldo de 300 a 500 l/ha (60 a 150 ml de producto por hectárea). Realizar un único tratamiento durante BBCH10-89

En **FRUTALES DE PEPITA** aplicar de 20 a 30 ml/hl con un volumen de caldo de 800 a 1000 l/ha (160 a 300 ml de producto por hectárea). Realizar un único tratamiento durante BBCH00-97.

En **VID DE MESA Y VID DE VINIFICACIÓN** aplicar de 20 a 30 ml/hl con un volumen de caldo de 500 a 1000 l/ha (100 a 300 ml de producto por hectárea). Realizar un único tratamiento durante BBCH00-97.

### **Plazo de seguridad**

Entre el último tratamiento y la recolección debe transcurrir un mínimo de:

- 3 días en cucurbitáceas de piel no comestible.
- 14 días en cítricos.
- 21 días en vid de mesa y vid de vinificación.
- 28 días en frutales de pepita.

### **Fauna auxiliar**

Los ácaros que causan daños a los cultivos tienen un gran número de enemigos naturales que, en la mayoría de los casos, son capaces, por sí solos, de controlar las poblaciones de ácaros fitófagos. Los más importantes, por su eficacia, son los ácaros depredadores útiles llamados fitoseidos.

El depredador más eficaz del ácaro rojo (*Panonychus citri*) es el ácaro fitoseido *Euseius stipulatus*. En condiciones normales, él solo es capaz de controlar las poblaciones de *P.citri*. Se trata de un ácaro polífago lo que le permite mantener altas poblaciones sin la presencia de la plaga. Su presencia es abundante durante todo el año excepto cuando la temperatura supera los 30-35°C y la humedad relativa desciende por debajo del 40% (julio-agosto). Durante este periodo hay que prestar especial atención a los tratamientos fitosanitarios con productos que pudieran afectarle.

Otros fitoseidos que controlan el ácaro rojo son *Thyphlodromus phialatus*, *Anthoseius rhenanoides* y *Ambliseius californicus*. En cuanto a insectos depredadores cabe destacar varios neurópteros (*Conwentzia psociformis* y *Chrisopa spp.*) y un coccinélido (*Stethorus punctillum*).

Entre los fitoseidos que controlan la araña roja (*Tetranychus urticae*) cabe destacar a *Amblyseius californicus*, *Phytoseiulus persimilis* y *Thyphlodromus phialatus*. En cuanto a los insectos depredadores son los neurópteros y coccinélidos citados anteriormente para el ácaro rojo y también algunos dípteros (cecidómidos), tisanópteros (*Scolothrips spp.*) y heterópteros (*Orius spp.*)

**SHOSHI 25 SC** respeta los insectos útiles, tanto predadores como polinizadores. Presenta una buena selectividad con los ácaros fitoseidos depredadores más importantes (*Euseius stipulatus*, *Thyphlodromus phialatus*, *Anthoseius rhenanoides*, *Ambliseius californicus*, *Phytoseilus persimilis*, etc.). No obstante, conviene aclarar que esta selectividad es relativa, dependiendo en la práctica de varios factores: lugar de aplicación, razas de ácaros, dosis, etcétera. Así pues, para evaluar los diferentes ensayos disponibles deben hacerse algunas consideraciones previas:

- Ensayos de campo y ensayos de laboratorio: normalmente, la mortalidad de los ácaros fitoseidos es mayor en los ensayos de laboratorio que en los ensayos de campo debido a las condiciones artificiales creadas en los primeros. Las distintas razas utilizadas también pueden influir en los resultados.
- Dosis de utilización: la respuesta sobre ácaros fitoseidos depende mucho de la dosis utilizada. Lógicamente, a mayor dosis mayor es el impacto.

La estrategia en Producción Integrada para determinar el momento y la dosis de aplicación debe basarse en los umbrales de tratamiento y en la presencia o ausencia de predadores.

Cuando las poblaciones de ácaros fitófagos como de predadores son importantes, entonces debe utilizarse un acaricida con el mínimo efecto sobre los predadores como **SHOSHI 25 SC**. Si la población de fitoseidos es baja, entonces la elección del acaricida es menos importante aunque también es preferible utilizar **SHOSHI 25 SC** como acaricida respetuoso. En el caso de niveles bajos de ácaros fitófagos pero por encima del umbral de tratamiento y de predadores alto, algunos autores proponen una reducción de la dosis aunque se aumenta el riesgo de aparición de resistencias.

En Producción Integrada y en determinadas condiciones, la reducción de dosis de acaricidas puede ser una estrategia adecuada. Se trata de eliminar a los ácaros fitófagos y afectar lo mínimo posible a sus predadores. Una de las ventajas de este sistema es que permanece un número suficiente de ácaros para mantener a las poblaciones de predadores.

Las conclusiones del conjunto de ensayos disponibles son las siguientes:

- **SHOSHI 25 SC** se ha utilizado con éxito para preservar las poblaciones de ácaros depredadores.
- Utilizado de forma correcta **SHOSHI 25 SC** tiene un mínimo impacto sobre insectos y ácaros beneficiosos, pudiéndose incluir en programas de Producción Integrada.

### **Fitotoxicidad**

En los ensayos de eficacia no se observó fitotoxicidad alguna ni en las hojas ni en la fruta cuando se aplicaba **SHOSHI 25 SC** a las dosis propuestas ni tampoco cuando se aplicó al doble de la cantidad recomendada.

No se conoce que **SHOSHI 25 SC** produzca efectos nocivos sobre la calidad la fruta. Hexitiazox cuenta con un historial de uso satisfactorio y libre de problemas con los cítricos.

Si por circunstancias no controlables se produjeran daños en el cultivo, éstos no afectarían a la calidad intrínseca del fruto, se trataría de pequeñas manchas que reducirían únicamente su valor estético. Los daños producidos en la hoja pueden aparecer en la superficie como manchas similares a la corrosión o bien, produciendo una distorsión de la misma, similar al daño producido por un ataque de áfidos.

Para un uso correcto de **SHOSHI 25 SC** es importante evitar realizar tratamientos en las siguientes condiciones de riesgo potencial:

- Temperaturas del aire superiores a 35°C y/o altos niveles de humedad.

Las altas temperaturas pueden permeabilizar las ceras protectoras de las hojas y frutos, permitiendo que el producto atravesase la cutícula, alcance el tejido superficial y cause posibles manchas. Incrementos bruscos de temperaturas aumentan las condiciones de riesgo. Humedades relativas altas pueden agravar la situación al prolongar el periodo de secado del caldo aplicado y favorecer que atravesase las ceras protectoras.

- Presencia de hojas jóvenes y tiernas de un tamaño inferior a 2/3 de su tamaño adulto.

No obstante, la posible fitotoxicidad que pudiera causar es reversible. Las hojas jóvenes continúan su normal crecimiento y no se producen defoliaciones.

- Árboles en situación de estrés (sequía, asfixia, caída de hojas o frutos, etc.). Se deberá esperar hasta que el árbol esté en mejores condiciones.

- Consumos de caldo superiores a los 5.000 l/ha

### **Gestión de las resistencias**

Para evitar el desarrollo de resistencias o resistencia cruzada, se deben aplicar métodos alternativos (químicos, culturales, biológicos) dentro de programas de control de ácaros y, siempre que sea posible, alternarlos con productos con distinto modo de acción. Una vez aplicado el producto se debe evitar el uso de acaricidas que contengan clofentezin.

## FICHA TÉCNICA

# SHOSHI 25 SC

<b>PRODUCTO</b>	Acaricida específico de contacto e ingestión.
<b>MATERIA ACTIVA</b>	<b>Hexitiazox: 25,13 % p/v</b>
<b>MODO DE ACCIÓN IRAC</b>	10A (Inhibidores del crecimiento de ácaros)
<b>FORMULACIÓN</b>	Solución Concentrada (SC)
<b>NOMBRE QUÍMICO</b>	Trans-5-(4-clorofenilo)-N-ciclohexil-4-metil-2-oxotiazolidina-3-carboxamida.
<b>FÓRMULA QUÍMICA</b>	C <sub>17</sub> H <sub>21</sub> Cl N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S
<b>ASPECTO</b>	Líquido viscoso de color blanco-beige
<b>pH (1%)</b>	7,0 – 8,0
<b>DENSIDAD (a 20°C)</b>	1,00 – 1,10 g/ml
<b>SOLUBILIDAD</b>	Dispersable en agua
<b>TOXICIDAD AGUDA</b>	DL <sub>50</sub> (oral en rata): > 2.000 mg/kg DL <sub>50</sub> (dérmica en conejo): > 2.000 mg/kg
<b>PICTOGRAMAS CLP</b>	
<b>MITIGACIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES</b>	SPe3: Para proteger los organismos acuáticos, respétese sin tratar una banda de seguridad hasta las masas de agua superficial de: 5 m su uso en cucurbitáceas de piel no comestible; 5 m para aplicaciones tempranas y 7 m para aplicaciones tardías en vid; 25 m para aplicaciones tempranas y 15 m para las aplicaciones tardías en frutales de pepita; 8 m para aplicaciones en cítricos.
<b>NÚMERO REGISTRO</b>	ES-01114
<b>ENVASES</b>	250 ml y 1 L

### **LAINCO, S.A.**

Pol. Ind. Can Jardí - Avda. Bizet, 8-12 - 08191 Rubí (Barcelona)

Tel. 93 586 20 15 - Fax 93 586 20 16

E-mail: [lainco@lainco.es](mailto:lainco@lainco.es) - <http://www.lainco.es>