



# VERSA®

## FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS



AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.  
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170  
Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160  
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila  
Tel. 01 (871) 705 40 00

# Tokat® CLN

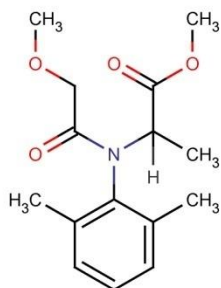
**TOKAT® CLN** (Metalaxil + Clorotalonil)

**RSCO-MEZC-1311-307-002-081**

**Formulación:** Polvo humectable

### Metalaxil

#### Fórmula Estructural:



#### Información general:

Xililanina. Fenilamida sistémica con actividad fungicida y acción específica, preventiva, y curativa, frente a Peronosporales: peronosporáceos (hongos productores de gomosis, podredumbres del fruto, mildius, secadera, tizón tardío, etc.) y pitiáceos (hongos productores de ahogamientos y damping off de plantas de semillero); es absorbida por las hojas, tallos y raíces y posee movimiento apoplástico acrópeto. Tiene también propiedades traslaminares. El ingrediente activo inicial, el metalaxyl posee dos enantiómeros: R y S, de los cuales R es el más activo. La actividad antifúngica del metalaxyl se basa en que impide la biosíntesis de las proteínas en los hongos sensibles, interfiriendo la síntesis del ARN ribosomático. Su vida media en el suelo es de unos 19 días. En el agua, 22-28 días y es fotolíticamente estable. Su principal metabolito es el metalaxyl ácido. La adsorción por un suelo puede aumentarse con una enmienda húmica sólida; la líquida apenas influye. En suelos con bajo contenido de materia orgánica y de arcilla y frecuentes tratamientos con metalaxyl puede percolarse a los acuíferos.

No. CAS: 57837-19-1

#### Campo de actividad:

Entre las numerosas enfermedades de origen fúngico que previene y controla destacan las producidas por especies de los géneros *Bremia*, *Peronospora*, *Phytophthora*, *Plasmopara*, *Pseudoperonospora*, *Pythium* y otros peronosporales; entre las especies de mayor interés agronómico cabe citar: ahogamiento o damping off (*Pythium sp.*), ahogamiento o damping off de las hortalizas (*Pythium ultimum*), enfermedad de los almácigos (*Nectria haematococa*), gomosis (*Phytophthora citrophthora*), gomosis de los cítricos (*Phytophthora nicotianae*), marchitez del chile (*Phytophthora capsici*), marchitez sureña (*Athelia rolfsii*), mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*), mildiu de la col y de otras crucíferas (*Hyaloperonospora*



# VERSA®

## FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS



AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.

Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170

Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160

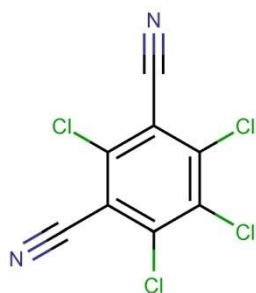
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila

Tel. 01 (871) 705 40 00

[*Peronospora*] *parasitica*), mildiu de la vid (*Plasmopara viticola*), mildiu de las curcubitáceas (*Pseudoperonospora cubensis*), mildiu de lechuga, acelga y otras hortalizas o mildiu o cenicilla vellosa de la lechuga (*Bremia lactucae*), mildiu vellosa del frijol (*Peronospora viciae*), moho azul del tabaco (*Peronospora hyoscyami*), moho blanco del narciso y otras ornamentales (*Sclerotinia sclerotiorum*), pudrición negra y amarga del manzano y peral (*Phytophthora cactorum*), tizón tardío (*Phytophthora infestans*) y tristeza del aguacate (*Phytophthora cinnamomi*), etc. en cultivos de chile, jitomate, papa.

### Clorotalonil

#### Fórmula estructural:



#### Información general:

Ftalonilo, aromático policlorado derivado del ácido cloroisoftálico con actividad fungicida, de amplio espectro, de aplicación foliar, no sistémico, con limitada capacidad de traslocación local, actividad por contacto y acción preventiva y erradicativa sobre numerosas enfermedades de origen fúngico. Inhibe la respiración de las células del hongo, es decir, la transformación de los hidratos de carbono en energía porque las moléculas de clorotalonil se unen a grupos sulfhidrilos de algunos aminoácidos. Las enzimas que afectan al Ciclo de Krebs se desactivan y no se produce ATP (Adenosin trifosfato). Al no poder completar este proceso la célula muere. Se considera que el clorotalonil actúa como un fungitóxico no específico, de acción rápida, pertenece al grupo de inhibidores multisitio. Los síntomas generales de su acción sobre las células fúngicas son el retraso del crecimiento del micelio y la inhibición de la germinación de las esporas. El no ser específico explica, en gran parte, su amplio espectro de acción y la no aparición de resistencias genéticas. También posee efecto cicatrizante sobre las lesiones producidas por los patógenos sensibles observándose una piel más tersa y una recuperación rápida de los tejidos dañados. El clorotalonil presenta una vida media de 10 a 40 días en suelos aireados y de 5 a 15 días en suelos inundados. En los sistemas acuáticos este compuesto puede unirse a los sólidos suspendidos y sedimentos o puede ser eliminado por procesos químicos y biológicos. Su vida media por biodegradación varía entre 8.1 y 8.8 días en agua marina, su vida media por fotólisis es igual a 65 días en la superficie del agua y su vida media por hidrólisis tiene un valor de 38.1 días en aguas alcalinas (pH de 9). Es estable a la hidrólisis en condiciones ácidas o neutras. Su potencial de bioconcentración varía de bajo a alto en organismos acuáticos. Se considera poco persistente: 6-43 días.

No. CAS: 1897-45-6



# FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS



## VERSA®

AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.  
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170  
Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160  
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila  
Tel. 01 (871) 705 40 00

### Campo de Actividad:

Entre las numerosas enfermedades fúngicas que controla destacan las producidas por: antracnosis (*Colletotrichum sp.*), antracnosis [pudrición amarga de algunos frutos] (*Glomerella cingulata*), antracnosis de la soya (*Colletotrichum dematium*), antracnosis de la soya (*Glomerella truncata*), antracnosis de las cucurbitáceas (*Glomerella lagenaria*), antracnosis del café (*Colletotrichum coffeanum*), antracnosis del frijol (*Colletotrichum lindemuthianum*), botritis del ajo y de la cebolla (*Botrytis aclada*), cenicilla del papayo (*Pucciniopsis caricae*), cenicilla polvorizada de las cucurbitáceas (*Golovinomyces cichoracearum*), cercospora del chile (*Cercospora capsici*), chahuixtle o roya del cacahuete (*Puccinia arachidis*), chahuixtle o roya del frijol (*Uromyces [Uromyces] appendiculatus*), cordana (*Cordana musae*), damping-off o costra negra (*Thanatephorus cucumeris*), derrite o requemo del café (*Phoma costaricensis*), escoba de bruja del cacao (*Crinipellis pernicioso*), fusariosis o pudrición radical (*Fusarium sp.*), gomosis de los cítricos (*Phytophthora nicotianae*), mal de hilachas (*Corticium koleroga*), mal rosado (*Erythricium salmonicolor*), mancha anular de las coles (*Mycosphaerella brassicicola*), mancha café de las hojas del cacahuete (*Mycosphaerella arachidis*), mancha de hierro del café (*Mycosphaerella coffeicola*), mancha de la hoja (*Cercospora sp.*), mancha de la hoja de la calabacita (*Corynespora cubensis*), mancha de la hoja de la col (*Alternaria brassicae*), mancha de la hoja de la zanahoria (*Cercospora carotae*), mancha de la hoja del rosál (*Mycosphaerella [Mycosphaerella] rosicola*), mancha de la hoja o mancha foliar del jitomate (*Septoria lycopersici*), mancha foliar (*Mycosphaerella sp.*), mancha foliar de las cucurbitáceas (*Corynespora cassiicola*), mancha foliar del apio (*Cercospora apii*), mancha foliar del crisantemo (*Didymella ligulicola*), mancha foliar del crisantemo (*Cercospora chrysanthemi*), mancha foliar del maíz (*Setosphaeria turcica*), mancha gris del jitomate (*Stemphylium solani*), mancha negra del rosál (*Diplocarpon rosae*), mancha o peca de la hoja del cacahuete (*Mycosphaerella berkeleyi*), mancha o tizón de la hoja (*Alternaria sp.*), mancha ojo de rana (*Cercospora sojina*), mancha parda (*Septoria glycines*), mancha púrpura (*Alternaria porri*), mancha púrpura de la soya (*Cercospora kikuchii*), mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*), mildiu de la col y otras crucíferas (*Hyaloperonospora [Peronospora] parasitica*), mildiu de la soya (*Peronospora manshurica*), mildiu de las cucurbitáceas (*Pseudoperonospora cubensis*), moho blanco del narciso y otras ornamentales (*Sclerotinia sclerotiorum*), moho gris (*Botryotinia fuckeliana*), moho gris (*Botrytis sp.*), moho gris del jitomate (*Passalora [Fulvia] fulva*), moho negro del jitomate (*Alternaria alternata*), moniliasis del cacao (*Moniliophthora roreri*), oídio de la acelga (*Erysiphe betae*), oídio de las cucurbitáceas (*Sphaerotheca fuliginea*), ojo de gallo (*Mycena citricolor*), pecas del fruto (*Guignardia musae*), podredumbre gomosa de los tallos de la calabacita y otras cucurbitáceas (*Didymella bryoniae*), pudrición del fruto del papayo (*Cercospora papayae*), pudrición morena (*Monilinia fructicola*), pudrición negra del cacao o pudrición del fruto del papayo (*Phytophthora palmivora*), pudrición seca de la cebolla (*Embellisia alli*), pudriciones de cuello, tallo y fruto (*Phytophthora sp.*), quema o añublo del arroz (*Magnaporthe grisea*), quema o tizón foliar de la zanahoria (*Alternaria dauci*), roña de las cucurbitáceas (*Cladosporium cucumerinum*), roya común del maíz (*Puccinia sorghi*), roya del café (*Hemileia vastatrix*), roya del maíz (*Puccinia polysora*), roya del tallo o roya negra de los cereales (*Puccinia graminis*), sigatoka amarilla o chamusco (*Mycosphaerella musicola*), sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*), tiro de munición (*Stigmia carpophila*), tizón de la hoja del maíz (*Cochliobolus heterostrophus*), tizón de la vaina y tallo de la soya (*Diaporthe phaseolorum*), tizón foliar de las cucurbitáceas (*Alternaria cucumerina*), tizón foliar de los cereales (*Helminthosporium sp.*), tizón tardío (*Phytophthora infestans*), tizón tardío del apio (*Septoria apiicola*), tizón temprano (*Alternaria [Alternaria]*)



# FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS



# VERSA®

AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.  
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170  
Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160  
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila  
Tel. 01 (871) 705 40 00

*solani*) y verrucosis (*Taphrina deformans*) y otros muchos hongos fitopatógenos. No controla *Pythium ultimum*, la actividad contra *Septoria sp.* puede reducirse si hay un ataque fuerte de mildiu o roya; en estos casos debe mezclarse con los fungicidas apropiados. Sus formulaciones pueden ser utilizadas en algunos de los cultivos y plantaciones siguientes: ajo, apio, banano, brócoli, cacahuate, cacao, cafeto, calabacita, calabaza, cebolla, cebolla verde, cempasúchil, césped, chabacano, chile, ciruelo, clavel, col, col de bruselas, coliflor, crisantemo, durazno, frijol, frijol ejotero, geranio, haba, jitomate, maíz, mango, melón, nectarino, ornamentales, papa, papayo, pepino, plátano, rosal, sandía, soya, tomate de cáscara, zanahoria. Y sus formulaciones con propamocarb clorhidrato en cultivos de calabacita, calabaza, jitomate, melón, papa, pepino; con dimetomorf en papa; con metalaxil en jitomate, papa; con metalaxil-M en brócoli, calabaza, cebolla, col, coliflor, jitomate, melón, papa, pepino; con cymoxanil en calabacita, calabaza, jitomate, melón, papa, pepino, sandía.

### Composición porcentual:

Metalaxil: metil <i>N</i> -(metoxiacetil)- <i>N</i> -(2,6-xilil)- <i>DL</i> -alaninato (Equivalente a 90 g de I.A./Kg)	9.00%
Clorotalonil: Tetracloroisofalonnitrilo (Equivalente a 720 g de I.A./Kg)	72.00%
Humectante, dispersante, antiespumante y diluyente	19.00%

### Propiedades de TOKAT® CLN:

Apariencia: Polvo fino de color blanco o ligeramente grisáceo.  
Densidad aparente: 0.39 a 0.49 g/mL  
pH en solución al 5%: 6.5 a 8.5  
Suspensibilidad: Mínimo 90%  
Solubilidad en agua: Metalaxil: 8400 mg/L a 20°C - Clorotalonil: 0.81 mg/L (I.A. IUPAC)  
Punto de fusión: Metalaxil: 72.0°C - Clorotalonil: 252.1°C (I.A. IUPAC)

Cultivos	Enfermedades	Dosis Kg/ha	Intervalo de seguridad	LMR EPA		Observaciones
				M	C	
Calabacita	Mildiu <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	3.5	5	1	5	Aplicar al inicio de la floración y cuando se presenten los primeros síntomas de la enfermedad
Calabaza						
Melón						
Pepino						
Sandía						



# FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS



# VERSA®

AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.  
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170  
Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160  
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila  
Tel. 01 (871) 705 40 00

Cultivos	Enfermedades	Dosis Kg/ha	Intervalo de seguridad	LMR EPA M	LMR EPA C	Observaciones
Papa Tomate (Jitomate)	<b>Tizón tardío</b> <i>Phytophthora infestans</i>	3.5	Sin límite	0.5 1	0.1 5	Aplicar al inicio de la floración y cuando se presenten los primeros síntomas de la enfermedad o cuando se presenten las condiciones favorables para el desarrollo de la enfermedad. La frecuencia de aplicación debe de ser semanal con un máximo de ocho aplicaciones

\*Tiempo de reentrada a las zonas tratadas: 24 horas después de la aplicación.

### Métodos para preparar y aplicar el producto:

Es un fungicida efectivo cuando se usa de acuerdo a las instrucciones de la etiqueta. Agregue agua al tanque del aspersor hasta 3/4 de la capacidad, con el agitador del tanque funcionando. Agregue la cantidad requerida del TOKAT® CLN en el tanque, dando tiempo para una buena dispersión del producto. Continúe agitando mientras adiciona el resto del agua. Una cobertura uniforme a la aspersión es esencial para el control de la enfermedad.

### Toxicología:

Categoría toxicológica: 5 - Precaución - Puede ser nocivo en caso de ingestión / Puede ser nocivo con por el contacto con la piel / Puede ser nocivo si se inhala.

### Presentaciones disponibles:

Bolsa de 1Kg

Fecha de actualización: Febrero 2018

