



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® MZ

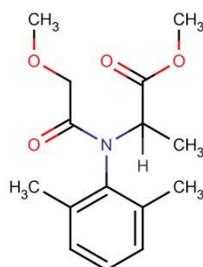
TOKAT® MZ (Metalaxil + Mancozeb)

RSCO-MEZC-1312-306-002-072

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 rofsii*), mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*), mildiu de la col y de otras crucíferas (*Hyaloperonospora*



VERSA[®]

FICHA TÉCNICA FUNGICIDAS

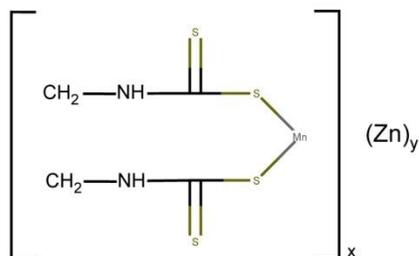


AGROQUÍMICOS VERSA S.A. DE C.V.
Oficinas / Ventas: Alfonso Gómez Torres #170
Planta Formuladora: Alfonso Gómez Torres #160
Ciudad Industrial CP 27019 Torreón, Coahuila
Tel. 01 (871) 705 40 00

[*Peronospora*] *parasitica*), mildiu de la vid (*Plasmopara viticola*), mildiu de las cucurbitáceas (*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.

Mancozeb

Fórmula estructural:



Información general:

Ditiocarbamato. Ditiocarbamato con actividad fungicida preventiva que actúa por contacto sobre enfermedades foliares producidas por hongos endoparásitos. Impide la actividad de las enzimas sulfhidrúlicas en general y de la cisteína en particular formando complejos con enzimas que contienen metales como las que intervienen en la producción del ATP. Por contener manganeso y zinc, corrige carencias de estos elementos y sirve de fertilizante. Normalmente la sensibilidad de los hongos a los fungicidas sistémicos está regulada por un gen simple ya que estos fungicidas actúan sobre un punto concreto del metabolismo; ello permite la aparición, por mutación genética individual, de un individuo resistente que puede dar origen, por multiplicación asexual, a una población resistente al fungicida. Mancozeb es un inhibidor que actúa sobre múltiples procesos, multisitio, regulados por varios genes, por lo que son necesarias mutaciones múltiples para desarrollar un individuo resistente y, por tanto, una población resistente, todo lo cual dificulta, y en la práctica impide, la aparición de resistencias en los hongos patógenos tratados constituyendo por ello un componente esencial de los programas de pulverización o de formulaciones mixtas con fungicidas sistémicos o no. También tiene cierta acción acaricida y contra ninfas de *Cacopsylla pyri*. La vida media del mancozeb en condiciones anaerobias es de 92 días y la de la ETU (etilentiourea que puede llevar como impureza), de 29-35 días. En el suelo su vida media es de 6-15 días. Se considera ligeramente persistente con vida media de 1 a 7 días. En general los ditiocarbamatos se degradan en el medio ambiente en cuestión de días o algunas semanas por hidrólisis catalizada por un ácido, pero esta degradación puede verse retrasada por la formación de complejos entre los ditiocarbamatos y los oligoelementos presentes en el suelo.

No. CAS: 8018-01-7



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

Campo de Actividad:

Se utiliza, solo o en mezcla con otros ingredientes activos, en el control de: (*Phomopsis*), antracnosis (*Colletotrichum sp.*), antracnosis [pudrición amarga de algunos frutos] (*Glomerella cingulata*), antracnosis de las cucurbitáceas (*Glomerella lagenaria*), antracnosis de las ornamentales (*Elsinoë rosarum*), antracnosis del frijol (*Colletotrichum lindemuthianum*), antracnosis o clavo del guayabo (*Colletotrichum coccodes*), cenicilla del rosal y del durazno (*Podospaera pannosa*), chahuixtle o roya de los cereales (*Puccinia sp.*), chahuixtle o roya del frijol (*Uromyces [Uromyces] appendiculatus*), chahuixtle o viruela de los frutales de carozo (*Tranzschelia pruni-spinosae*), enfermedad de los almácigos (*Haematonectria haematococca*), fumagina del manzano (*Phyllachora pomigena*), fusariosis o pudrición radical (*Fusarium sp.*), machitez del chile (*Phytophthora capsici*), mancha café de la hoja del tabaco (*Alternaria longipes*), mancha café de la vaina del maíz (*Physoderma maydis*), mancha café de las hojas del cacahuete (*Mycosphaerella arachidis*), mancha de chapopote del maíz (*Phyllachora maydis*), mancha de la hoja (*Cercospora sp.*), mancha de la hoja de la zanahoria (*Cercospora carotae*), mancha de la hoja de los cereales (*Septoria sp.*), mancha de la hoja del maíz (*Cochliobolus [Helminthosporium] lunatus*), mancha de la hoja del rosal (*Mycosphaerella [Mycosphaerella] rosicola*), mancha de la hoja o mancha foliar del jitomate (*Septoria lycopersica*), mancha del fruto del manzano (*Mycosphaerella pomi*), mancha foliar de las cucurbitáceas (*Corynespora cassicola*), mancha foliar del apio (*Cercospora apii*), mancha gris del jitomate (*Stemphylium solani*), mancha negra del rosal (*Diplocarpon rosae*), mancha o peca de la hoja del cacahuete (*Mycosphaerella berkeleyi*), mancha o tizón de la hoja (*Alternaria sp.*), mancha púrpura (*Alternaria pomi*), mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*), mildiu de la col y otras crucíferas (*Hyaloperonospora [Peronospora] parasitica*), mildiu de la vid (*Plasmopara viticola*), mildiu de las cucurbitáceas (*Pseudoperonospora cubensis*), mildiu de lechuga, acelga y otras hortícolas o mildiu o cenicilla vellosa de la lechuga (*Bremia lactucae*), mildiu del maíz (*Peronosclerospora maydis*), mildiu del rosal (*Peronospora sparsa*), mildiu vellosa del frijol (*Peronospora viciae*), moho azul del tabaco (*Peronospora hyoscyami*), moho gris (*Botrytis sp.*), moho gris del jitomate (*Passalora [Fulvia] fulva*), ojo de rana (*Cercospora nicotianae*), peca de la hoja de la fresa (*Mycosphaerella fragariae*), podredumbre gomosa de los tallos de la calabacita y otras cucurbitáceas (*Didymella bryoniae*), pudrición blanca del ajo (*Stromatinia cepivorum*), pudrición morena (*Monilinia fructicola*), pudrición negra de la vid (*Guignardia bidwellii*), pudrición negra del cacao o pudrición del fruto del papayo (*Phytophthora palmivora*), pudrición negra del manzano y peral (*Botryosphaeria obtusa*), pudrición negra y amarga del manzano y peral (*Phytophthora cactorum*), pudriciones de cuello, tallo y fruto (*Phytophthora sp.*), quema o tizón foliar de la zanahoria (*Alternaria daua*), roña común de la papa (*Streptomyces scabiei*), roña de las cucurbitáceas (*Cladosporium cucumerinum*), roña o sama del manzano (*Venturia inaequalis*), roña o sama del peral (*Venturia pyrina*), roya del davel (*Uromyces dianthi*), roya del espárrago (*Puccinia asparagi*), roya del rosal (*Phragmidium mucronatum*), sigatoka amarilla o chamusco (*Mycosphaerella musicola*), sigatoka negra (*Mycosphaerella fijiensis*), tiro de munición (*Stigmia carpophila*), tizón de la hoja del maíz (*Cochliobolus heterostrophus*), 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] solani*), verrucosis (*Taphrina deformans*) y viruela del algodón (*Puccinia cacabata*) y otras enfermedades causadas por hongos patógenos en numerosos cultivos y plantaciones. Alguna de sus formulaciones en forma de gránulos dispersables, polvo humectable o suspensión acuosa puede ser utilizada en todos o parte de los cultivos y plantaciones siguientes: ajo, algodón, apio, avena, cacahuete, calabacita, calabaza, cebada, cebolla, centeno, espárrago, jitomate, maíz, maíz elotero, maíz grano, maíz palomero, maíz para semilla, manzano, melón, membrillo, ornamentales, papa, papayo, pepino, peral, plátano, remolacha, rosas, sandía, semilla de maíz, semilla de papa, tabaco, tomate de cáscara, trigo, vid, zanahoria.



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

Composición porcentual:

Metalaxil: metil <i>N</i> -(metoxiacetil)- <i>N</i> -(2,6-xilil)- <i>DL</i> -alaninato (Equivalente a 80 g de I.A./Kg)	8.00%
Mancozeb: Complejo (polimérico) de etilenbis (ditiocarbamato) de manganeso con sal de Zinc (Equivalente a 640 g de I.A./Kg)	64.00%
Diluyente, humectante, dispersante, antiespumante, agente de suspensión y adherente	28.00%

Propiedades de TOKAT® MZ:

Apariencia: Polvo fino de color amarillo.

Densidad aparente: 0.35 a 0.45 g/mL

pH en solución al 1%: 3.5 a 6.5

Suspensibilidad: Mínimo 85%

Solubilidad en agua: Metalaxil: 8400 mg/L a 20°C – Mancozeb: 6.2 mg/L (I.A. IUPAC)

Punto de fusión: Metalaxil: 72.0°C – Clorotalonil: Se descompone antes de fundirse (I.A. IUPAC)

Cultivos	Enfermedades	Dosis Kg/ha	Intervalo de seguridad	LMR EPA Me Ma	Observaciones
Calabacita Calabaza Melón Pepino Sandía	Mildiú <i>Pseudoperonospora cubensis</i>	3.0	14	1 2 1 2 1 2 1 2 1 2	Comenzar las aplicaciones cuando se presenten las condiciones ideales para el desarrollo de la enfermedad o cuando se presenten los primeros síntomas. Realizar 3 aplicaciones, máximo 4, con un intervalo de 7 días.
Tomate (Jitomate)	Tizón tardío <i>Phytophthora infestans</i>	2.0–3.0	7	1 2.5	Comenzar las aplicaciones cuando se presenten las condiciones ideales para el desarrollo de la enfermedad o cuando se presenten los primeros síntomas. Realizar 4 aplicaciones máximo. La frecuencia de aplicación debe ser semanal.



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

Cultivos	Enfermedades	Dosis Kg/ha	Intervalo de seguridad	LMR EPA Me Ma	Observaciones
Papa	Tizón tardío <i>Phytophthora infestans</i>	2.0–3.0	7	0.5 0.2	Comenzar las aplicaciones cuando se presenten las condiciones ideales para el desarrollo de la enfermedad o cuando se presenten los primeros síntomas. Realizar 3 aplicaciones máximo. La frecuencia de aplicación debe ser semanal.

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

Métodos para preparar y aplicar el producto:

Con el equipo de protección puesto, abra cuidadosamente el envase con la ayuda de unas tijeras. En un tambo de 200 litros agregue agua hasta la mitad de su capacidad. Vierta lentamente en el tambo la cantidad necesaria del producto, agitando continuamente hasta obtener una mezcla uniforme. Sin dejar de agitar, llene el tambo con el agua necesaria.

Aplique de inmediato. Cada vez que llene la aspersora, deberá agitar antes la mezcla preparada. Las aplicaciones deberán efectuarse usando tanta agua como sea necesario.

Toxicología:

Categoría toxicológica: 4—Precaución—Nocivo si se inhala.

Presentaciones disponibles:

Bolsa de 1 Kg.

Fecha de actualización: Julio 2021

