

FICHAS TECNICAS DE INGREDIENTES ACTIVOS ADAMA México

OXICOB MIX

RSCO-MEZC-1314-305-002-069

FUNGICIDA AGRÍCOLA

Polvo humectable

DESCRIPCION GENERAL DEL INGREDIENTE ACTIVO: OXICLORURO DE COBRE+MANCOZEB**Identificación:**

Nombre químico: Oxicloruro de cobre + Mancozeb

Nombre común: Oxicloruro de cobre (EPA, ISO),

Códigos alfanuméricos: CA DPR Chem Code 156. CAS 1332-40-7.

CIPAC 8076. PC Code 156

Formulación: Polvo humectable**Categoría toxicológica:** Verde – Precaución

FUNGICIDA

INGREDIENTE ACTIVO:		% EN PESO
Oxicloruro de cobre: (com um contenido de cobre metálico como elemento no menor a 59 %)	No menor de	31.25
Equivalente a 230 g de i.a./L a 20°C		
Mancozeb: Producto de coordinación de ion zinc y etilen bis ditiocarbamato de manganeso	No menor de	30.00
Equivalente a 300 g de i.a./L a 20°C		
INGREDIENTES INERTES:		
Diluyente, humectante y dispersante	No más de	31.00
	TOTAL:	100.00

Ingrediente activo:

Oxycob Mix es un Fungicida-bactericida clásico, de acción preventiva, amplio campo de actividad y buena persistencia. El cobre contenido en las partículas del compuesto cúprico se disuelve en una pequeña proporción y los iones Cu son concentrados por el organismo. Actualmente se piensa que, debido a su capacidad de quelación, el Cu sustituye a otros metales esenciales para la vida de los organismos en cantidades infinitesimales produciendo una intoxicación y consecuentemente la muerte. Los fungicidas cúpricos pueden considerarse como compuestos insolubles que liberan pequeñísimas cantidades de Cu en contacto con el agua, del orden de ppm; su actividad la ejercen fundamentalmente durante la etapa de germinación de las esporas, por contacto y de forma sólo preventiva, por lo que sus aplicaciones son limitadas. En el caso de Plasmopara vitícola, en fase de zoospora, no puede sobrevivir a concentraciones de Cu superiores a 0.5-2 ppm. Las conidias resisten más, pero mueren a concentraciones superiores a 3-5 ppm. Se considera de acción "multisitio".

En general, el cobre es retenido fuertemente en la zona más superficial del suelo y por tanto es prácticamente inmóvil. Tiene una elevada afinidad por los coloides del suelo y forma complejos estables con compuestos orgánicos. Las plantas lo utilizan como nutriente.

Modo de acción:

Es un fungicida preventivo, cuya acción altera o interrumpe numerosos procesos bioquímicos de naturaleza enzimática, indispensables para la respiración y transporte de energía en las células fungosas. Afecta la oxidación de los ácidos grasos y de los aminoácidos. Impide la incorporación de oxígeno y la liberación de CO₂. Inhibe la germinación de la espora y el desarrollo del tubo germinativo del hongo.

OXICOB MIX tiene una gran efectividad biológica para controlar y combatir hongos que ocasionan tizones, pudriciones de frutos, antracnosis, mildiús, roñas, chahuistles, etc.

Campo de actividad:

El campo de actividad del cobre es muy amplio. Entre sus numerosas aplicaciones destacan:

Como bactericida: su acción bacteriostática permite su empleo en la prevención de diversas enfermedades bacterianas tales como: chancro bacteriano del chile y del jitomate (*Clavibacter michiganensis*), mancha angular de la fresa (*Xanthomonas fragariae*), mancha angular del frijol (*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*), mancha bacterial del tomate (*Xanthomonas vesicatoria*), manchas bacteriales (*Xanthomonas* sp.), pudrición bacterial (*Erwinia carotovora*), tizón común del frijol y del frijol ejotero (*Xanthomonas axonopodis* pv. *phaseoli*), tizón de fuego (*Erwinia amylovora*) o tizón de halo foliar (*Pseudomonas savastanoi* pv. *phaseolicola*), etc.

Como fungicida: resulta eficaz en el control preventivo de: (*Sciniosporium* sp.), amarilleamiento del fruto del aguacate (*Dothiorella* sp), antracnosis (*Colletotrichum coccodes*), antracnosis (*Colletotrichum* sp.), antracnosis (*Glomerella cingulata*), antracnosis de la vid (*Elsinoë ampelina*), antracnosis de las cucurbitáceas (*Glomerella lagenaria*), antracnosis de las ornamentales (*Elsinoë rosarum*), antracnosis de los cítricos (*Glomerella acutata*), antracnosis del chile (*Colletotrichum capsici*), antracnosis del frijol (*Glomerella lindemuthiana*), antracnosis del peral (*Elsinoë piri*), cáncer del tronco del manzano (*Neonectria galligena*), cenicilla de vid (*Uncinula necator*), cenicilla del papayo (*Asperisporium caricae*), cenicilla polvorienta de la fresa (*Podosphaera macularis*), cenicilla polvorienta de las cucurbitáceas (*Golovinomyces cichoracearum*), cenicilla vellosa de la lechuga (*Bremia lactucae*), cenicilla vellosa del manzano (*Podosphaera leucotricha*), cercospora del chile (*Cercospora physalidis*), chahuixtle (*Tranzschelia pruni-spinosae*), chahuixtle (*Uromyces appendiculatus*), clavo del guayabo (*Colletotrichum coccodes*), costra negra (*Thanatephorus cucumeris*), damping-off (*Thanatephorus cucumeris*), fumagina (*Capnodium* sp.), fumagina de los cítricos (*Capnodium citri*), gomosis de los cítricos, pie negro del tabaco y pudriciones diversas (*Phytophthora nicotianae*), machitez del chile (*Phytophthora capsici*), mal de hilachas del cafeto (*Corticium koleroga*), mal de machete (*Ceratocystis fimbriata*), mal rosado (*Erythriscium salmonicolor*), mancha (*Alternaria* sp.), mancha (*Mycosphaerella berkeleyi*), mancha angular del frijol (*Phaeoisariopsis griseola*), mancha anular de las coles (*Mycosphaerella brassicicola*), mancha café de la hoja del nogal (*Sirosporium diffusum*), mancha café de la hoja del tabaco (*Alternaria longipes*), mancha café de las hojas del cacahuete (*Mycosphaerella arachidis*), mancha de chapopote del aguacate (*Phyllachora gratissima*), mancha de clavo del guayabo (*Pestalotiopsis psidii*), mancha de hierro del cafeto (*Mycosphaerella coffeicola*), mancha de la hoja (*Cercospora* sp.), mancha de la hoja (*Septoria lycopersici*), mancha de la hoja de la col (*Alternaria brassicae*), mancha de la hoja de la lechuga (*Septoria lactucae*), mancha de la hoja de la zanahoria (*Cercospora carotae*), mancha de la hoja de las cucurbitáceas (*Alternaria cucumerina*), mancha de la hoja de los cereales (*Septoria* sp.), mancha de la hoja del aguacate (*Pseudocercospora purpurea*), mancha de la vaina del ajonjolí (*Mycosphaerella sesami*), mancha de las hojas del mango (*Pestalotiopsis mangiferae*), mancha de las hojas del manzano (*Diplocarpon mespili*), mancha de las hojas y vainas del ajonjolí (*Alternaria sesami*), mancha de las vainas del frijol (*Mycosphaerella cruenta*), mancha foliar de la soya (*Mycosphaerella* sp), mancha foliar del aguacate (*Pestalotia* sp), mancha foliar del apio (*Cercospora apii*), mancha foliar del cempasúchil (*Alternaria zinniae*), mancha foliar del jitomate (*Septoria lycopersici*), mancha grasienta de los cítricos (*Mycosphaerella citri*), mancha gris del jitomate (*Stemphylium solani*), mancha negra del rosál (*Diplocarpon rosae*), mancha púrpura de la cebolla (*Alternaria porri*), mazorca negra del cacao (*Phytophthora palmivora*), melanosis de los cítricos (*Diaporthe citri*), mildiu (*Bremia lactucae*), mildiu de la acelga (*Peronospora farinosa*), mildiu de la alfalfa (*Peronospora trifoliorum*), mildiu de la cebolla (*Peronospora destructor*), mildiu de la col y otras crucíferas (*Hyaloperonospora parasitica*), mildiu de la soya (*Peronospora manshurica*), mildiu de la vid (*Plasmopara*

viticola), mildiu de la zanahoria (*Pseudoperonospora sp.*), mildiu de las cucurbitáceas (*Pseudoperonospora cubensis*), mildiu del frijol (*Phytophthora phaseoli*), mildiu vellosa de la zanahoria y frutos de caña (*Peronospora sp.*), moho azul del tabaco (*Peronospora hyoscyami f.sp. tabacina*), moho gris (*Botryotinia fuckeliana*), moho gris del jitomate (*Passalora [Mycovellosiella] fulva*), moho negro del jitomate (*Alternaria alternata*), monilinia (*Monilinia fructigena*), moniliosis de los brotes y del fruto (*Monilinia laxa*), moteado del cerezo (*Venturia cerasi*), ojo de gallo (*Mycena citricolor*), ojo de rana (*Cercospora nicotianae*), peca de la alfalfa (*Pseudopeziza medicaginis*), peca de la hoja de la fresa (*Mycosphaerella fragariae*), peca de la hoja del cacahuate (*Mycosphaerella berkeleyi*), podredumbre morena (*Monilinia fructigena*), pudrición carbonosa (*Macrophomina phaseolina*), pudrición de tallo y raíz (*Sclerotinia sp.*), pudrición del fruto (*Monilinia sp.*), pudrición morena (*Monilinia fructicola*), pudrición negra (*Phytophthora palmivora*), pudrición negra de la vid (*Guignardia bidwellii*), pudrición negra del fruto (*Alternaria citri*), pudrición negra del manzano y peral (*Botryosphaeria obtusa*), pudrición negra y amarga del manzano y peral (*Phytophthora cactorum*), pudrición suave de la vid (*Botryosphaeria rhodina*), quema (*Alternaria dauci*), quemadura de la hoja de la fresa (*Diplocarpon earlianum*), roña (*Elsinoë fawcettii*), roña (*Sphaceloma perseae*), roña (*Venturia cerasi*), roña (*Venturia inaequalis*), roña (*Venturia pirina*), roña del fruto del mango (*Elsinoë mangiferae*), roya del cafeto (*Hemileia vastatrix*), roya del durazno (*Tranzschelia discolor*), roya del frijol (*Uromyces appendiculatus*), roya del rosál (*Phragmidium mucronatum*), sarna de los cítricos (*Elsinoë fawcettii*), sarna del fruto del aguacate (*Sphaceloma perseae*), sarna del manzano (*Venturia inaequalis*), sarna del peral (*Venturia pirina*), tiro de munición (*Stigmia carpophila*), tizón de la hoja (*Alternaria sp.*), tizón del chícharo (*Didymella pisi*), tizón del chícharo (*Mycosphaerella pinodes*), tizón foliar de la zanahoria (*Alternaria dauci*), tizón foliar de los cereales (*Helminthosporium sp.*), tizón foliar del cártamo (*Alternaria carthami*), tizón tardío (*Phytophthora infestans*), tizón tardío del apio (*Septoria apiicola*), tizón temprano (*Alternaria solani*), verrucosis del durazno (*Taphrina deformans*) o viruela de los frutales de carozo (*Tranzschelia pruni-spinosae*), etc.

Como alguicida en forma de oxiclورو, sulfato o como cobre quelatado, controla numerosas algas en campos de arroz, balsas y piscinas; entre ellas se cuentan diversas especies: Cephaleuros sp (aguacate, cacao, cafeto, etc.), y en campos de arroz, balsas y piscinas, contra algas azules de los géneros Anabaena, Lyngbya, Microcystis, Nostoc, Oscillatoria y Spirulina y algas verdes de los géneros Chlamidomonas, Cladophora, Oedogonium, Spirogyra, Vaucheria y Volvox.

Como molusquicida, contra especies de los géneros Lymnaea, Planorbis, Viviparus, etc.

También controla algunos líquenes, así, el oxiclورو se utiliza en la eliminación de las manchas producidas por líquenes en el tronco del mango. Y moluscos; así, como molusquicida, resulta efectivo contra especies de los géneros Lymnaea, Planorbis, Viviparus, etc.

Recomendaciones de uso:

El cobre aparece en el mercado bajo diversas combinaciones químicas entre las que destacan: hidróxido cúprico, oxiclورو de cobre, óxido cuproso, sulfato tribásico, sulfato cuprocálcico, sulfato de cobre pentahidratado, sulfato de cobre y sulfato de cobre neutralizado con hidróxido cálcico (caldo bordelés). En el mercado se presenta en forma de gránulos dispersables en agua (GDA), polvo humectable (PH), polvo para espolvoreo (PE) o suspensiones concentradas (SC). Son muy frecuentes las asociaciones de cobre en dos formas químicas diferentes y las de cobre con uno o dos fungicidas orgánicos. En general pretenden potenciar la actividad sobre algún patógeno o grupo de patógenos concreto, ampliar el campo de acción o bien complementar la forma de actuar.

Conviene insistir en que es aconsejable que las formulaciones con fungicidas sistémicos, aun cuando se consigue acción preventiva y curativa con buen efecto de choque y larga actividad residual, se utilicen en tratamientos preventivos con lo que disminuye la posibilidad de que aparezcan razas resistentes. En su aplicación hay que tener en cuenta las limitaciones del cobre y las del otro u otros componentes.

Las formulaciones con maneb, mancozeb y propineb tienen como finalidad mejorar la acción sobre: *Alternaria sp* (manchas de las hojas, tizones tempranos, etc.), *Ascochita sp* (antracosis), *Capnodium sp* (fumaginas), *Colletotrichum sp* (antracosis), *Glomerella cingulata* (antracosis), *Guignardia bidwellii* (podredumbre negra), *Phytophthora spp.* (mildius, mildius bellosos), *Plasmopara viticola* (mildiu de la vid), *Septoria spp.* (septoriosis, manchas de las hojas) y otras enfermedades producidas por hongos endoparásitos.

No se recomienda su aplicación en cultivos o variedades sensibles al cobre, en especial, con tiempo frío y húmedo. Entre los cultivos sensibles se cuentan algunas variedades de cerezo, cucurbitáceas, manzano, papa, peral, zanahoria, etc. Los tratamientos con estos productos deben cubrir lo mejor posible el sustrato que se trate de proteger: los tratamientos en vegetación cubrirán bien todo el follaje (haz y envés de las hojas y brotes tiernos) sin que gotee, y los invernales, en frutales y vid, mojar bien la madera sin que chorree, por lo que los gastos varían mucho según el momento en que se realice la aplicación.

Oxicloruro de cobre: Los oxicloruros de cobre están autorizados en todos o en parte de los cultivos siguientes: aguacate, ajo, ajonjolí, alfalfa, apio, arándano, arroz, berenjena, betabel, brócoli, cacahuete, cacao, cafeto, calabacita, calabaza, cártamo, cebolla, cempasúchil, chícharo, chile, ciruelo, cítricos, col, col de bruselas, coliflor, durazno, espárrago, espinaca, frambuesa, fresa, frijol, frijol ejotero, guayabo, jitomate, lechuga, lima, limonero, mandarina, mango, manzano, melón, naranjo, nogal, nogal pecanero, okra, ornamentales, papa, papayo, pepino, peral, plátano, sandía, tabaco, tomate de cáscara, toronjo, vainilla, vid, zanahoria y zarzamora.

Cultivo	Enfermedad	Patógeno	Dosis
Apio (7)	Tizón temprano Tizón tardío	<i>Cercospora apii</i> <i>Septoria apii</i>	2-4 kg/ha
Ajo (1)	Mildiu	<i>Peronospora destructor</i>	2-4 kg/ha
Cebolla (1)	Mancha púrpura	<i>Alternaria porri</i>	2-4 kg/ha
Melón, Calabacita y Pepino (1)	Mildiu Antracnosis	<i>Pseudoperonospora cubensis</i> <i>Colletotrichum lagenarium</i>	2-4 kg/ha
Papa (7)	Tizón temprano Tizón tardío	<i>Alternaria solani</i> <i>Phytophthora infestans</i>	2-4 kg/ha
Tabaco (10)	Ojo de rana Tizón temprano Tizón tardío	<i>Cercospora nicotianae</i> <i>Alternaria longipes</i> <i>Phytophthora infestans</i>	2-4 kg/ha
Tomate (5) (Jitomate)	Tizón temprano Tizón tardío Mancha gris Moho de la hoja	<i>Alternaria solani</i> <i>Phytophthora infestans</i> <i>Stemphylium spp</i> <i>Cladosporium fulvum</i>	2-4 kg/ha
Zanahoria (10)	Tizón temprano Mancha de la hoja	<i>Alternaria solani</i> <i>Cercospora carotae</i>	2-4 kg/ha
Manzano (30)	Pudrición amarga Pudrición negra Roña Tizón de fuego	<i>Glomerella cingulata</i> <i>Physalospora obtusa</i> <i>Venturia inaequalis</i> <i>Erwinia amylovora</i>	400 g/100 L de agua
Papaya (7)	Antracnosis	<i>Glomerella cingulata</i>	30-40 g/100 L de agua
Plátano (30)	Chamusco	<i>Mycosphaerella musicola</i>	30-40 g/100 L de agua
Vid (30)	Mildiu Pudrición negra Antracnosis	<i>Plasmopara viticola</i> <i>Guignardia bidwelli</i> <i>Elsinoe ampelina</i>	30-40 g/100 L de agua
Ornamentales (0)	Antracnosis	<i>Colletotrichum spp</i>	30-40 g/100 L de agua

() INTERVALO DE SEGURIDAD: Días que deben transcurrir entre la última aplicación y la cosecha.

SL = Sin Límite

Tiempo de reentrada a zonas tratadas: 12 horas.

MÉTODO PARA PREPARAR Y APLICAR EL PRODUCTO

OXICOB MIX es un fungicida preventivo, por lo tanto, para obtener mejores resultados contra las enfermedades indicadas en la etiqueta, deben iniciarse las aplicaciones al detectar los primeros síntomas,

usando las dosis mayores en cultivos en pleno desarrollo o con abundante follaje, o bien cuando las condiciones climáticas prevalecientes sean favorables al desarrollo de las enfermedades.

CONTRAINDICACIONES

No aplicar en horas de calor intenso; cuando exista una alta probabilidad de lluvia próxima, o cuando la velocidad del viento sea alta (más de 15 km/hora).

COMPATIBILIDAD

No mezclar con productos de fuerte reacción alcalina.

FITOTOXICIDAD

No es fitotóxico si se utiliza en los cultivos y a las dosis recomendadas. Cuando se desconozca la compatibilidad de alguna mezcla de uso agrícola, deberá hacerse una prueba previa a su aplicación para evitar efectos fitotóxicos.

Medidas de protección al ambiente:

Durante el manejo del producto, se deberá evitar la contaminación del aire, suelos, ríos, lagunas, arroyos, presas, canales o depósitos de agua, lavando o vertiendo en ellos residuos de plaguicidas o envases vacíos. En caso de derrames sólidos, se deberá usar equipo de protección personal y recuperar el material en un recipiente hermético y enviarlos a un sitio autorizado para su tratamiento y/o disposición final. No aplicar en donde los mantos acuíferos sean poco profundos o los suelos sean muy permeables. No pastorear en áreas recién tratadas.

Maneje el envase vacío y sus residuos conforme lo establece la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Baja toxicidad a animales de sangre caliente y tóxico a peces.

Garantía:

Como la aplicación, manejo, transportación y almacenaje del producto están fuera de nuestro control, Ingeniería Industrial, S.A. de C.V. no se hace responsable de su uso y solamente garantiza la composición correcta y el contenido neto.

INGENIERÍA INDUSTRIAL, S.A. DE C.V.

Av. Insurgentes Sur 800 piso 19 Col. Del Valle - 03100 México, D.F. - Tel.: (55) 5524-8369 - Fax: (55) 5524-8270 Línea directa: 01800-25 BRAVO - 01800-25-27286 - e-mail: adamamexico@adama.com - www.adama.com/mexico