

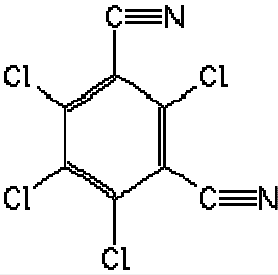
BRAVO® 72 SC

Suspensión Concentrada
Fungicida
Titular del registro: Syngenta S.A.
Número de registro: 1304c

1. CARACTERÍSTICAS / BENEFICIOS

| CARACTERÍSTICAS | BENEFICIOS |
|--|--|
| <p>BRAVO® 72 SC. esta registrado para el control de enfermedades en más cultivos que otros fungicidas multi-sitios. Este amplio espectro de actividad facilita un múltiple control de enfermedades que con un solo producto.</p> <p>En adición, BRAVO® 72 SC. es un socio ideal para complementar el manejo de otros i.a.'s en programas de manejo de resistencia.</p> | <p>BRAVO® 72 SC. fungicida preventivo de amplio espectro con único modo de acción multi-sitio. Efectivo contra enfermedades que producen cuantiosos daños económicos en importantes cultivos. BRAVO® 72 SC. esta registrado en más de 65 cultivos para el control de más de 125 enfermedades a través del mundo. Junto con la actividad biológica y amplio espectro, como su bajo riesgo toxicológico y ambiental, hacen que sea un fungicida líder en el mundo. BRAVO® 72 SC. Suministra a los agricultores beneficios significantes en producción y calidad que resultan en un excelente retorno de la inversión.</p> |

2. GENERALIDADES

| | |
|-------------------------------------|---|
| Ingredientes Activos: | Chlorothalonil |
| Nombre Químico: (IUPAC)* | Tetrachloroisophthalonitrile |
| Formulación: | Suspensión Concentrada |
| Concentración: | 720 g/l de Chlorothalonil |
| Nombre Comercial: | BRAVO® 72 SC. |
| Fórmula Estructural: | Chlorothalonil  <chem>N#CC1=C(Cl)C(Cl)=C(Cl)C(Cl)=C1C#N</chem> |
| Fórmula Empírica: | C ₈ Cl ₄ N ₂ |
| Peso Molecular: | 265.89 |

| | |
|-----------------------|--------------|
| | |
| Grupo Químico: | Cloronitrilo |

*IUPAC: International Union of Pure and Applied Chemistry.

3. PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS DE LA FORMULACIÓN

| | |
|-------------------------------|-----------------|
| Estado Físico: | Líquido viscoso |
| Flamabilidad: | No inflamable |
| Densidad de la formula | 1.345 g/mL |

4. TOXICOLOGÍA

Categoría IV-Precaución

Precauciones y advertencias de uso y aplicación

- No comer, fumar o beber durante el manejo y aplicación de este producto.
- Báñese después de trabajar y póngase ropa limpia.

Síntomas de intoxicación

Bravo® 72 SC puede causar irritación de los ojos y en la piel si cae diluido o puro. Puede causar reacciones alérgicas temporales, caracterizadas por el enrojecimiento de los ojos, irritación bronquial moderada y enrojecimiento de la piel expuesta. Si es ingerido en grandes cantidades, produce irritación del tracto gastrointestinal. No se conocen síntomas de intoxicación sistémica.

Primeros auxilios

Por ingestión: No inducir el vómito. Si la persona está consciente, dar a beber cuatro (4) cucharadas de carbón activado en medio (1/2) vaso de agua. Buscar ayuda médica.

Por inhalación: Retire al paciente a un lugar fresco seco y aireado; manténgalo en reposo y vigile la respiración.

Por contacto con los ojos: Abra los párpados y lave los ojos con un flujo continuo de agua limpia por 15 minutos. Consulte al médico.

Por contacto con la piel: Quítese la ropa contaminada y lávese la piel con abundante agua y jabón por 15 minutos.

NUNCA DÉ A BEBER NI INDUZCA EL VÓMITO A PERSONAS EN ESTADO DE INCONSCIENCIA.

Antídoto y tratamiento médico: Hacer tratamiento sintomático. Las reacciones alérgicas temporales que produce se pueden tratar con cremas antihistamínicas, o esteroides y/o esteroides sintéticos.

Centros nacionales de intoxicación

| PAÍS | NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN | TELÉFONO |
|--------------------|---|------------------------------|
| GUATEMALA | Centro de Información y Asesoría Toxicológica | 2251-3560 y 2232-0735 |
| BELICE | Karl Heusner Memorial Hospital Dr. Hurrisa Hailu | 231-548 y 231-639 622-460 |
| EL SALVADOR | Centro de Información Toxicológica | 2288-0417 |
| HONDURAS | Secretaría de Agricultura y Ganadería, Sanidad Vegetal | 232-6213 y 235-8424 |
| NICARAGUA | Centro de Toxicología Complejo de Salud Concepción Palacios | 289-7150, ext. 213 |
| COSTA RICA | Centro Nacional para el Control de las Intoxicaciones | 223-1028 y 269-2741 |
| PANAMÁ | Centro de Investigación de Información de Medicamentos y Tóxicos | 684-3478 y 684-3672 |
| REP. DOMINICANA | Hospital Dr. Luis Aybar Hospital Dr. Francisco Moscoso Puello | 681-2913 y 681-6922 |

Medidas para la protección del medio ambiente

TÓXICO PARA PECES Y CRUSTÁCEOS.

NO CONTAMINE RÍOS, LAGOS Y ESTANQUES CON ESTE PRODUCTO O CON ENVASES O EMPAQUES VACÍOS.

No contamine fuentes de agua con los desechos o envases vacíos.

Manejo de envases, empaques, desechos y remanentes

En el caso de derrames o desechos del producto, recogerlos con aserrín o con material absorbente, recolectarlos en un recipiente hermético y entregarlo al distribuidor o eliminarlo en un relleno sanitario autorizado por el Ministerio de Salud.

Aproveche el contenido completo del envase, cuando lo vacíe, lave y enjuague tres veces con agua limpia y agregue el resultado del enjuague a la mezcla ya preparada, inutilice los envases vacíos, perfórelos. A fin de evitar remanentes, se sugiere preparar la mezcla a utilizar en el día.

Si el país cuenta con un programa oficial de recolección y disposición de envases, entregue éste al centro de recolección más cercano o deséchelo de acuerdo con las instrucciones del distribuidor del producto.

EL USO DE LOS ENVASES O EMPAQUES EN FORMA DIFERENTE PARA LO QUE FUERON DISEÑADOS, PONE EN PELIGRO LA SALUD HUMANA Y EL AMBIENTE.

Almacenamiento y manejo de producto

No es inflamable ni corrosivo. No almacene ni transporte **Bravo® 72 SC** junto con alimentos de consumo humano, animal, fertilizantes y herbicidas. Almacénese y transpórtese en su envase original, en un lugar seco y bien ventilado, lejos del alcance de los niños o personas mentalmente incapacitadas

NO ALMACENAR ESTE PRODUCTO EN CASAS DE HABITACIÓN. MANTÉNGASE FUERA DEL ALCANCE DE LOS NIÑOS

5. PROPIEDADES BIOLÓGICAS

Mecanismo de acción:

Conjugación y disminución de tioles, en particular del glutation procedente de las células fungosas germinativas, llevando a la interrupción de la glicólisis y producción de energía, que termina en la muerte del hongo.

Modo de acción:

Fungicida foliar no sistémico, de amplio espectro, con acción protectante.

6. CAMPOS DE APLICACION (USOS) Y DOSIS

| Cultivo | Problema Biológico |
|---|---|
| USOS AUTORIZADOS EN GUATEMALA, BELICE, EL SALVADOR, HONDURAS, PANAMÁ Y REPÚBLICA DOMINICANA: | |
| Banano y <u><i>Musa sp</i></u> Plátano | Sigatoka negra <u><i>Mycosphaerella fijiensis</i></u> Sigatoka amarilla <u><i>Mycosphaerella musicola</i></u> |
| Café <u><i>Coffea arabica</i></u> | Mal del talluelo <u><i>Rhizoctonia solani</i></u> Mancha de hierro <u><i>Cercospora coffeicola</i></u> Ojo de gallo <u><i>Mycena citricolor</i></u> Mal de hilachas <u><i>Corticium koleroga</i></u> Phoma <u><i>Phoma costarricensis</i></u> |
| Melón <u><i>Cucumis melo</i></u> Pepino <u><i>Cucumis sativus</i></u> Ayote <u><i>Cucurbita pepo</i></u> Zapallo, Zuchini <u><i>Cucurbita maxima</i></u> Sandía <u><i>Citrullus vulgaris</i></u> | Antracnosis <u><i>Colletotrichum lagenarium</i></u> Mildiu veloso <u><i>Pseudoperonospora cubensis</i></u> Tizón de la hoja <u><i>Alternaria cucumerina</i></u> Mildiu polvoriento <u><i>Sphaerotheca fuliginea</i></u> Tizón Gomoso <u><i>Mycosphaerella dydimella</i></u> Podredumbre del fruto <u><i>Rhizoctonia solani</i></u> |
| Brócoli <u><i>Brassica oleracea</i></u> Coliflor <u><i>Brassica oleracea</i></u> Repollo <u><i>Brassica oleracea</i></u> <u>var <i>capitata</i></u> Col de Bruselas <u><i>Brassica oleracea</i></u> <u>var <i>gemmifera</i></u> | Mancha de la hoja <u><i>Alternaria brassicae</i></u> <u>var <i>italica</i></u> Mildiu veloso <u><i>Peronospora parasitica</i></u> <u>var <i>botrytis</i></u> Mancha angular <u><i>Mycosphaerella brassicola</i></u> |
| Ajo <u><i>Allium sativum</i></u> Cebolla <u><i>Allium cepa</i></u> | Mancha púrpura <u><i>Alternaria porri</i></u> Moho gris <u><i>Botrytis spp</i></u> |
| Apio <u><i>Apium graveolens</i></u> | Tizón temprano <u><i>Cercospora apii</i></u> Tizón tardío <u><i>Septoria apii</i></u> Pudrición del tallo <u><i>Rhizoctonia spp</i></u> Pudrición rosada <u><i>Sclerotinia sclerotiorum</i></u> |
| Frijol, <u><i>Phaseolus vulgaris</i></u> Habichuela | Antracnosis <u><i>Colletotrichum agenarium</i></u> Moho gris <u><i>Botrytis cinerea</i></u> |

| | | | |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------------|--|
| | | Roya | <u>Uromyces phaseoli</u> |
| Maní | <u>Arachis hypogaea</u> | Mancha temprana de la hoja | <u>Cercospora arachidicola</u> |
| | | Mancha tardía de la hoja | <u>Cercosporidium personatum</u> |
| | | Roya | <u>Puccinia arachidis</u> |
| Papa | <u>Solanum tuberosum</u> | Tizón temprano | <u>Alternaria solani</u> |
| | | Tizón tardío | <u>Phytophthora infestans</u> |
| Tomate | <u>Lycopersicon esculentum</u> | Tizón temprano | <u>Alternaria solani</u> |
| | | Tizón tardío | <u>Phytophthora infestans</u> |
| | | Antracnosis | <u>Colletotrichum phomoides</u> |
| | | Moho gris | <u>Botrytis cinerea</u> |
| Zanahoria | <u>Daucus carota</u> | Tizón temprano | <u>Cercospora carotae</u> |
| | | Tizón tardío | <u>Alternaria dauci</u> |
| Arroz | <u>Oryza sativa</u> | Tizón de la hoja | <u>Helminthosporium oryzae</u> |
| Papaya | <u>Carica papaya</u> | Antracnosis | <u>Colletotrichum gloeosporioides</u> |
| | | Mancha foliar | <u>Cercospora papayae</u> |
| Ornamentales | | Mancha negra | <u>Diplocarpon rosae</u> |
| Rosa | <u>Rosa spp</u> | Mildiu polvoriento | <u>Sphaerotheca pannosa</u> |
| Crisantemo | <u>Chrysanthemum sp</u> | Moho gris | <u>Botrytis cinerea</u> |
| Geranio | <u>Pelargonium spp</u> | Mildiu polvoriento | <u>Erysiphe cichoracearum</u> |
| Zinia | <u>Zinnia elegans</u> | | |

Dosis recomendadas

Banano y plátano: 0,75 a 1,75 L/ha (0,52 a 1,23 L/mz). No combine **Bravo® 72 SC** con aceite agrícola.

Papaya: 3 L/ha (2,1 L/mz) ó 0,75 L/200 litros de agua.

Café, ajo, cebolla, apio: 1,0 a 2,5 L/ha (0,7 a 1,75 L/mz) ó 0,5 a 1,0 L/200 litros de agua.

Melón, pepino, ayote, zuchini, sandía, brócoli, coliflor, repollo, col de Bruselas, zanahoria: 1,75 a 2,25 L/ha (1,23 a 1,58 L/mz) ó 0,75 a 1,0 L/200 litros de agua.

Maní, papa: 1,25 a 1,75 L/ha (0,88 a 1,23 L/mz) ó 0,5 a 0,75 L/200 litros de agua.

Tomate, frijol, habichuela: 1,5 a 2,25 L/ha (1,05 a 1,58 L/mz) ó 0,5 a 0,75 L/200 litros de agua.

Arroz, ornamentales: 1,5 a 2,0 L/ha (1,05 a 1,4 L/mz) ó 0,75 a 1,0 L/200 litros de agua.

Intervalo de aplicación

Banano y plátano: a) Sigatoka negra: 4-15 días dependiendo de las condiciones climáticas y presión del inoculo; b) Sigatoka amarilla: 10-35 días.

Café: En semilleros aplicar al pie de las plantas 3 veces después del trasplante cada 15 días. Para enfermedades foliares, aplicar cada 28 días, empezando al inicio de las lluvias.

Melón, pepino, ayote, zuchini, sandía: Aplicaciones al primer síntoma de la enfermedad y continuar cada 7 días por la temporada completa.

Brócoli, coliflor, repollo, col de Bruselas: Iniciar las aplicaciones después del trasplante o una vez germinadas las plantas en siembra directa. Repetir las aplicaciones cada 7-10 días por la temporada completa.

Ajo, cebolla, zanahoria, papaya: Inicie las aplicaciones con los primeros síntomas de la enfermedad, aplicar cada 7-10 días.

Maní: Iniciar las aplicaciones cuando se presente el primer síntoma de la enfermedad y continúe cada 14 días.

Tomate, frijol, habichuela: Iniciar las aplicaciones con los primeros síntomas de la enfermedad y aplicar cada 7 días.

Arroz: Hacer la primera aplicación al inicio de la panícula y la segunda 10-14 días después.

Papa: Iniciar las aplicaciones al brotamiento de las plantas y continuar cada 7 días.

Apio: Aplicar cada 7 días después del trasplante.

Ornamentales: Iniciar las aplicaciones cuando las condiciones son favorables para el desarrollo de la enfermedad y continuar cada 7 días.

Intervalo entre la última aplicación y la cosecha

Cero días: Banano, plátano, zanahoria, pepino, melón, sandía, ayote, zapallo, papa, tomate, café y arroz.

Siete días: Brócoli, coliflor, repollo, col de Bruselas, ajo, cebolla, apio y papaya.

Catorce días: Frijol, habichuelas y maní.

Intervalo de reingreso al área tratada

Después que la mezcla de producto se haya secado en el follaje del cultivo tratado.

Fitotoxicidad

Síntomas de fitotoxicidad pueden presentarse en hojas de algunas plantas de banano o plátano que hayan acumulado una cantidad razonable de aceite aplicado con fungicidas sistémicos. Sin embargo, ese daño es cosmético y superficial, sin afectar la producción.

Compatibilidad

Bravo® 72 SC es compatible con plaguicidas cuya formulación es polvo mojable (WP); sin embargo con los concentrados emulsionables y fertilizantes puede ser diferente, por lo tanto no es posible predecir el grado de compatibilidad.

Equipo de aplicación

Aspersora de mochila o equipo terrestre mecánico o avión.

Antes de utilizar el equipo de aspersión, revise cuidadosamente que esté en buen estado de funcionamiento. Antes de aplicar **Bravo® 72 SC**, calibre con agua el equipo de aspersión para verificar que está aplicando la dosis correcta. Se recomienda usar boquillas de cono hueco. Para dosificar la cantidad correcta de acuerdo al tanque de la aspersora, debe utilizar un tazón medidor.

Después de la aplicación, lave el equipo de aspersión con agua y jabón, deje secarlo y guárdelo. Utilice el equipo de protección personal antes de usar y manipular **Bravo® 72 SC**.

Forma de preparación de la mezcla

Póngase el equipo de protección personal antes de usar y manipular **Bravo® 72 SC**. Como con todos los productos químicos, **evite en lo posible el contacto con la solución**. No comer, beber o fumar durante el manejo y aplicación de este producto.

De acuerdo con la dosis de **Bravo® 72 SC**, mézclelo en el tanque con agua limpia hasta la mitad; seguidamente complete el volumen de agua requerido. Agite para obtener una mezcla homogénea antes de comenzar la aspersión. Se recomienda una presión de 20 a 40 libras por pulgada cuadrada y un volumen de 20-50 litros de agua por hectárea (14-35 litros de agua por manzana) para aplicaciones aéreas y 300 a 1000 litros de agua por hectárea para aplicaciones terrestres (210-700 litros de agua por manzana), dependiendo de la edad del cultivo (masa foliar).

7. EMPAQUES

- 10 Litros.
- 208 Litros.

FABRICANTE:

GB Biosciences Corporation.

410 Swing Road, P.O. Box 18300, Greensboro,
North Carolina 27419-8300, U.S.A.
Tel.: (336) 632-6000. Fax: (336) 632-2356

IMPORTADO POR:

Panamá:

Agencias Cruz del Sur

Avenida Ernesto T. Lefevre, frente al taller de Grúas Salermo, Panamá.
Tel.: 221-0144. Fax: 221-3091

Los nombres de producto que contengan ® o ™ y el logo de Syngenta son marcas comerciales de una Compañía del Grupo Syngenta