



CESAVEG[®]

LROB

LABORATORIO DE REPRODUCCIÓN
DE ORGANISMOS BENÉFICOS



LROB

LABORATORIO DE
REPRODUCCIÓN DE
ORGANISMOS
BENÉFICOS

**CATÁLOGO DE AGENTES
DE CONTROL BIOLÓGICO**

Contacto

Cel: 4621884811, 4621241721.

lab_beneficos@cesaveg.org.mx, cesar.castaneda@cesaveg.org.mx



Espora de *Trichoderma* sp.
Fungicida biológico contra la Secadera de Raíz,
(*Rhizoctonia solani*, *Fusarium* sp., *Pythium* sp.,
Botrytis sp., *Phytophthora* sp. y *Sclerotium* sp.)
CESTH-16



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Trichoderma* sp.

Concentración por dosis: No menos de 3×10^{11} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1.5×10^6 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 30% de ingrediente activo y 70% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

1. Parasitismo: Ataca a hongos del suelo como (*Phytophthora*, *Rhizoctonia*, *Pythium*, *Sclerotinia*, *Fusarium*, *Verticillium*, entre otros más), sustratos, compostas o dentro de las raíces.

2. Inducción de resistencia: Produce fitoalexinas que activan las defensas de las plantas.

3. Antibiosis: Produce sustancias que impiden o limitan el desarrollo de los fitopatógenos.

4. Promotor del crecimiento: Produce sustancias que activan hormonas y crecimiento de raíces facilitando la absorción de nutrientes y mayor anclaje de la planta al suelo.

BENEMIX[®] Metarhizium Beauveria+

Insecticida biológico

Espora de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana*
Insecticida biológico contra Gallina Ciega
(*Phyllophaga* sp., *Cyclocephalla* sp.)
CESMA33



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Metarhizium anisopliae* y *Beauveria bassiana*

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 30% de ingrediente activo y 70% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEMIX** son cepas específicas que infectan principalmente a *Phyllophaga* sp. y *Cyclocephalla* sp.

Los hongos pueden infectar a su huésped a través de la cavidad bucal, los espiráculos y otras aberturas externas. Una vez infectado el insecto con **BENEMIX GALLINA CIEGA**, éste muestra poca sintomatología o incluso ninguna. Según avanza la infección disminuye la actividad, se reduce el apetito del insecto, y pierden la coordinación.



Espora de *Metarhizium acridum* CHE CNRCB 213
Insecticida biológico contra Chapulín

FICHA TECNICA



Formulación: Espora pura.

Ingrediente activo: Conidias de *Metarhizium acridum* cepa CHE CNRCB 213.

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 60 a 120 gr de producto.

Dosis recomendada: 60 a 120 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

El proceso de la micosis del **BENERHIZIUM CHAPULÍN Y LANGOSTA** inicia cuando la espora del hongo se adhiere a la cutícula del insecto y posteriormente germina penetrándolo por medio del tubo germinativo, esto generalmente produce la muerte del insecto. La penetración está supeditada a las características de la cutícula como grosor, esclerotización, presencia de sustancias nutritivas o fungicidas, y exposición del insecto a los rayos solares.

Las conidias del **BENERHIZIUM CHAPULÍN** pueden infectar principalmente a ninfas de *Sphenarium purpurascens*, *Melanoplus differentialis* y *Boopeton diabolicum* y otras especies de los géneros aquí mencionados.

En zonas tropicales afecta a *Schistocerca piceifrons* (langosta).



BENE Beau[®]

Dorso diamante

Insecticida biológico

Espora de *Beauveria bassiana* CES BB60
 Insecticida biológico contra Palomilla Dorso Diamante
 (*Plutella xylostella*)

FICHA TECNICA



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Beauveria bassiana* cepa CES BB60.

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Proporciones de la formulación: 25% de ingrediente activo.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEBAU DORSO DIAMANTE** son de una cepa específica que infecta principalmente a larvas de *Plutella xylostella*.

El proceso de la micosis del **BENEBAU DORSO DIAMANTE** inicia cuando la espora del hongo se adhiere a la cutícula del insecto y posteriormente germina penetrándolo por medio del tubo germinativo, esto generalmente produce la muerte del insecto.



Insecticida biológico.

Espora de *Beauveria bassiana* CES BB61
Insecticida biológico contra Chinche Bagrada
(*Bagrada hilaris*)

FICHA TECNICA



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Beauveria bassiana* cepa CES BB61

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Proporciones de la formulación: 60% de ingrediente activo y 40% de diluyente.

Diluyente: Producto orgánico de óxido de silicio (SiO_2) (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEBEAU BAGRADA** son de una cepa específica del hongo que infecta a todas las etapas ninfales y adultos de chinche bagrada, *Bagrada hilaris* (Burmeister, 1835) (*Hemiptera: Pentatomidae*).

El proceso de la micosis del **BENEBEAU BAGRADA** inicia cuando la espora del hongo se adhiere a la cutícula del insecto y posteriormente germina penetrándolo por medio del tubo germinativo.



Espora de *Isaria javanica* cepa ISA 307-1
Insecticida biológico contra Mosca del Vinagre



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Isaria javanica* cepa ISA 307-1

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Proporciones de la formulación: 60% de ingrediente activo y 40% de diluyente.

Diluyente: Producto orgánico de óxido de silicio (SiO_2) (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEISARI MOSCA DEL VINAGRE** pueden infectar tanto a ninfas como adultos. El proceso de infección empieza cuando las conidias del hongo entran en contacto con la cutícula del insecto y germinan emitiendo el tubo germinal.



BENEMIX

Insecticida biológico

Isaria + Beauveria



Esporas de *Isaria javanica* CES ISA-67 y *Beauveria bassiana* CES BB-67
Insecticida biológico contra Araña Roja
(*Tetranychus urticae*)



Formulación: Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Beauveria bassiana* CES ISA-67 e *Isaria javanica* CES BB-67.
Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 25% de ingrediente activo y 75% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEMIX ARAÑA ROJA** son de una cepa específica que infecta principalmente a ninfas y adultos de *Tetranychus urticae*.

Los hongos pueden infectar a su huésped a través de la cavidad bucal, los espiráculos y otras aberturas externas. Una vez infectado el insecto con **BENEMIX ARAÑA ROJA**, éste muestra poca sintomatología o incluso ninguna. Según avanza la infección disminuye la actividad, se reduce el apetito del insecto, y pierden la coordinación



Espora de *Isaria javanica*
 Insecticida biológico contra Psílido de los Citricos
 (*Diaphorina citri*, *Trioza erythrae*)
 CHE CNRCB 307



Formulación : Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Isaria javanica* cepa CHE CNRCB 307.

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 25% de ingrediente activo y 75% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

El proceso de la micosis del **BENEISARI DIAPHORINA** inicia cuando la espora del hongo se adhiere a la cutícula del insecto y posteriormente germina penetrándolo por medio del tubo germinativo, esto generalmente produce la muerte del insecto. La penetración está supeditada a las características de la cutícula como grosor, esclerotización, presencia de sustancias nutritivas o fungicidas, y exposición del insecto a los rayos solares.

CULTIVOS

Mandarino, limón mexicano, limón persa, naranjo agrio, naranjo dulce, toronjo, limonaria, mirto o jazmín de la india.



Espora de *Beauveria bassiana* CES BB37 + CES BB42
 Insecticida biológico contra Mosca Blanca y Chinche Lygus
 (*Bemisia tabaci* o *Trialeurodes vaporariorum*, *Lygus lineolaris*
 y *Bactericera cockerilli* "paratrioza")



Formulación : Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Beauveria bassiana* cepa CES Bb37 + CES BB42.

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 25% de ingrediente activo y 75% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENEBEAU** son de una cepa específica del hongo que infecta a todas las etapas ninfales y adultos de mosca blanca en sus especies de: *Bemisia tabaci*, *Bemisia argentifolii*, *Trialeurodes vaporariorum* y chinche lygus (*Lygus lineolaris*).



Espora de *Metarhizium anisopliae* CES MA 32
 Insecticida biológico contra Picudo del Chile
 (*Anthonomus eugenii*)



Formulación : Polvo humectable.

Ingrediente activo: Conidias de *Metarhizium anisopliae* cepa CES MA 32.

Concentración por dosis: No menos de 2×10^{12} conidias totales por dosis de 50 gr de producto.

Dosis recomendada: 50 gr de producto para 200 litros de agua (1×10^7 conidias por ml de agua).

Proporciones de la formulación: 25% de ingrediente activo y 75% de diluyente.

Diluyente: Óxido de silicio (SiO_2) producto orgánico (OKO GARANTIE BCS, AGRINPUT).

Otros productos: Trazas de arroz.

Viabilidad: No menor al 85%.

MECANISMOS DE ACCIÓN

Las conidias del **BENERHIZIUM PICUDO DEL CHILE** pueden infectar a los adultos de *Coleópteros* del género *Anthonomus eugenii*. Las cepas del hongo se han aislado de insectos micosados específicamente en esta plaga.

INSECTOS BENÉFICOS



TRICHOGRAMMA ATOPOVIRILIA

Presentación: Bolsa con 2 pulgadas cuadradas de *Trichogramma atopovirilia*.

Taxonomía Orden: Hymenoptera.

Familia: *Trichogrammatidae*.

Género: *Trichogramma*.

Especie: *Atopovirilia* (Oatman y Platner).



La hembra adulta de *Trichogramma atopovirilia* puede parasitar huevos de Lepidopteros principalmente gusano cogollero (*Spodoptera frugiperda*), usando pistas químicas y visuales. Las pistas químicas, llamadas kairomonas están sobre las escamas de la palomilla las cuales se adhieren al huevo al momento de la ovipostura. Algunos de estos químicos son también feromonas sexuales. La forma y el color del huevo también pueden ser guías visuales para la avispa.

TRICHOGRAMMA PRETIOSUM

Taxonomía Orden: Hymenoptera.

Familia: *Trichogrammatidae*.

Género: *Trichogramma*.

Especie: *Pretiosum*.



La hembra adulta de *Trichogramma pretiosum* puede parasitar huevos de palomillas y mariposas principalmente de gusano soldado (*Spodoptera exigua*) y gusano elotero (*Helicoverpa zea*), y *Duponchelia fovealis*, usando pistas químicas y visuales. Las pistas químicas, llamadas kairomonas están sobre las escamas de la palomilla las cuales se adhieren al huevo al momento de la ovipostura. Algunos de estos químicos son también feromonas sexuales. La forma y el color del huevo también pueden ser guías visuales para la avispa.

CHRYSOPERLA CARNEA

Taxonomía Orden: Neuroptera

Familia: *Chrysopidae*.

Género: *Chrysoperla*.

Especie: *Carnea* (Stephens).



La larva es depredadora en sus tres primeras etapas juveniles y tiene un amplio espectro de alimentación de insectos de cuerpo suave y tamaño adecuado a la larva y que no estén protegidos con estructuras duras. Dicha alimentación puede consistir en huevos, ninfas, o larvas de distintos tipos de insectos, como pulgones, ácaros, trips, chinches, piojos harinosos, moscas, escarabajos, entre otros.

CONTAMOS CON EL **SERVICIO DE ENTREGA** DE PRODUCTO A DOMICILIO

Cesar Osvaldo Castañeda Villanueva

Jefe de Laboratorio



462 188 48 11

lab_beneficos@cesaveg.org.mx



LABORATORIOS

COMITÉ ESTATAL DE SANIDAD VEGETAL DE
GUANAJUATO

Av. siglo XXI #1156, Predio los Sauces
C.P. 36547, Irapuato, Guanajuato