



BEMPA 575®

**Bioinsecticida Orgánico
de Amplio Espectro**

*Beauveria bassiana, Metarhizium anisopliae
y Paecilomyces lilacinus*



- Tiene un amplio espectro de acción para controlar diferentes tipos de plagas.
- Funciona por contacto, de manera sistémica y a través de la patogenicidad.
- Puede ser aplicado tanto de forma foliar como por goteo.
- Mantiene su efectividad incluso en condiciones húmedas.
- No afecta a insectos beneficiosos como las abejas.



¿Qué es BEMPA 575®?

Es un innovador **insecticida biológico**, único en su clase. Formulado con tres cepas de hongos entomopatógenos (*Beauveria bassiana*, *Metarhizium anisopliae* y *Paecilomyces lilacinus*), **proporciona un amplio espectro de acción contra las principales plagas de insectos chupadores y herbívoros**. En particular, *Beauveria bassiana* es eficaz contra más de 200 especies de insectos que afectan los cultivos.

- Activo en condiciones de humedad



- Eficacia superior



- Amplia gama de acción



- Seguro para insectos beneficiosos





¿Cómo actúa BEMPA 575®?

Beauveria bassiana es ampliamente reconocido por su extenso rango de hospederos y su distribución geográfica. Este hongo de biocontrol es uno de los más estudiados y ha demostrado ser eficaz contra diversas plagas en todas las etapas de desarrollo (huevo, larva, pupa y adulto), incluyendo órdenes como dípteros, coleópteros, lepidópteros, hemípteros y plagas del suelo como *Phyllophaga* sp.

El proceso de infección del hongo se divide en varias etapas:

- **Contacto de la espora con el insecto:** Las esporas detectan las glicoproteínas del insecto y emiten un tubo germinativo que, con la ayuda de enzimas como la quitinasa, rompe la cutícula e ingresa al cuerpo del insecto.



- **Invasión del insecto:** Una vez dentro, el hongo se alimenta de los nutrientes y el pH del hemocoele del insecto. Las toxinas del hongo, como la beauvericina, interactúan con el sistema inmune del hospedero, causando alteraciones, convulsiones y deshidratación, lo que lleva a la muerte del insecto en aproximadamente 6 días.



- **Formación de nuevas estructuras infectivas:** Tras la muerte del hospedero, el hongo inicia la formación de nuevas estructuras infectivas que se dispersan a otros insectos no infectados.

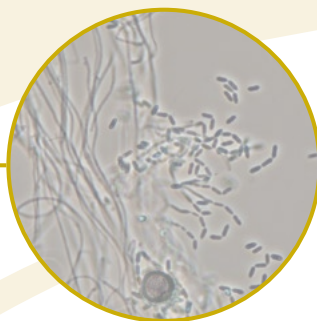
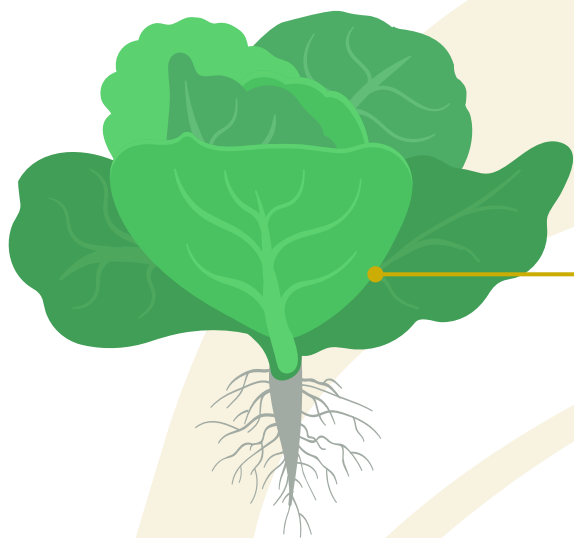


Beauveria bassiana

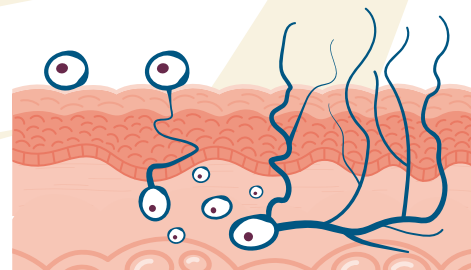


Ventajas del BEMPA 575®

Metarhizium anisopliae es uno de los hongos más eficaces en el control de plagas. Este hongo tiene la **capacidad de sobrevivir en condiciones ambientales adversas** y continuar infectando **después de haber colonizado a su hospedero**. Se encuentra distribuido globalmente y es capaz de colonizar insectos y ácaros, llevándolos a la muerte. Puede hallarse en suelos o adherido a las raíces de las plantas, esperando la llegada de algún insecto o ácaro para parasitarlo.



Metarhizium anisopliae



El hongo actúa por contacto al adherirse a la cutícula de los insectos germinando la espора para que esta pueda penetrar al insecto.

Metarhizium anisopliae es un hongo entomopatógeno capaz de producir la **proteasa Pr1**, una enzima clave en la degradación de la cutícula del insecto hospedero, facilitando así el proceso de infección. Una vez que el hongo penetra en el hospedero, libera toxinas como la anisoplina, una proteína tóxica perteneciente al grupo de las ribotoxinas. Estas ribotoxinas degradan el ácido ribonucleico (RNA) de las células, impidiendo la producción de proteínas y causando diversas disfunciones en la locomoción del insecto, además de afectar su capacidad para alimentarse, lo que finalmente provoca su muerte en un periodo de seis días.

Este hongo también puede infectar insectos con cuerpos esclerosados, como coleópteros y ortópteros, invadiendo al hospedero en un periodo de seis a ocho días bajo condiciones favorables de humedad relativa y temperatura. **Cada insecto infectado se convierte en un nuevo foco de infección para otros individuos sanos de la población de la plaga a través del contacto.**





Paecilomyces lilacinus exhibe un crecimiento micelial muy rápido, que ocurre entre 24 y 48 horas. Durante este tiempo, germina y penetra físicamente en su hospedero. Se ha reportado que este hongo tiene una efectividad del 96% en el control de la familia *Aleyrodidae*. Además, es capaz de infectar insectos de cuerpo blando y también controla nematodos entomófagos.

Los hongos entomopatógenos generalmente actúan por contacto, ingresando a través de aberturas naturales como los espiráculos o la cavidad bucal. Estos hongos causan la muerte del insecto mediante la invasión o digestión de sus tejidos y la liberación de toxinas. Además, tienen la capacidad de penetrar la cutícula del insecto, a menudo a través de esporas o conidios, provocando un efecto conocido como “micosis”.

Los hongos entomopatógenos pueden encontrarse en el suelo tras parasitar a su hospedero. Los conidios pueden permanecer latentes durante periodos relativamente largos, llegando a persistir hasta 3 meses en diversos tipos de suelo.

Modo de acción de los entomopatógenos: Germinación de los conidios o esporas.

- 1.** Penetración a través de la cutícula del insecto.
- 2.** Multiplicación del hongo en el hemocele.
- 3.** Producción de toxinas (algunos hongos).
- 4.** Muerte del insecto.
- 5.** Colonización interior del hospedero.
- 6.** El hongo sale hacia el exterior atravesando el tegumento.
- 7.** Esporulación sobre la superficie.
- 8.** Se disemina por medio de contacto a otros hospederos.



¿Por qué usar BEMPA 575®?

BEMPA 575® ofrece la ventaja de no inducir resistencia en las plagas, gracias a su acción multisitio. Además, protege el cultivo de manera preventiva y, al entrar en contacto con los insectos, estos dejan de alimentarse y mueren posteriormente.

Beneficios de BEMPA 575®:

- Ofrece un **amplio espectro de acción** para controlar diversas plagas.
- Funciona por contacto, de manera sistémica y mediante patogenicidad.
- Es aplicable tanto por **vía foliar como por goteo**.
- Mantiene su **efectividad en condiciones húmedas**.
- **No afecta a insectos benéficos como las abejas.**



Control
efectivo
de mosca
blanca



AgroIQC®

Internacional Química de Cobre, S.A. de C.V.,
Todos los Derechos Reservados, MMXXIV. CDMX, México.

www.iqcworld.com.mx 

 **[/internacional-química-de-cobre](https://www.linkedin.com/company/internacional-quimica-de-cobre)**

 **[/agroiqc](https://www.facebook.com/agroiqc)**