

BASSICORE SC. INSECTICIDA BIOLÓGICO DE AMPLIO ESPECTRO



INTRODUCCION:

La agricultura moderna, requiere de opciones que permitan de una manera competitiva y segura el desarrollo, con la utilización de nuevas herramientas que permitan depender cada vez menos de los productos de síntesis química que han sido y son en la actualidad la herramienta más utilizada en el control de las plagas.

CORE BIOTECHNOLOGY ha desarrollado el producto **BASSICORE SC**. Con base en el hongo *Beauveria Bassiana*, formulado exclusivamente con SISTEMA DE TRANSPORTE COLOIDAL (STC). Esta tecnología de Nanotecnología aplicada permite darle unas características especiales a nuestro producto, que aplicado en el momento oportuno y con una aplicación en donde se asegure un buen cubrimiento de la totalidad del área foliar de la planta, generar un muy buen control de los diferentes estadios de desarrollo de las plagas.

Por estas características, ofrecemos una opción tecnológicamente moderna, confiable en donde el **BASSICORE SC** es una herramienta de control en el cultivo de las flores.

BASSICORE SC, formulado con la mejor cepa y co-formulado con la tecnología STC, es un producto de alta eficiencia en el campo.

Para el manejo eficiente del **BASSICORE SC**, recordar que este producto es una herramienta más dentro del Manejo Integrado de los Cultivos, MIC, y que su uso debe acompañarse de las demás prácticas que complementan un verdadero manejo de los cultivos como son:

Control fitogenético, (mejores semillas), Control cultural (destrucción oportuna de socas), Control legal (cumplimiento de las normativas gubernamentales), Control mecánico, Control físico, Control etológico (utilización de trampas), Balance hídrico, Balance nutricional, Microflora y microfauna del suelo (enriquecimiento de microorganismos benéficos), Control químico (bajas categorías toxicológicas), **CONTROL BIOLÓGICO**.(Insectos parasitoides ,preatores, hongos, bacterias, repelentes, extractos de plantas,etc.)

CARACTERÍSTICAS DEL **BASSICORE SC** DE CORE BIOTECHNOLOGY

- . Producto biológico que debe ser utilizado preferiblemente ante poblaciones bajas

de las plagas

- Acción diferente a los productos de síntesis química, baja toxicidad, respeto por el ambiente e imprescindible para una producción limpia.
- Herramienta eficaz para ser incorporada en el Manejo Integrado de Cultivos (MIC) por su alta compatibilidad, eficacia y selectividad.
- Ideales para el manejo de poblaciones que han adquirido resistencia a productos convencionales.
- Respeto por el ser humano, la fauna acuática y la fauna benéfica auxiliar (parásitos, predadores y polinizadores).

BENEFICIOS DEL BASSICORE SC

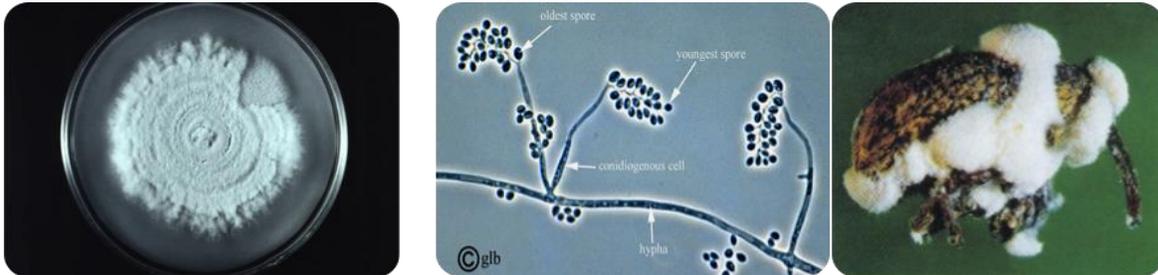
- Eficaz en el control de plagas.
- Ayuda al restablecimiento del balance ecológico.
- Permite que enemigos naturales y factores climáticos contribuyan en los controles de plagas.
- Su uso reduce los residuos de químicos en los productos agrícolas.
- No contaminan las fuentes de agua.
- Fáciles de aplicar y compatibles con la mayoría de insumos agrícolas
- Económicos y de alta relación costo/beneficio.

SELECTIVIDAD DE BASSICORE SC. A INSECTOS BENEFICOS :

Beneficos	1 dia	2 dias	5 dias	7 dias
Amblyseius sp.	100	98	98	95
Phytoseiulus sp.	100	100	96	94
Armonia sp.Adultos	100	100	90	85
Armonia sp. Larvas	100	100	100	90
Diadegma insulare	96	93	91	91
Trichoderma pretiosum	100	90	86	83
Encarsia Formosa	90	85	79	76
Crysoperla carnea adultos	100	100	95	94
Crysoperla carnea larvas	100	100	100	100

Por su alta selectividad a los insectos benéficos el **BASSICORE SC**. Se convierte en un complemento ideal para el control de plagas.

SELECCIÓN DE LA CEPA O SEMILLA DEL **BASSICORE SC**.



Los principales parámetros considerados para la selección de la cepa idónea para la producción del **BASSICORE SC**:

- **Patogenicidad:** Capacidad biocontroladora sobre el objetivo, cuantificada mediante un bioensayo con rigor estadístico y expresada en porcentaje de mortalidad y tiempo en que ésta ocurre. El porcentaje mínimo alcanzado debe ser del 90%.
- **Espectro de Acción:** Múltiples hospederos potenciales (diversos géneros y especies) y controles eficientes sobre los mismos.
- **Estabilidad:** Permanencia de sus características biológicas (viabilidad, patogenicidad, pureza) bajo condiciones ambientales (25°C) durante un período mínimo de un año. Se determina mediante curvas de análisis de estabilidad analizando mensualmente una submuestra del material almacenado y cuantificando sus características biológicas. Las formulaciones desarrolladas por CORE BIOTECHNOLOGY con STC (Sistema de Transporte Coloidal) permiten mantener durante periodos mayores a un año, la calidad de los productos.
- **Toxicología:** Baja categoría toxicológica (III), determinada mediante estudios toxicológicos regidos por el Protocolo Tier I de la Agencia para la Protección del Ambiente (EPA) de Los Estados Unidos de Norte América.
- **Versatilidad:** Comportamiento eficiente en campo bajo diversas condiciones ambientales (altitud, latitud, humedad relativa, luminosidad, temperaturas altas y bajas). La eficacia de la cepa para la producción del **BASSICORE SC** ha sido evaluada en diferentes cultivos y pisos térmicos con excelentes resultados de campo.
- **Rendimiento Industrial:** Altos recuentos de unidades infectivas por unidad de volumen o superficie de producción a nivel industrial. Este aspecto además de depender de las características propias de la cepa, requieren del desarrollo

industrial de un medio de cultivo que le permita a la cepa expresarse óptimamente.

- Por lo tanto la evaluación de una cepa óptima debe cumplir con estas características para convertirse en una herramienta confiable en el control de las plagas.



FORMULACIÓN BALANCEADA

Los principales parámetros observados para la selección de las cepas idóneas que forman parte de los bioprotectores de CORE BIOTECHNOLOGY son:

- **Alta viabilidad:** Este parámetro evalúa el porcentaje de propágulos que tienen la capacidad de germinación en las condiciones definidas por el fabricante y se basa en la comprobación experimental. La viabilidad debe ser mayor o igual al 90% del recuento directo mínimo declarado en el registro de venta del producto, en el tiempo de un año.
- **Alta patogenicidad:** Altos porcentajes de patogenicidad con menor cantidad de unidades infectivas por individuo a controlar. El porcentaje mínimo de mortalidad alcanzado bajo condiciones de bioensayo debe ser del 90-95%.
- **Concentración:** Adecuadas concentraciones de unidades infectivas por gramo de producto formulado. Se especifican recuentos directos mínimos de 200 millones de conidias por gramo de producto.
- **Pureza:** Se expresa como la relación porcentual entre el microorganismo formulado y los elementos diferentes a éste. Dicha relación no debe exceder el 5%, ni estar constituida por microorganismos que causen daño a la salud humana, animal, vegetal o al medio ambiente. La norma NTC 4422-2 del Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) prohíbe la mezcla de diferentes géneros de microorganismos entomopatógenos o controladores de fitopatógenos dentro de una misma formulación comercial.



MECANISMO DE ACCIÓN DEL **BASSICORE SC**

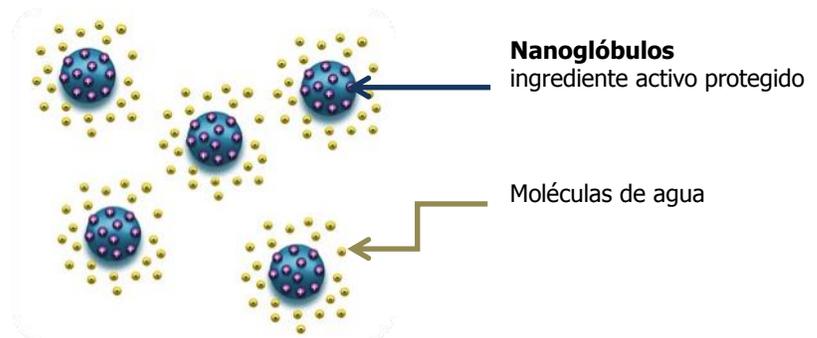


En los hongos entomopatógenos las conidias ejercen la acción insecticida a través de un proceso infectivo que consta de 4 etapas:

1. **Adhesión:** Las conidias identifican químicamente la cutícula del insecto y se adhieren a ella mediante interacción hidrofóbica entre la pared de la espora y los lípidos de la epicutícula.
2. **Crecimiento:** Las conidias generan un tubo germinativo que penetra la cutícula del huésped disolviendo la quitina gracias a la generación de enzimas proteolíticas, lipídicas y quitinolíticas (10h). La producción de metabolitos secundarios como la Beauvericina y la Oosporeina producidos internamente por las conidias son las causantes de la mortalidad de los insectos.
3. **Esporulación:** Una vez en el interior de la cavidad corporal, el hongo se multiplica, las hifas crecen y se liberan enzimas y metabolitos que producen la parálisis muscular del insecto, el cual deja de alimentarse (24h) y finalmente muere (72h).

4. **Germinación:** Las blastosporas se transforman en micelio, el cual puede llegar a emerger del cadáver a través de la cutícula formando nuevas esporas para su diseminación (sólo en condiciones de alta humedad). Estas son altamente patogénicas.

FORMULACION EXCLUSIVA DEL BASSICORE SC. CON SISTEMA DE TRANSPORTE COLOIDAL (STC)



El **BASSICORE SC**, se formula en un Sistema de Transporte Coloidal STC. Este sistema utiliza la Nanotecnología como principio, lo cual permite que el ingrediente activo este protegido y llegue a la superficie afectada dispersándose uniformemente, facilitando un modo de acción más efectivo que los productos tradicionales. Igualmente, al estar formulado bajo esta modalidad, no necesita refrigeración, ni utilización de coadyuvantes, surfactantes, ni productos para regular pH, y no lo afecta la dureza de las aguas. Adicionalmente protege las conidias de las altas y bajas temperaturas, alta luminosidades y baja humedades relativas.

Para asegurar un mejor desempeño en el control de una plaga con **BASSICORE SC**, se requiere que el producto entre en contacto con el insecto blanco, de allí la importancia de poder ofrecer una formulación que permita una mejor y mayor distribución de las conidias sobre el área foliar o sobre el suelo, permitiendo impactar con un mayor número de conidias los insectos en sus diversos estados.

TOLERANCIAS

El **BASSICORE SC** está co-formulado con STC (Sistema de Transporte Coloidal) y por ello está exento de los requisitos de tolerancia para aplicaciones en cultivos, si se siguen las prácticas agrícolas adecuadas de acuerdo con el Código de Regulaciones Federales CFR Title 40 (Protection of the Environment Section), Chapter

1 (EPA), Subchapter E, Subpart D, 180.1001 (Exeptions from the requirement Printing Office, 7 - 1 - 91 Edition.

Lo anterior aplica y cobija todos los componentes en el producto formulado KEM-KOL, tal como ha sido descrito en la formulación de composición porcentual.

De acuerdo con la EPA, el Sistema de Transporte Coloidal registrado como KEM-KOL para Latinoamérica y GREMAX para Europa, Estados Unidos de Norte América y Asia, está clasificado como GRAS (Generally Recognized As Safe).

Ingeniero agrónomo
Carlos H, Delgado R.
CORE BIOTECHNOLOGY SAS.