



BGREEN
BIOLOGICAL SYSTEMS

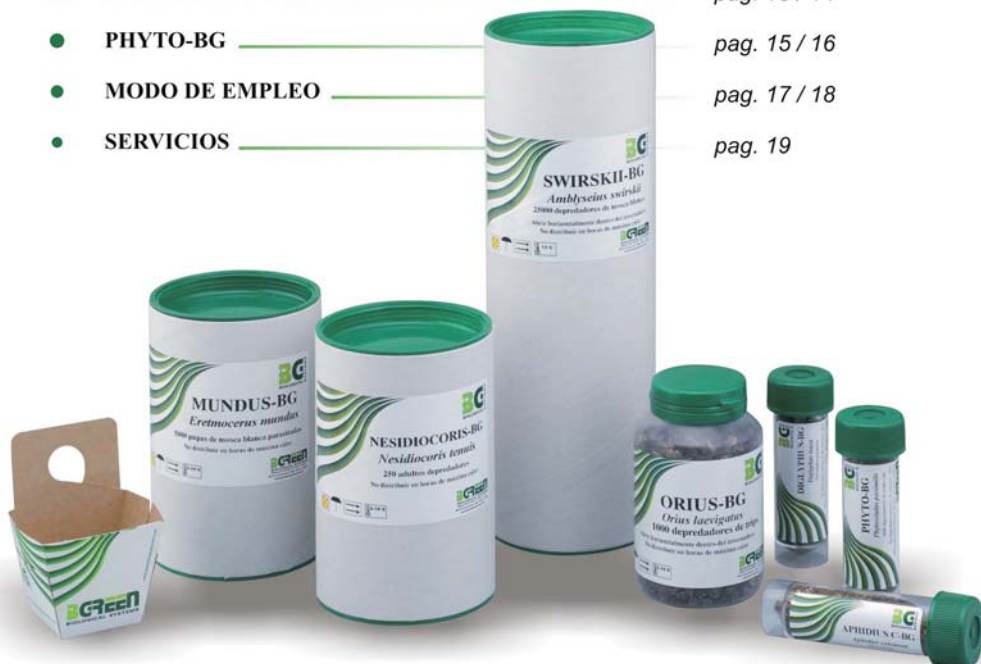
**La ayuda
que esperabas para
tu cultivo**

CONTROL BIOLÓGICO



INDICE

● QUIENES SOMOS	pag. 1 / 2
● <u>PRODUCTOS:</u>	
● SWIRSKII-BG	pag. 3 / 4
● ORIUS-BG	pag. 5 / 6
● MUNDUS-G	pag. 7 / 8
● NESIDIOCORIS-BG	pag. 9 / 10
● APHIDIUS C-BG	pag. 11 / 12
● DIGLYPHUS-BG	pag. 13 / 14
● PHYTO-BG	pag. 15 / 16
● MODO DE EMPLEO	pag. 17 / 18
● SERVICIOS	pag. 19





QUIENES SOMOS

La provincia de Almería es la mayor productora de hortalizas de Europa y durante muchos años ha disfrutado de una posición privilegiada, pero debido a la creciente exigencia de los mercados por conseguir una mayor calidad de las hortalizas y un mayor respeto por el medio ambiente, durante los últimos años los cultivos de nuestro campo han padecido grandes cambios; el mayor de ellos y el más impactante ha sido la implantación del control biológico para la eliminación de las plagas que azotan nuestras cosechas, consiguiendo a su vez unos productos más respetuosos con el medio ambiente y de una calidad superior.

Debido al espectacular crecimiento de la demanda de insectos para la lucha integrada ha nacido **BGreen Biological Systems**; una empresa almeriense, con producción propia de insectos en la misma provincia de Almería que pretende paliar las necesidades de los agricultores en el suministro de insectos en tiempo y forma.



BG
BIOLOGICAL SYSTEMS



CONTROL BIOLÓGICO

Aunque la campaña 2008/2009 va a ser la primera a nivel comercial de **BGreen Biological Systems**, este ambicioso proyecto empresarial tiene ya dos años de andadura a sus espaldas, poniendo en marcha la creación de nuestra biofábrica en Campohermoso (Níjar) hace más de un año y medio, una vez encontrado y constituido un competente equipo de profesionales en todas las áreas (investigación, producción, comercialización, gestión, etc...).

Esta biofábrica tiene todos los adelantos necesarios para la producción de los insectos que se comercializan actualmente, como también cuenta con un laboratorio con la última tecnología para seguir investigando en nuevos insectos para el control biológico y poder ofrecer así en un futuro mejores soluciones a nuestro campo y a nuestros agricultores.

Desde **BGreen Biological Systems** siempre hemos tenido claro que debemos ofrecer un producto de calidad, con el mejor servicio, y con unos precios ajustados a la realidad de la agricultura almeriense. Para conseguir estos objetivos teníamos claro que nuestros insectos debían de estar producidos en Almería, ya que así sufrirán de un menor tiempo en el transporte que no los afectará como seres vivos que son, y al estar situados aquí nos permite una rápida respuesta al agricultor.

Almería siempre ha apostado por la innovación y la calidad, y siempre apostará por estos factores; este es el camino que debemos de seguir.



SWIRSKII-BG



Amblyseius swirskii es un ácaro depredador capaz de controlar grandes poblaciones de mosca blanca. Su eficacia es menor para el control de trips y araña roja. En ausencia de presas se puede alimentar del polen de las plantas.

SWIRSKII-BG está recomendado en pimientos, berenjenas, judías, sandías, melones, fresas y algunas plantas ornamentales, ya que todos estos cultivos poseen gran cantidad de polen y *A. swirskii* puede establecerse antes de que la plaga llegue al cultivo. Aunque las plantas de pepino no poseen polen se ha observado que *A. swirskii* tiene un buen establecimiento y realiza un buen control de las plagas.

Se presenta en los siguientes **formatos**: 25000 *Amblyseius swirskii* en tubo de 1 litro y sobres (CRS) con 100 y 250 *Amblyseius swirskii* respectivamente.

La **dosis de aplicación** es de 50-70 individuos/m² dependiendo del cultivo. Se aplicara en dos introducciones y en semanas consecutivas. Sobres con 100 individuos un sobre por planta. Sobre con 250 individuos un sobre por cada seis plantas.



Ciclo de vida

El ciclo de vida de *Amblyseius swirskii* consta de 5 estadios de desarrollo: huevo, larva, ninfa (protoninfa y deutoninfa) y adulto. Los adultos poseen 4 pares de largas patas que les permiten moverse con rapidez.

Las condiciones óptimas de temperatura y humedad relativa para el crecimiento de *A. swirskii* son entre 25-35°C y más de un 60% HR. Las condiciones extremas por encima o por debajo de las cuales cesa su desarrollo son; temperaturas inferiores a 15°C y superiores a 40°C con humedades relativas inferiores al 40%.

Identificación

En las plantas, *A. swirskii* vive principalmente en el envés de las hojas entre los nervios principales de las mismas para evitar la radiación solar directa. El tamaño de los adultos ronda los 0.3-0.5 mm siendo los machos más pequeños que las hembras.

Modo de aplicación

Transporte y almacenamiento 15°C.

Aplicar durante las primeras horas del día o al atardecer.

Usar antes de 20 horas desde su recepción

Tubos

Mantener el envase siempre en posición horizontal y alejado de la luz solar.

Abrir el envase en el cultivo y repartir uniformemente sobre las plantas.

Sobres

Colgar los sobres sobre las plantas o los hilos del cultivo. Nunca cerca de las tuberías de calefacción.



ORIOUS-BG

Orius laevigatus es un chinche predador capaz de controlar grandes poblaciones de trips (larvas y adultos). También se alimenta de pequeños invertebrados como arañas rojas, moscas blancas, pulgones, huevos de lepidópteros y polen.

ORIOUS-BG esta recomendado en todos aquellos cultivos con grandes cantidades de polen tales como pimiento, berenjena, sandía, melón, plantas ornamentales, etc. Todos estos cultivos van a favorecer el establecimiento de las poblaciones de Orius antes de que las poblaciones de trips empiecen a aparecer.

La **dosis de aplicación** es de 3-4 individuos / m² repartidos en dos introducciones. En cultivos de pimiento se realizará la primera suelta con la floración. No obstante sueltas adicionales pueden ser realizadas si el cultivo lo precisa.

Ciclo de vida

Las hembras de Orius depositan sus huevos en el interior de los tejidos vegetales de las plantas. Después de un periodo aproximado de 4 días a 25°C, los huevos empiezan a eclosionar saliendo de ellos una pequeña ninfa (N1) de color naranja. Cuatro estados ninfales más (N2-N5), son los que separaran la N1 del estado adulto.



A una temperatura constante de 25°C, 14 son los días que van a transcurrir desde el estado de huevo hasta el estado adulto. La longevidad de los adultos es de unos 18 días para los machos y unos 22 días para las hembras a una temperatura constante de 25°C. Una vez producida la primera cópula las hembras empiezan a poner huevos a los 3 días.

Los Orius adultos pueden volar y a semejanza de sus ninfas son muy móviles por lo que les resulta muy fácil encontrar y capturar a sus presas. Una vez localizada su presa extiende su pico y lo inserta en el cuerpo de la presa succionando su contenido. Puede consumir 20 o más trips al día.

Identificación

Los primeros estados ninfales de los Orius son difíciles de distinguir a simple vista. Esto es debido a su similitud en color y tamaño a las larvas de trips.

Las flores y los brotes terminales son las partes de las plantas preferidas por los Orius para cobijarse.

Modo de aplicación

Mantener el envase siempre en posición horizontal y alejado de la luz solar.
Transporte y almacenamiento entre 5 y 10°C.

Aplicar durante las primeras horas del día o al atardecer, abrir el envase en el cultivo y repartir uniformemente en los BGbox.
Usar antes de 20 horas desde su recepción.





Eretmocerus mundus es una pequeña avispa parásita (1mm de longitud) de la mosca blanca *Bemisia tabaci*.

MUNDUS-BG está recomendado en todos aquellos cultivos donde la mosca blanca *B. tabaci* se encuentre presente.

La **dosis de aplicación** es de 6 a 10 individuos/m² en tres introducciones consecutivas. La primera introducción se realizará con la aparición de los primeros individuos de *B. tabaci* sobre el cultivo.

Ciclo de vida

Los estados de desarrollo de *Eretmocerus mundus* a lo largo de su ciclo de vida son: huevo, tres estadios larvarios, pupa y adulto. *E. mundus* es muy eficiente en la búsqueda de su huésped *B. tabaci*. Puede parasitar todos los estados larvarios de *B. tabaci*, aunque prefiere larvas de segundo y tercer estadio.

A 25 °C, completa su ciclo de vida en 16 días, mientras que a temperaturas más bajas, necesita más de un mes (44 días a 14 °C). Al ser autóctono de la región mediterránea, *E. mundus* se muestra activo tanto en verano con altas temperaturas, como en invierno a bajas temperaturas. Esto es importante ya que permite realizar sueltas tempranas del parásito con bajas poblaciones de mosca blanca.



Las hembras pueden poner de 80 a 250 huevos en un periodo de 10-16 días. Además se alimentan de larvas de mosca blanca (host feeding), pudiendo llegar a consumir hasta 25-30 larvas por día (hasta un 40% de la mortalidad que se produce).

Identificación

Los adultos son de color amarillo y miden 1mm. Las larvas de *B. tabaci* parasitadas adquieren una coloración amarillo dorada que puede ser observada a simple vista, en cuanto a las pupas son más voluminosas aquellas que están parasitadas y se pueden observar los ojos rojos del adulto de *E. mundus* en su interior. El orificio de salida del adulto en este caso será circular en lugar de tener forma de T.

Modo de aplicación

Mantener el envase siempre en posición horizontal y alejado de la luz solar.

Transporte y almacenamiento entre 5 y 10°C.

Aplicar durante las primeras horas del día o al atardecer.

Usar antes de 20 horas desde su recepción.



NESIDIOCORIS-BG

Nesidiocoris tenuis es un chinche depredador muy voraz que controla mosca blanca *Bemisia tabaci* y *Trialeurodes vaporariorum*. Por su régimen polífago se alimenta también de otros invertebrados tales como huevos de lepidópteros, pulgones y ácaros.

NESIDIOCORIS-BG está recomendado para cultivos de tomate, berenjena y judía preferentemente durante el ciclo de primavera-verano o cultivos con calefacción.

La **dosis de aplicación** varía entre 0.30-1.5 depredadores/m² en 2 introducciones consecutivas, evitando siempre temperaturas inferiores a 10 °C.

Ciclo de vida

Los estados de desarrollo de *Nesidiocoris tenuis* a lo largo de su ciclo de vida son; huevo, 5 estados ninfales y adulto. Todos los estados de *N. tenuis* a excepción del estado de huevo son depredadores muy voraces de las dos especies de mosca blanca (*Bemisia spp* y *Trialeurodes spp*). Los huevos que son depositados en el interior del tejido vegetal de las plantas. A una temperatura constante de 25°C y un 75% de humedad la duración del ciclo de vida de *N. tenuis* es de 21.5 días. Con temperaturas superiores a 25°C el ciclo de vida será más corto y con temperaturas inferiores será más largo.



Identificación

Los adultos miden de 3,5 a 4 mm de longitud, son delgados, su color es verde claro y presenta alas de color gris claro con manchas negras. Las patas y antenas son de una longitud considerable, y la cabeza es redondeada. Los adultos son los únicos que tienen capacidad de vuelo.

Modo de aplicación

Mantener el envase siempre en posición horizontal y alejado de la luz solar.

Transporte y almacenamiento entre 5 y 10°C.

Aplicar durante las primeras horas del día o al atardecer.

Usar antes de 20 horas desde su recepción

Aviso

Nesidiocoris tenuis puede causar daños a los cultivos bajo las siguientes circunstancias:

- Altas poblaciones de *N. tenuis* en la planta (más de 100 individuos repartidos por toda la planta o unos 50 individuos concentrados en los brotes apicales).

- Poca o nula población de presa en el cultivo. Los daños ocasionados pueden ser tales como deficiencias en el cuaje, caída de la flor, formación irregular de flores, frutos y ramilletes o picaduras alimenticias en los frutos.



APHIDIUS C-BG



Aphidius colemani es un himenóptero parásito de pulgones en concreto de *Aphis gossypii* (pulgón del melón o del algodón) y *Myzus persicae* (Pulgón verde del melocotonero).

APHIDIUS C-BG está recomendado en cualquier cultivo que se vea afectado por las especies de pulgones que han sido citadas con anterioridad.

La **dosis de aplicación** será de 0.2-0.5 individuos/m² en 2 introducciones y en semanas alternas.

Ciclo de vida

Los estados de desarrollo de *A. colemani* son 4; huevo, larva, pupa y adulto. A una temperatura constante de 27°C el ciclo de vida de *A. colemani* durará 11 días. Una vez la hembra adulta ha localizado la colonia de pulgones, palpa con sus antenas y parasita aquellos que no lo están depositándoles un huevo en su interior. Tres son los días que van a transcurrir desde que el huevo ha sido introducido en el interior del pulgón hasta que este eclosiona. Durante este periodo de tiempo, el pulgón continúa alimentándose y reproduciéndose. Una vez el huevo eclosiona la larva consume el interior del pulgón y este empieza a tomar una coloración dorada transformándose en una momia.



La larva se transformará en pupa dentro del mismo y unos días después saldrá el adulto de su interior a través de un orificio que el mismo realiza con sus mandíbulas en el abdomen del pulgón. Los adultos sobreviven unas 2-3 semanas y pueden llegar a parasitar hasta 200-300 pulgones.

identificación

Los adultos de *A. colemani* son negros y con largas antenas. Miden unos 2 mm de longitud.

Los pulgones parasitados empiezan a cambiar de color hasta tener un color dorado y un volumen superior al normal.

Modo de aplicación/ transporte

Mantener alejado de la luz solar.

Transporte y almacenamiento en total oscuridad a 5-10°C.

Abrir los botes y depositarlos sobre las colonias de pulgón o sobre las plantas Bunker. Realizar la suelta siempre a primera de la mañana o última de la tarde.

Usar antes de 20 horas desde la recepción del producto.



DIGLYPHUS-BG

Diglyphus isaea es una pequeña avispa parásita que controla minadores de hojas de la familia de las *Liriomyzas spp* (*Liriomyza* *Brioniae*, *L. trifolii*, *L. huidobrensis*) en cultivos hortícolas.

DIGLYPHUS-BG está recomendado en cualquier cultivo que se vea afectado por las especies de minador citados con anterioridad.

La **dosis de aplicación** será de 0.4-0.5 individuos/m², en dos introducciones y en semanas consecutivas, a partir de la aparición de las primeras minas en las plantas.

Ciclo de vida

Las hembras de *Diglyphus* buscan las larvas de minador de 2º y 3º estadio larvario en las hojas. Una vez localizadas las pican a través de la cutícula de la hoja paralizándolas y acto seguido pone algunos huevos sobre la larva o cerca de ella para que inmediatamente después de la eclosión se alimente de las larvas de minador hasta ser totalmente consumidas. Antes de pasar al estado de pupa la larva aprovecha todos los desechos para construir una serie de pilares muy característicos entorno al lugar donde se desarrollará la pupa para protegerla.



Los adultos de *Diglyphus* también matan muchas larvas de minador para alimentarse de sus fluidos corporales es lo que se denomina "host feeding".

El ciclo de desarrollo de huevo a adulto tiene una duración de unos 16 días a 20°C y de unos 10 días a 25°C. Sus presas tardan bastante más en completar su ciclo, alrededor de unos 27 días a 20°C.

Identificación

Los adultos son de color verde oscuro con reflejos metálicos.

Una vez que la larva de minador ha sido paralizada, deja de alimentarse por completo de modo que *Diglyphus* detiene el daño en la hoja de forma inmediata.

Modo de aplicación/ transporte

Mantener alejado de la luz solar

Transporte y almacenamiento en total oscuridad a 10-15°C.

Abrir el bote entre las plantas en posición horizontal, dar unos pequeños golpes en el extremo para facilitar la salida de los individuos al mismo tiempo que andamos entre las líneas de cultivo. Dejar el bote abierto entre las líneas del cultivo.

Realizar la suelta siempre a primera de la mañana o última de la tarde.
Usar antes de 20 horas desde la recepción del producto.





©IAM



Phytoseiulus persimilis es un ácaro depredador especializado en el control de arañas rojas de la familia de los Tetránquidos (*Tetranychus urticae*, *Tetranychus turkestanii*).

PHYTO-BG esta recomendada su utilización en los primeros focos de araña roja que aparecen en los cultivos. Las condiciones climáticas (temperaturas y humedades medias) van a ser decisivas para la instalación del mismo.

La **dosis de aplicación** es de 5-10 depredadores/m², en los focos 20 depredadores/m².

Ciclo de vida

Cinco son los estadios de los que consta su ciclo de vida; huevo, larva, protoninfa, deutoninfa y adulto. A 19°C los huevos tardan unos 17 días en llegar a su estado adulto mientras que su presa *Tetranychus urticae* necesita 19 días en las mismas condiciones. A 30°C el tiempo de desarrollo de los *P. persimilis* se reduce a 5 días y el de *T. urticae* a unos 7 días. Las hembras de *P. persimilis* pueden llegar a poner unos 50-60 huevos a lo largo de su vida.

Las largas patas que *P. persimilis* posee le permiten moverse con facilidad sobre las telas que las arañas rojas producen.

Las hembras de *P. persimilis* encuentran con facilidad las colonias de arañas rojas por las señales químicas que las telas de arañas desprenden.

Una vez detectadas las colonias las hembras depositan los huevos sobre las mismas. De ellos emergerá una larva que empezará a alimentarse inmediatamente. Los adultos pueden llegar a consumir más de 5 adultos o más de 20 huevos al día.

No se alimenta de polen o de otros artrópodos así que necesita la presencia de arañas rojas en los cultivos para poder establecerse.

Identificación

Los adultos de *Phytoseiulus persimilis* tienen una coloración anaranjada y forma aplanada. El tamaño de los huevos es el doble de grande que el de las arañas rojas y todos sus estados son muy móviles.

Modo de empleo y transporte

Mantener en frío y en posición horizontal hasta su uso.

Nunca exponer a la luz solar.

Transporte y almacenamiento en total oscuridad entre 5 y 10 °C.

Antes de abrir el envase dar unos pequeños golpes al envase y girarlo para que la mezcla entre los predadores y el sustrato sea homogénea.

Abrir el envase y repartir sobre el cultivo o los focos de araña roja.

Usar antes de 20 horas desde su recepción.



MODO DE EMPLEO



Todos los productos y envases de **BGreen Biological Systems** tienen un etiquetaje claro y sencillo, facilitando toda la información necesaria para su óptimo manipulado y aplicación.

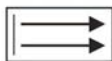
Simbología



Nunca exponer a la luz solar.
Transporte y almacenamiento
en total oscuridad.



Mantener protegido de la
humedad.



Posición de transporte y
almacenamiento.



Temperatura de conservación.



En caso de cualquier duda o complemento de información sobre el uso de nuestros productos, el departamento técnico de **BGreen Biological Systems** está a la entera disposición de sus clientes para atender sus peticiones en la mayor brevedad posible.

Departamento técnico: 950 61 14 63

SERVICIOS



**LA RESPUESTA PROFESIONAL
A LAS PLAGAS QUE AZOTAN
TU COSECHA.**

- **PRODUCCIÓN PROPIA DE
INSECTOS EN ALMERÍA.**
- **EL MÍNIMO TIEMPO DE
RESPUESTA A
NUESTROS CLIENTES.**
- **SERVICIO TOTALMENTE
PERSONALIZADO.**
- **LABORATORIO DE
INVESTIGACIÓN
PROPIO.**

**NO LO DUDES Y
UNETE AL GRUPO
DE PERSONAS QUE
QUIEREN
GARANTÍA Y CALIDAD.**

DE AMIGO A AMIGO.



BC SYSTEMS
BIOLOGICAL

BGREEN
BIOLOGICAL SYSTEMS

Polígono Santa Olalla s/n · Nave 7 · Sector 1
04110 Campohermoso · Níjar · Almería · España
Tel. 950 61 14 63
www.bgreenbiologicalsystems.com