

## ¿QUÉ ES NATURALIS®?

**NATURALIS®** es un insecticida-acaricida a base de las esporas del hongo *Beauveria bassiana* de la cepa ATCC 74040, activo contra diferentes fitófagos de los grupos de las moscas blancas, trips, ácaros, coleópteros, pulgones y moscas de la fruta y olivo. Su formulación, en forma de dispersión oleosa (OD) está desarrollada para garantizar una larga conservación de las esporas y su capacidad de germinación, así como una óptima aplicación en campo.

Dado su particular modo de acción y al tratarse de un producto biológico, **NATURALIS®** se posiciona como una formulación ideal para el control de numerosos insectos y ácaros y sobre un gran número de cultivos hortícolas, frutícolas y ornamentales. **NATURALIS®** es una buena herramienta para diferentes estrategias sobre el control de plagas, bien sean estrategias basadas en el Control Integrado de Plagas, de Residuo Cero, o dirigidas a la Producción Ecológica. Su diferente sistema de acción respecto los insecticidas-acaricidas de síntesis, hace de **NATURALIS®** una herramienta estratégica para la prevención de resistencias a insecticidas y acaricidas.



Micelio de *Beauveria bassiana*



*Beauveria bassiana* sobre mosca blanca



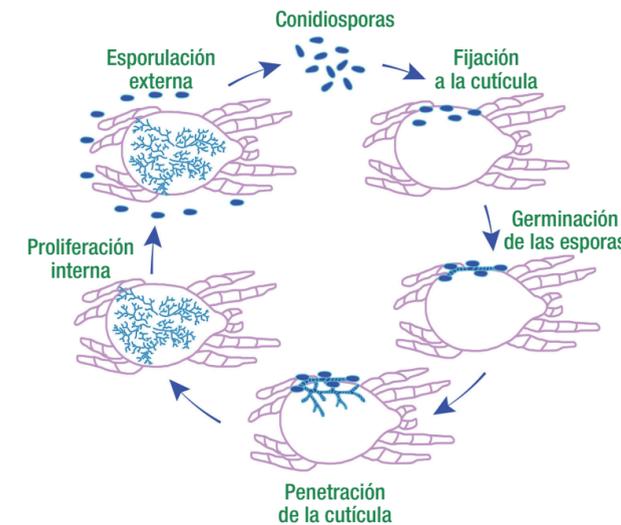
Mosca de la fruta *Ceratitis capitata*

## ¿CÓMO FUNCIONA NATURALIS®?

**NATURALIS®** actúa por contacto. Cuando las esporas (conidios) tocan al insecto, éstas se adhieren fuertemente a su cutícula (lo que sería nuestra piel) e inmediatamente empiezan a germinar. Durante la germinación, las esporas generan los tubos de germinación (hifas) y el apresorio que, por mecanismos físicos y enzimáticos, consiguen penetrar la cutícula del insecto y llegar hasta el interior (hemocele).

Una vez llega al interior, el hongo continúa su desarrollo nutriéndose de la hemolinfa del insecto y colonizando todo el cuerpo. El insecto muere a los pocos días por agotamiento de los nutrientes y por deshidratación debida a las hifas de penetración. El hongo termina su desarrollo generando nuevos conidios, a veces visibles, en la cutícula del insecto.

Sobre moscas de la fruta y olivo, el mecanismo se basa en una acción disuasiva de la oviposición. Las esporas en la superficie de los frutos son reconocidas por las hembras y los perciben como no aptos para poner los huevos, por tanto, se reduce el desarrollo de la plaga.



## NATURALIS® Insecticida-Acaricida Microbiológico

### VENTAJAS

- ✓ Adecuado para incluir en una estrategia de Control Integrado de Plagas y Residuo 0.
- ✓ Permitido en Agricultura Ecológica
- ✓ Indicado para prevenir resistencias a los insecticidas de síntesis.
- ✓ No presenta LMR, plazo de seguridad, ni limitación en el número de aplicaciones.
- ✓ Respetuoso con la fauna auxiliar.
- ✓ Compatible con abejorros del género *Bombus* sp., abejas y otros insectos polinizadores.
- ✓ Seguro para el aplicador y el Medio Ambiente.
- ✓ Alta eficacia contra numerosas plagas y cultivos.

Producto registrado como fitosanitario autorizado por el Ministerio de Agricultura. Usar los productos fitosanitarios con precaución. Leer siempre la etiqueta y la información del producto antes de usar. Atención a las frases y los símbolos de peligro que se muestran en la etiqueta.

DISTRIBUYE:



PARA MÁS INFORMACIÓN:

CBC IBERIA, S.A. Avda. Diagonal, 605, 8-3  
08028 Barcelona  
Tel. +34 934447597 · www.cbciberia.es

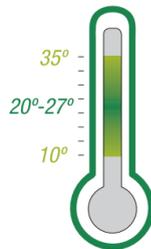


# NATURALIS®



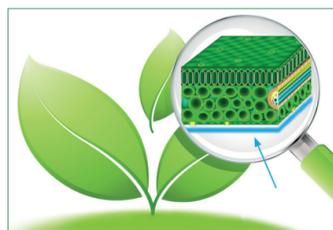
## CONSIDERACIONES SOBRE SU USO

**TEMPERATURA:** La eficacia de la cepa ATCC 74040 se ha estudiado en diferentes condiciones ambientales, y se ha observado que la temperatura óptima está comprendida entre 20 y 27°C, aunque se ha observado una buena eficacia de la cepa desde 10 hasta 35°C. A temperaturas más elevadas el ciclo del insecto fitófago es más rápido y habrá que prestar más atención a su control.



**HUMEDAD RELATIVA (HR):** Lo más importante a tener en cuenta es la humedad relativa que hay justo en los primeros 1-2mm de la superficie de la hoja u otras partes de la planta, donde vamos a aplicar el producto. Diferentes estudios corroboran que en esa zona la HR es siempre muy alta, aunque la HR ambiental sea baja, debido a la transpiración ("respiración") de las plantas. Esta zona es precisamente donde se desarrollan el hongo y los fitófagos a controlar, que también tienen altas exigencias de HR.

Por otro lado, hay que considerar que las esporas o conidios se rehidratan en el agua utilizada para el tratamiento. Teniendo en cuenta la humedad real de la zona donde se desarrolla *Beauveria bassiana* y habiendo hidratado las esporas, **NATURALIS® es un producto que es eficaz incluso en condiciones de baja humedad ambiental.**



Alta humedad relativa superficie hoja 1-2 mm

## INTERACCIÓN CON FUNGICIDAS

*Beauveria bassiana* es un hongo entomopatógeno y como tal, la capacidad de germinación de sus esporas puede verse afectada por el uso de algunos fungicidas sobre la misma planta. Numerosos ensayos de compatibilidad llevados a cabo por diferentes centros de investigación, el grupo de trabajo de la IOBC y por el mismo departamento técnico de BIOGARD, han permitido crear una tabla sobre la compatibilidad de **NATURALIS®** con un amplio número de fungicidas comerciales. Consulte la tabla para ver qué productos se pueden mezclar en la misma aplicación, y qué productos hay que espaciarlos en dos aplicaciones diferentes.

## INTERACCIÓN CON FAUNA AUXILIAR E INSECTOS POLINIZADORES

Diferentes estudios han clasificado **NATURALIS®** como un producto no tóxico (<25% de mortalidad) para numerosas especies de insectos y ácaros beneficiosos, convirtiéndolo así en una buena herramienta para equilibrar las relaciones fitófago-depredador. Consulte la tabla selectividad con enemigos naturales.

Además, **NATURALIS®** es compatible con *Bombus* y otros insectos polinizadores, aunque deberán permanecer dentro de las cajas mientras dura el tratamiento y el secado de éste.



## A DESTACAR SOBRE ALGUNAS PLAGAS A CONTROLAR

Consultar tabla de estrategias para otros cultivos y plagas.

### MOSCA BLANCA

(Fam. ALEURÓDIDOS)

Todos los estadios del insecto son susceptibles a **NATURALIS®**, pero se debe intervenir en la primera aparición del insecto sobre el cultivo. En caso de infestación ya avanzada se debe aplicar un insecticida de choque seguido de 2-3 tratamientos de **NATURALIS®** cada 5-7 días. **NATURALIS®** se puede utilizar en combinación con sueltas de insectos beneficiosos ya que por su selectividad ayuda al equilibrio entre fitófago y auxiliar. Además, es inocuo contra *Bombus*, otros polinizadores y las abejas.

### ÁCAROS

(Fam. TETRANÍQUIDOS)

Los huevos son los estadios más susceptibles a **NATURALIS®**, así como las proto y deutoninfas. Por este motivo en el caso de infestación, se recomienda el uso de un acaricida específico para adultos (sólo en el primer tratamiento). **NATURALIS®** se puede combinar con sueltas de Fitoseidos y puede ayudar a bajar la población de ácaros.

### TRIPS SOBRE HORTÍCOLAS

Todos los estadios móviles son sensibles a la acción de **NATURALIS®**, por tanto, es importante aplicar el producto en las zonas donde haya ninfas y adultos. Será más fácil el control cuando el daño por trips sea en la superficie de la hoja (berenjena, pepino, ...) que en el interior de las flores (fresa, pimiento, ...)

### SOBRE FRUTA EN MOMENTO FLORACIÓN

En uva de mesa, en zonas con elevada infestación y estrategias basadas en varias repeticiones de insecticidas de síntesis, se ha observado que la estrategia de una primera aplicación de un insecticida de choque seguida de 2-3 tratamientos con **NATURALIS®**, ofrece la misma efectividad, reduciendo así el número de materias activas utilizadas.

### SOBRE FRUTA DE HUESO EN MOMENTO RECOLECCIÓN

Recientes estudios equiparan la eficacia de una estrategia basada en 2-3 tratamientos de **NATURALIS®** con la estrategia habitual basada en dos aplicaciones de spinosad. Además, **NATURALIS®** no deja residuo ni tiene plazo de seguridad. Puede usarse entre diferentes pases durante la recolección. También se puede usar en caída de pétalos.

### MOSCAS (DÍPTEROS, Fam. TEFRÍTIDOS)

Frente a moscas, **NATURALIS®** hace que las hembras decidan poner menos huevos sobre la fruta tratada. Debe ser utilizado de forma preventiva.

### DE LA FRUTA

Contra mosca de la fruta (*Ceratitis capitata*) y mosca de la cereza (*Ragoletis ceras*), aplicar 7-10 días después del inicio del vuelo. Puede usarse también en combinación con un insecticida de choque.

### DEL OLIVO

Contra mosca del olivo (*Bactrocera oleae*), cerca de la cosecha, aplicar **NATURALIS®** dentro de una estrategia integral (insecticidas de choque, trapeo masivo,...) como mejora en el control y para evitar residuos.

## CULTIVO Y DOSIFICACIÓN

CULTIVO	PLAGA	DOSIS APLICACIÓN (L/Ha)	VOL. CALDO (L/Ha)
Tomate, pimiento, berenjena (aire libre e invernadero)	Mosca blanca	0,75-1	600-1.000
	Trips	1-1,5	600-1.000
	Araña roja	1-2	825-1.000
	Gusano de alambre	1-2	1.000
Sandía, melón, calabaza, calabacín, pepino (aire libre e invernadero)	Mosca blanca	0,75-1	600-1.000
	Trips	1-1,5	600-1.000
	Araña roja	0,75-1	600-1.000
Lechuga (aire libre e invernadero)	Pulgones	0,75-1	600-1.000
Endibia (aire libre e invernadero)	Pulgones	0,75-1	625-1.000
Achicoria (aire libre e invernadero)	Pulgones	0,75-1	750-1.000
Judía verde o para grano (aire libre e invernadero)	Mosca blanca	1-1,5	600-1.000
Coliflor, brócoli (aire libre e invernadero)	Mosca blanca	1-2	600-1.500
Fresal (aire libre e invernadero)	Araña roja	0,75-1	600-1.000
	Trips	1	600-850
	Mosca blanca	0,75-1	625-1.000
Patata	Gusano de alambre	3	300
Ornamentales (aire libre e invernadero)	Mosca blanca	0,75-1	600-1.000
Melocoton, nectarino, albaricoque y ciruelo	Trips	1-1,5	800-1.000
	Mosca de la fruta	1-2	800-1.200
Cerezo	Mosca de la cereza	1-2	600-1.500
Manzano	Araña roja del manzano	1-1,5	600-1.500
Peral	Psila del peral	1-2	600-1.000
Uva de mesa y vinificación	Ácaros tetraniquidos	1-1,5	500-1.000
	Trips	1-1,5	500-1.000
Cítricos	Mosca de la fruta	1-2	800-1.600
Olivo	Mosca del olivo	1-2	800-1.600
Caqui	Mosca de la fruta	1-2	800-1.600

Utilizar siempre los productos fitosanitarios con precaución y leer siempre la etiqueta y la información del producto.

**i** Consultar tabla de compatibilidad con otros productos y tabla de selectividad para fauna auxiliar.

### Contenido en 100g

*Beauveria bassiana*  
(cepa ATCC 74040): Mín. 2,3 x 10<sup>7</sup> esporas viables/ml.  
Formulación: OD. Dispersión oleosa.  
Clasificación CLP: ATENCIÓN.  
Plazo de seguridad: 0 días.  
LMR: No presenta.  
Tipos de envase: Botella de 1L (en caja de 12 botellas).



Nº de Registro: 20111.  
Autorizado en Agricultura Ecológica: Si.  
Conservación: 1 año a temperatura ambiente (20°C).  
Conservar en frigorífico para mantener la máxima viabilidad de las esporas.



## INDICACIONES PARA LA APLICACIÓN DE NATURALIS®:

- Es un producto de contacto, mojar muy bien toda la superficie vegetal donde se está desarrollando en ese momento la plaga/s objetivo.
- No tiene un efecto de choque, debe utilizarse en el inicio de la infestación o en combinación con otros insecticidas de choque o fauna auxiliar.
- Se debería repetir el tratamiento al menos 2 o 3 veces, sobre todo si no se combina con otros insecticidas o fauna auxiliar.
- Según la plaga a controlar y su localización, valorar la adición de un mojante.
- La dosis de empleo es 0,75-2 L/ha (3L/ha en patata). Consulte la etiqueta para el cultivo concreto.
- Asegúrese de que el atomizador no tenga restos de anteriores aplicaciones, especialmente fungicidas.
- Agitar bien el contenido del envase, antes de vaciarlo en el atomizador.
- Mantener la suspensión en agitación durante todo el tratamiento.
- Aplicar preferiblemente en horas frescas del día.