

Entobac

FICHA TECNICA

IDENTIDAD

Composición	<i>Beauveria bassiana</i>
Concentración	1x10 ⁸ conidios/g
Pureza microbiológica	Cada gramo contiene cien millones de conidios o esporas ≥95%
Formulación	Polvo mojable WP
Uso	Es un biopreparado formulado a partir de estructuras en latencia del hongo entomopatígeno <i>Beauveria bassiana</i>
Clase	Bioinsumo de uso Agrícola para control de plagas
Presentación	Bolsa metálica con cierre hermético por 200 g y 1 kg.
Registro de venta ICA	N°
Titular del registro	Organización Pajonales S.A.S
Dirección	Bioplanta Salida al Km 96 Ambalema Tolima
Contáctenos	Celular 312 4495104
Asistencia Técnica	E-mail: info.pajonales@pajonales.com

CARACTERÍSTICAS

Entobac® es un bioinsecticida de origen natural basado en el hongo *Beauveria bassiana*, especializado en el control de insectos plaga. Entobac® actúa una vez el insecto entra en contacto con el producto, iniciando la germinación de las esporas y formación del micelio del hongo, que posteriormente penetra a través del tegumento del insecto por acción mecánica y de enzimas hidrolíticas. En consecuencia, causa el deterioro del sistema inmune del hospedero, lo que genera finalmente la muerte.

PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

•Densidad Relativa: No aplicable

•pH (10%):	5.0 – 7.0
•Estado Físico:	Polvo mojable (WP)
•Color:	Blanco amarilloso
•Olor:	Característico
•Explosividad:	No explosivo
•Corrosividad:	No corrosivo
•Estabilidad Almacenamiento:	Es estable bajo condiciones normales de manipulación y almacenamiento por 3 meses. Debe almacenarse en un lugar fresco y seco.

MODO DE ACCIÓN

Entobac® actúa por contacto con la plaga blanco biológico.

MECANISMO DE ACCIÓN

Entobac® El ciclo de vida de este hongo consta de dos fases: la patogénica y la saprofítica. El desarrollo del hongo se puede dividir hasta en ocho etapas, las cuales se describen a continuación:

Adhesión. El primer contacto entre el hongo entomopatógeno y el insecto, sucede cuando la espora (conidio) es depositada en la superficie del insecto.

Germinación. El conidio inicia el desarrollo del tubo germinativo y órgano sujetador (llamado apresorio), que le permite fijarse a la superficie del insecto.

Penetración. Después de la fijación mediante mecanismos físicos (acción de presión sobre la superficie de contacto) y químicos (acción de enzimas: proteasas, lipasas y quitinasas), el hongo ingresa en el insecto a través de las partes blandas.

Producción de toxinas. Dentro del insecto, el hongo ramifica sus estructuras y coloniza las cavidades de hospedante. Produce la toxina llamada Beauvericina que ayuda a romper el sistema inmunológico del patógeno, lo que facilita la invasión del hongo a todos los tejidos. Otras toxinas que secreta son beauverolides, bassianolida, isarolides, ácido oxálico, y los pigmentos tenellina y bassianina que han mostrado actividad insecticida.

Muerte del insecto. Con la muerte del patógeno finaliza la fase parasítica dando inicio a la fase saprofita.

Multiplicación y crecimiento. Después de la muerte del insecto, el hongo multiplica sus unidades infectivas (hifas) y estas de manera simultánea crecen, terminando por invadir todos los tejidos del insecto, haciéndose resistente a la descomposición, aparentemente por los antibióticos segregados por el hongo. Después de la completa invasión, el desarrollo dependerá de la humedad relativa del medio.

RECOMENDACIONES DE USO

CULTIVO	OBJETIVO	DOSIS	OBSERVACIONES
Arroz (<i>Oryza sativa</i>)	<i>Spodoptera frugiperda</i>	5 g/L de agua	Aplicar por aspersión los primeros días después de la germinación del cultivo cuando es más susceptible al ataque de la plaga o cuando se detecte la presencia inicial de larvas en estadio L1. Se recomienda realizar dos aplicaciones con 7 días de diferencia.

CONDICIONES DE APLICACIÓN

La aplicación de Entobac® se recomienda durante cualquier etapa del cultivo y/o cuando se observen los primeros estadios de insectos plaga. Es de suma importancia que Entobac® entre en contacto con la planta y el insecto plaga, asegurando condiciones de buen cubrimiento, calidad de agua y condiciones ambientales favorables. No aplicar en presencia de lluvia, o cuando exista probabilidad de la misma en las próximas 3 horas posteriores a la aplicación. No aplicar cuando la temperatura sea mayor a 30°C y la humedad relativa sea menor al 50%. No aplicar cuando la velocidad del viento sea mayor a 10 km/h.

PREPARACION DE LA MEZCLA DE APLICACION:

Durante el manejo, preparación de la mezcla y la aplicación de Entobac®, utilice equipo de protección personal. El agua a utilizar para la aplicación debe ser limpia y estar libre de sedimentos, y tener un pH entre 5.5-6.5, si es necesario, adicionar un buferizante.

Colocar agua hasta la mitad de la capacidad del tanque de mezclado y en un recipiente aparte preparar la premezcla en un lugar ventilado, lejos de fuentes de agua y solo la cantidad de mezcla a utilizar.

Medir la dosis autorizada de Entobac® con una gramera o recipiente que indique el peso a utilizar, deposite el producto medido y vierta suficiente agua, agite constantemente hasta que se forme una

suspensión homogénea del producto. Vacíe la suspensión de la pre-mezcla en el tanque y llene de agua hasta la totalidad de la capacidad del tanque, sin dejar de agitar a fin de homogenizar la suspensión.

El volumen de agua a utilizar está en función del tamaño del terreno a tratar, equipo de aplicación, presión y boquilla a utilizar; por esta razón, se recomienda que siempre calibre su equipo de aplicación, a fin de obtener un volumen de agua suficiente que permita cubrir de manera uniforme el follaje del cultivo de acuerdo a su tamaño, sin llegar al escurrimiento. Utilice boquillas de cono hueco para la aplicación, que le permita obtener una densidad mínima de 50 gotas/cm². En equipos montados al tractor, se recomienda que la velocidad de trabajo sea entre 6-8 km/hora. Si el viento aumenta, reduzca la velocidad de trabajo para disminuir la deriva. Se recomienda que el equipo de aplicación tenga un sistema de agitación, el cual, debe mantenerse activo durante el período de aplicación. Después de usar su equipo de aplicación, lávelo con agua y jabón. Deje circular el agua por todo el equipo, a fin de eliminar al máximo los residuos. No destapar la boquilla con la boca. El personal que realizará la aplicación debe estar capacitado y recibir capacitaciones periódicas sobre el manejo y uso correcto de plaguicidas.

COMPATIBILIDAD

Entobac® puede ser recomendado dentro de un plan de manejo de fitosanitario. La mezcla de Entobac® con agroquímicos, bioinsumos y/o fertilizantes debe tener una prueba de compatibilidad. Debe aplicarse solo con equipos de aspersión limpios y sin residuos químicos.

PERIODO DE REENTRADA A ZONA DE APLICACION

Tiempo de reentrada a las zonas tratadas: Después de 2 horas.

FITOTOXICIDAD

Entobac® no es fitotóxico en el cultivo y en la dosis aquí recomendada, si se usa bajo las recomendaciones de esta etiqueta.

DATOS DE SEGURIDAD

CATEGORIA TOXICOLÓGICA

Corresponde a la CATEGORIA TOXICOLÓGICA III, MEDIANAMENTE TÓXICO, en virtud de la cual debe emplearse con las correspondientes medidas de protección y teniendo en cuenta las practicas

recomendadas. Entobac® se puede considerar como moderado irritante dérmico y ligero irritante ocular.

COMPOSICIÓN, INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Ingredientes Inertes: Microtalc USP

Ingrediente activo: *Beauveria bassiana*

PRIMEROS AUXILIOS

Ojo	Enjuagar inmediatamente con abundante agua, también debajo de los párpados, durante 15 minutos. Si la irritación ocular persiste, visitar al oculista.
Piel	Lávese inmediatamente con jabón y agua abundante. Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Ingestión	Si los síntomas persisten consultar a un médico.
Inhalación	Si los síntomas persisten consultar a un médico.

MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

No explosivo

No combustible

MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Recoger y traspasar el producto a contenedores correctamente etiquetados y herméticamente cerrados.

MANEJO Y ALMACENAMIENTO

Almacenar en ambiente fresco y seco evitando la contaminación cruzada con otros productos fitosanitarios, fertilizantes, alimentos y forraje. Almacenar en envase original.

INFORMACIÓN ECOLÓGICA

Se debe evitar el vertimiento de este producto directamente a las fuentes de agua. Entobac® no representa riesgo para el medio ambiente ya que es formulado a partir de un hongo entomopatógeno (*Beauveria bassiana*). Sin embargo, se debe cumplir con la normatividad de manejo, uso y disposición de envases/empaques para disminuir los efectos de la contaminación.

EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Protección para los ojos/ la cara	Protección de los ojos innecesaria si está utilizado según lo recomendado. Gafas de seguridad
Protección de las manos	Guantes impermeables
Protección Corporal	Ropa ligera de protección
Protección respiratoria	Normalmente no requiere el uso de un equipo de protección individual respiratorio.

CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN

Directrices generales para la eliminación	No reutilice los envases, luego del triple lavado, perfórelos y tritúrelos para proceder a su eliminación o disponer según la normativa vigente. No eliminar en aguas superficiales ni alcantarillados. Elimine de acuerdo con todas las regulaciones locales y nacionales.
--	---

INFORMACIÓN SOBRE TRANSPORTE

No clasificada como mercancía peligrosa para el transporte de acuerdo con la legislación nacional e internacional vigente.

DESIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES

Organización Pajonales S.A.S. garantiza que las propiedades y el uso del producto mencionados en la etiqueta. La determinación final de idoneidad de cualquier material es responsabilidad exclusiva del usuario.