



Hoja Técnica de ECOBAC

EcoBac es una suspensión líquida de esporas de bacterias que al aplicarse al suelo o al follaje aumenta el crecimiento y la producción de las plantas a pesar de la presencia de una amplia gama de microbios patógenos.

En la naturaleza, siempre hay cepas de hongos y bacterias que afectan las plantas; sin embargo, estos organismos no crecen sin control hasta acabar con las plantas. El equilibrio ecológico del medio natural se encarga de controlar la proliferación de los organismos patógenos. Desafortunadamente, bajo las condiciones creadas en monocultivos, el uso intensivo de pesticidas y de fertilizantes químicamente desequilibrados reduce la diversidad y densidad microbiana y, como consecuencia, permite la proliferación de organismos patógenos. Mediante diversos mecanismos, los microbios de EcoBac provocan un cambio en la ecología microbiana del medio ambiente que permite el crecimiento y la producción de diversos cultivos en todo su potencial genético, aun bajo la exposición a varias cepas de hongos que causan enfermedades en las plantas.

EcoBac puede ser aplicado al suelo con cualquier tipo de sistema de riego, y al follaje con cualquier dispositivo utilizado para este tipo de aplicación. La rotación de aplicaciones aporta estabilidad ecológica al suelo y follaje.

EcoBac es una mezcla de cepas seleccionadas de *Bacilos cereus* (ECO61), *B. cereus* (ECO89), *B. amyloliquefaciens* (ECO72) y *B. subtilis* (ECO71). EcoBac está patentado en los EE. UU. con el número de patente 6.589.524B1.

Las cepas de EcoBac:

- Producen enzimas, como la quitinasa
- Tienen sideróforos activos que secuestran minerales esenciales para hongos patógenos (Fe en Fusarium).
- Producen metabolitos bioactivos que modifican la composición de las especies microbianas que colonizan el suelo y el follaje, induciendo el establecimiento de una comunidad biológica beneficiosa para la planta.
- Absorben los nutrientes esenciales de manera más eficiente que los microbios nocivos, eliminándolos por competencia
- Producen vitaminas y cofactores esenciales que estimulan las defensas y el crecimiento de las plantas

Producto único

Las cepas en EcoBac son naturales y no han sido modificadas genéticamente. La tecnología patentada bajo la cual se cultivan las cepas individualmente garantiza que no haya contaminación. Las esporas se mezclan en proporciones equilibradas y se estabilizan con polímeros orgánicos, lo que da como resultado una vida de estantería de 18 meses, sin necesidad de refrigeración. Garantizamos una concentración mínima de esporas de 1×10^{11} esporas por litro. EcoBac también contiene EcoNutrient, una formulación de nutrientes que estimula la germinación de esporas, la multiplicación de estas cepas y la producción de metabolitos bacterianos necesarios para una actividad eficaz. No se recomienda agregar ninguna fuente de carbono, nutriente microbiano o adhesivo, ya que esto podría desequilibrar el sistema.

Las plantas crecen con todo su potencial genético cuando se cultivan con EcoBac, a pesar de la presencia de los siguientes organismos patógenos que las afectan:

Phytophthora cactorum (ATCC 5800)	Botrytis sp.
Phytophthora capsici	Colletotrichum gloeosporioides
Phytophthora cinnamomi	Fusarium oxysporium (ATCC 11711)
Phytophthora citricola	Monilinia sp..
<i>Phytophthora citrophthora</i>	<i>Pythium ultimum</i> (ATCC 56081)
Phytophthora nicotianae	Rizoctonia solani (ATCC 38922)
Phytophthora parasítica	Verticillium sp.
Botrytis cinerea	<i>Sclerotinia sclerotiorum</i>

Plantas que se benefician de EcoBac

Flores, verduras, frutas, cereales, árboles, palmeras, pastos y césped.

Aplicación

Aplique EcoBac al inicio del programa antes de plantar o al plantar, y luego vuelva a aplicar periódicamente. EcoBac actúa como agente preventivo. Una vez que las plantas están infectadas por microbios patógenos sistémicos es muy difícil salvarlas.

EcoBac es un producto líquido que debe diluirse en agua y aplicarse al suelo a través de cualquier sistema de riego, y al follaje con cualquier sistema de aplicación foliar.

Las dosis y la frecuencia de aplicación dependen del cultivo, el tipo de suelo, las condiciones ambientales y la incidencia de patógenos.

Vivero

Preparación del suelo: Agregar 50 - 100 cc de EcoBac diluido en agua por metro cúbico de suelo.

Semillas: Sumergir las semillas en una solución preparada con 5 a 10 ml de EcoBac en 1 litro de agua antes de plantar.

Añada semanalmente de 25 a 50 ml de EcoBac por metro cúbico.

Invernadero

Después de plantar, empape las raíces por medio de un drench o rocíe el follaje con una solución de EcoBac en agua al 0.1 a 0.4%.

Repita las aplicaciones al momento de la emergencia y semanalmente durante los períodos de alta incidencia de la enfermedad, o semanalmente en los períodos de baja incidencia.

Cultivos de campo

Trasplante: Sumergir las charolas con las plántulas antes de la siembra para impregnar las raíces, usando una solución de EcoBac en agua al 0.5.

Cultivos de hortalizas y frutas: Durante períodos de alta incidencia de enfermedades, recomendamos aplicaciones foliares o edáficas semanales de EcoBac a una dosis de 2 a 5 L por hectarea (0.8 to 2.3 gal/acre). Si se conoce el período de incidencia de la enfermedad, recomendamos iniciar las aplicaciones de dos a cuatro semanas antes del evento.

Flores: Recomendamos aplicaciones foliares o edáficas semanales de 10 a 20 ml de EcoBac por cama (32 a 38 m²) diluido en 10 litros de agua.

Hidroponía

Agregar mensualmente de 5 a 10 ml de EcoBac por cada 100 L de agua del sistema de cultivo (0.6 a 1.3 oz por 100 galones). Recomendamos aplicaciones foliares semanales o quincenales de una solución al 0.5% de EcoBac en agua, durante los períodos de alta incidencia de patógenos. Durante los períodos de baja incidencia de patógenos, como medida preventiva, rocíe una solución de EcoBac al 0,1% cada dos a cuatro semanas.

Tratamiento post-cosecha

Sumergir o rociar las frutas o verduras con una solución de EcoBac en agua al 0,5 a 1% (V/V).

Recomendaciones

- Purgue los sistemas de irrigación y atomizadores con mucha agua para eliminar cualquier residuo de pesticida antes de aplicar ECOBAC. Evite aplicar pesticidas una semana antes y una semana después de aplicar ECOBAC.
- Evitar aplicación de pesticidas una semana antes y una semana después de aplicar EcoBac.
- Evitar utilizar fungicidas como el cobre.
- Para mejores resultados, evitar aplicar el producto durante las horas del medio día.

Precauciones

- No dejar el producto al alcance de los niños.
- No ingerir el producto.
- Usar guantes y gafas protectoras.
- Evitar contacto con ojos y heridas abiertas.
- Si hay contacto, lavar con agua.
- Si se ingiere, tomar agua.
- En caso de derrame, diluir con agua y desechar por alcantarillado o sobre suelo.
- Almacenar el producto a la sombra, cerrado, y temperaturas inferiores a 35°C.