



**BIOMA** es un complejo de microorganismos beneficiosos aislados de suelos agrícolas ecuatorianos. Los microorganismos benéficos promueven crecimiento radicular, inducción de resistencia, antagonismo y parasitismo de hongos y nematodos en cultivos agrícolas. Adicionalmente, está formulado con algas marinas, ácidos húmicos y ácidos fúlvicos que estimulan el crecimiento microbiano, aumenta crecimiento radicular, intercambio y retención de nutrientes.

Las cepas de *Trichoderma* spp. producen una auxina natural llamada ácido indolacético (IAA por sus siglas en inglés), el cual estimula el crecimiento celular vegetal. Al aplicar al suelo actúa el hongo coloniza el suelo y las raíces de los cultivos, ayudando a la estimulación de raíces y asimilación eficiente de nutrientes del suelo. Además de diferentes efectos antagónicos y parasíticos en contra de fitopatógenos. Las cepas seleccionadas de *Paecilomyces* spp. parasitan huevos, juveniles y adultos de nematodos; el hongo produce enzimas líticas que causan deformaciones, destrucción de ovarios y reducción de la eclosión. También produce toxinas que afectan el sistema nervioso pero además causan deformación en el estilete de los nematodos que sobreviven, lo que permite reducir las poblaciones. Por otra parte, las diferentes especies y cepas del género *Bacillus* producen aminoácidos esenciales que ayudan en la nutrición e interviene en el metabolismo primario y secundario vegetal, aumentado el rendimiento y producción de los cultivos.

### COMPOSICIÓN

Ácido húmico y fúlvico 2%, Algas marinas 1.2%, *Trichoderma* spp. 1x10<sup>7</sup> UFC/ml, *Paecilomyces* 1x10<sup>4</sup> UFC/ml, *Bacillus* spp. 1x10<sup>4</sup> UFC/ml.

### MECANISMOS DE ACCION

Cuando BIOMA se aplica al suelo e interactúa con las raíces:

- Estimula la producción de ácido indol-acético, el cual regula el crecimiento de raíces y hojas.
- Promueve el desarrollo radicular generando una mayor superficie de absorción de nutrientes.
- Activa la solubilidad de minerales quelatados en la matriz del suelo.
- Mejora la composición del suelo.
- Atenúa los efectos de stress abiótico (sequía, heladas, fitotoxicidad por pesticidas).

- Estimula el crecimiento microbiano.
- Estabiliza pH y aumenta el intercambio y retención de nutrientes.
- Mejora la germinación de semillas

### DOSIS RECOMENDADA

2 – 4 litros / ha.

### RECOMENDACIONES DE APLICACIÓN

Pese a que el producto no es tóxico, se deben tomar las precauciones necesarias y utilizar equipo de protección adecuado. Evitar el contacto con la piel, usar ropa impermeable la cual evite el contacto del producto con el cuerpo. El personal de aplicación debe usar lentes de seguridad, y para las manos se recomienda utilizar guantes de caucho, para la boca y nariz es necesario usarmascarilla.

### ALMACENAMIENTO

Almacenar en un lugar fresco y seco lejos de la radiación solar.

### COMPATIBILIDAD

BIOMA es compatible con fertilizantes y abonos foliares que no sobrepasen el 8  $\mu$ S/cm de conductividad eléctrica. Es compatible con productos agrícolas que no afecten el pH bajando a rangos menores a 5.5; soluciones ácidas pueden resultar en precipitaciones del producto.

**TOXICOLOGIA:** Rango toxicológico IV a nivel internacional.

### ADVERTENCIAS

Leer la etiqueta antes de usar el producto. Mantener el producto alejado del alcance de los niños, y animales domésticos. Usar protección para ojos y vías respiratorias. En caso de ingestión, acudir al médico llevando la etiqueta del producto.

**Registro AGROCALIDAD:** en trámite

### CONTACTO



Antonio Leon-Reyes, PhD  
[aleon@microtech.ec](mailto:aleon@microtech.ec)  
Carlos Ruales, MSc  
[cruales@microtech.ec](mailto:cruales@microtech.ec)

Cununyacu, Calle 2 de agosto y Joaquín Ruales.

Teléfono: 2100141 – 0987472675 - 0961373592  
[contacto@microtech.ec](mailto:contacto@microtech.ec)

[www.microtech.bio](http://www.microtech.bio)