



Siembra

ISSN: 1390-8928

ISSN: 2477-8850

xblastra@uce.edu.ec

Universidad Central del Ecuador  
Ecuador

Bolaños-Benavides, Martha; Chavarro, Carmen; Bautista, Luis G.  
Función de la biota edáfica en la nutrición y sanidad de musáceas  
Siembra, vol. 11, núm. 3, Esp., e5558, 2024  
Universidad Central del Ecuador  
Quito, Ecuador

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=653877177012>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

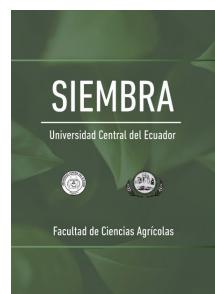
redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc

Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal  
Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso  
abierto

## Función de la biota edáfica en la nutrición y sanidad de musáceas

Martha Bolaños-Benavides<sup>1</sup>, Carmen Chavarro<sup>1</sup>, Luis G. Bautista<sup>1</sup>



---

**Siembra II (3) (2024): Edición especial: MEMORIAS DEL IV SIMPOSIO INTERNACIONAL POR EL DÍA MUNDIAL DEL SUELO**

<sup>1</sup> Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - AGROSAVIA. Colombia.

✉ mmbolanos@agrosavia.co

### Resumen

En los escenarios actuales de cambios globales, como el cambio climático, que afectan la salud de los agroecosistemas, es crucial preservar las funciones básicas que conducen a mantener servicios ecosistémicos: producción de alimentos, ciclaje de nutrientes, hábitat de organismos, retención de carbono, purificación del agua, reducción de contaminantes del suelo. Otros servicios ecosistémicos, como la fertilidad del suelo, mejoran con el incremento en la productividad agrícola, gracias al flujo de biomasa, fijación biológica de nitrógeno, acción de micorrizas y otros biofertilizantes. Los microorganismos participan en ciclos biogeoquímicos, mineralizan la materia orgánica, almacenamiento de carbono en suelos, en la adaptación al cambio climático y mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, así como en el biocontrol, biorremediación y salud humana. Para conservar los servicios ecosistémicos que proporciona el suelo, es fundamental implementar prácticas de manejo sostenible que conduzcan a mantener o aumentar la actividad de la biota edáfica, que comprende: nemátodos, ácaros, colémbolos, escarabajos y lombrices, además de microorganismos: protistas, bacterias, actinomicetos y hongos. Estos organismos desempeñan un papel importante tanto en la nutrición como en la sanidad de plantas. En la nutrición de las plantas, la biota edáfica participa en la meteorización de las rocas mediante la acción de líquenes, hongos y bacterias. Además, solubilizan fósforo, potasio y mejoran la absorción de nutrientes esenciales para los cultivos. Los hongos micorrízicos arbusculares (HMA), simbiontes mutualistas asociados a raíces de plantas, extienden su micelio, aumentando el volumen de suelo explorado, junto con los fijadores de nitrógeno y solubilizadores de P, y mejoran el crecimiento, desarrollo y rendimiento de las plantas. En la sanidad de las plantas, la biota edáfica actúa como controladora biológica de fitopatógenos; los HMA compiten por espacios en raíces de musáceas con nemátodos fitoparásitos; se ha observado disminución en poblaciones de *Helicotylenchus* sp. y *Pratylenchus* sp. En estos cultivos, *Trichoderma* spp. inhibió la acción de *Ralstonia solanacearum*, bacteria causante del moko. Así, el uso sostenible de la biota edáfica permite reinventar los sistemas agrícolas y hacerlos más eficientes y resilientes. Según investigaciones en diversos cultivos y zonas agroecológicas, los suelos biodiversos y la fertilización integrada, incluyendo biofertilización, reducen la dependencia de los agricultores por insumos externos, mejoran la actividad microbiana y promueven la nutrición y salud de los cultivos, ahorrando, a su

---

**SIEMBRA**  
<https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/SIEMBRA>  
ISSN-e: 2477-8850  
Periodicidad: semestral  
vol. 11, núm.3, 2024  
[siembra.fag@uce.edu.ec](mailto:siembra.fag@uce.edu.ec)  
DOI: [https://doi.org/10.29166/siembra.v11i3\(Especial\)](https://doi.org/10.29166/siembra.v11i3(Especial))



Esta obra está bajo una licencia internacional Creative Commons Atribución-NoComercial

vez, costos de producción en agroquímicos. Comprender el rol de los organismos en la provisión de servicios ecosistémicos es fundamental para una intensificación agrícola que integra bioeconomía respetuosa con la biodiversidad. Para garantizar la seguridad alimentaria y nutricional en nuevos sistemas agroalimentarios, se requiere un cambio cultural en la educación, enfatizando en los niños, como futuros propietarios, trabajadores o profesionales del sector agrícola, que habitarán, producirán y conservarán el suelo, contribuyendo al bienestar y la sostenibilidad de la sociedad.

**Palabras clave:** biocontroladores, biodiversidad, biofertilizantes, microorganismos.