

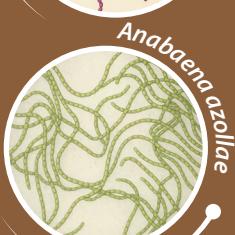
Biofertilizantes: aporte de vida para el suelo

Los biofertilizantes son productos a partir de **microorganismos vivos** como bacterias, algas, hongos y actinomicetos -solos o combinados- o de sus derivados, que mediante su **actividad biológica** incrementan la disponibilidad de nutrientes en el suelo, favoreciendo con ello la nutrición, el crecimiento, desarrollo y producción de las plantas.

Tipos de biofertilizantes

Fijadores de nitrógeno

Fijan el N₂ atmosférico al suelo, en formas disponibles para las plantas



Solubilizadores de fósforo

Solubilizan y mineralizan formas insolubles de P en el suelo



Micorrizas

La simbiosis moviliza a la planta los nutrientes absorbidos del suelo



Solubilizadores de potasio

Degradan silicatos a formas solubles de K



Promotores del crecimiento

Producen hormonas que mejoran el crecimiento radical y absorción de nutrientes



No confundas los biofertilizantes con fertilizantes orgánicos, estos últimos se obtienen de fuentes de biomasa residual de origen animal (estiércoles) o vegetal

(Seenivasagan & Babola, 2021; Bonilla et al., 2021; Sharma et al. 2024)



Formas de aplicación de los biofertilizantes

Biofertilizantes



Formulaciones de biofertilizantes



Métodos de aplicación



Inoculación de biofertilizantes



Beneficios del uso de biofertilizantes

Reducen el uso de fertilizantes de síntesis química, disminuyendo costos de producción y contaminación ambiental.



Mejoran la fertilidad del suelo, incrementando la disponibilidad de nutrientes.



Favorecen la estructura del suelo, aumentando su porosidad, estabilidad de los agregados y capacidad de retención de agua.



Facilitan la absorción de nutrientes por parte de las plantas.



Contribuyen al control natural de patógenos del suelo, mejorando la salud y resiliencia de las plantas.



Estimulan el crecimiento, desarrollo y rendimiento de los cultivos.



Referencias

- ▶ Bonilla Buitrago, R., González de Bashan, L. E., & Pedraza, R. O. (2021). Bacterias promotoras de crecimiento vegetal en sistemas de agricultura sostenible. Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria (AGROSAVIA). <https://doi.org/10.21930/agrosavia.analisis.7405019>
- ▶ Mahmud, A. A., Upadhyay, S. K., Srivastava, A. K., & Bhojya, A. A. (2021). Biofertilizers: A nexus between soil fertility and crop productivity under abiotic stress. *Current Research in Environmental Sustainability*, 3, 100063. <https://doi.org/10.1016/j.crsust.2021.100063>.
- ▶ Seenivasagan R. y Babalola O.O. (2021). Utilization of Microbial Consortia as Biofertilizers and Biopesticides for the Production of Feasible Agricultural Product. *Biology* 10(11), 1111. DOI: 10.3390/biology1011111
- ▶ Sociedad Colombiana de la Ciencia del Suelo- SCCS. (2006). *Biofertilización: Alternativa viable para la nutrición vegetal.* ISBN 958-96518-3-6.
- ▶ Sharma, S., Sharma, S., Panneerselvam, S., Kamaraj, A., Selvaraj, G., Kumar, P. (2024). Microbial Biofertilizers for Soil Health. In: Bhatia, R.K., Walia, A. (eds) *Advancements in Microbial Biotechnology for Soil Health. Microorganisms for Sustainability*, vol 50. Springer, Singapore. DOI: 10.1007/978-981-99-9482-3_7
- ▶ Zvinavashe T., Mardad I., Mhada M., Kouisni L. y Marelli B. (2021). Engineering the plant microenvironment to facilitate plant-growth-promoting microbe association. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. 69(45): 13270-13285 DOI: 10.1021/acs.jafc.1c00138

Créditos

Contenidos técnicos: Carmen Lorena Chavarro Rodríguez & Martha Marina Bolaños Benavides

Proyecto: Plan Nacional de Agroecología para el desarrollo de sistemas agroalimentarios sostenibles en territorios campesinos priorizados - PlaNA (AGROSAVIA, 2025)