

Biofertilizantes: aporte de vida para el suelo

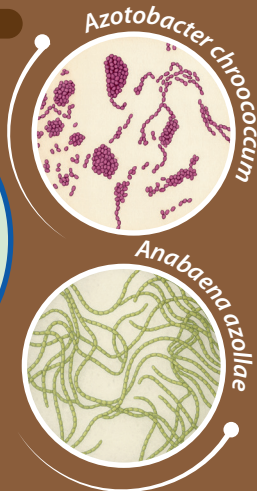
Los biofertilizantes son productos a partir de **microorganismos vivos** como bacterias, algas, hongos y actinomicetos **-solos o combinados-** o **de sus derivados**, que mediante su **actividad biológica** incrementan la disponibilidad de nutrientes en el suelo, **favoreciendo con ello la nutrición,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



Tipos de biofertilizantes

Fijadores de nitrógeno

Fijan el N_2 atmosférico al suelo, en formas disponibles para las plantas



Bacillus subtilis

Aspergillus awamori

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



Rhizobium phaseoli



Promotores del crecimiento

Producen hormonas que mejoran el crecimiento radical y absorción de nutrientes

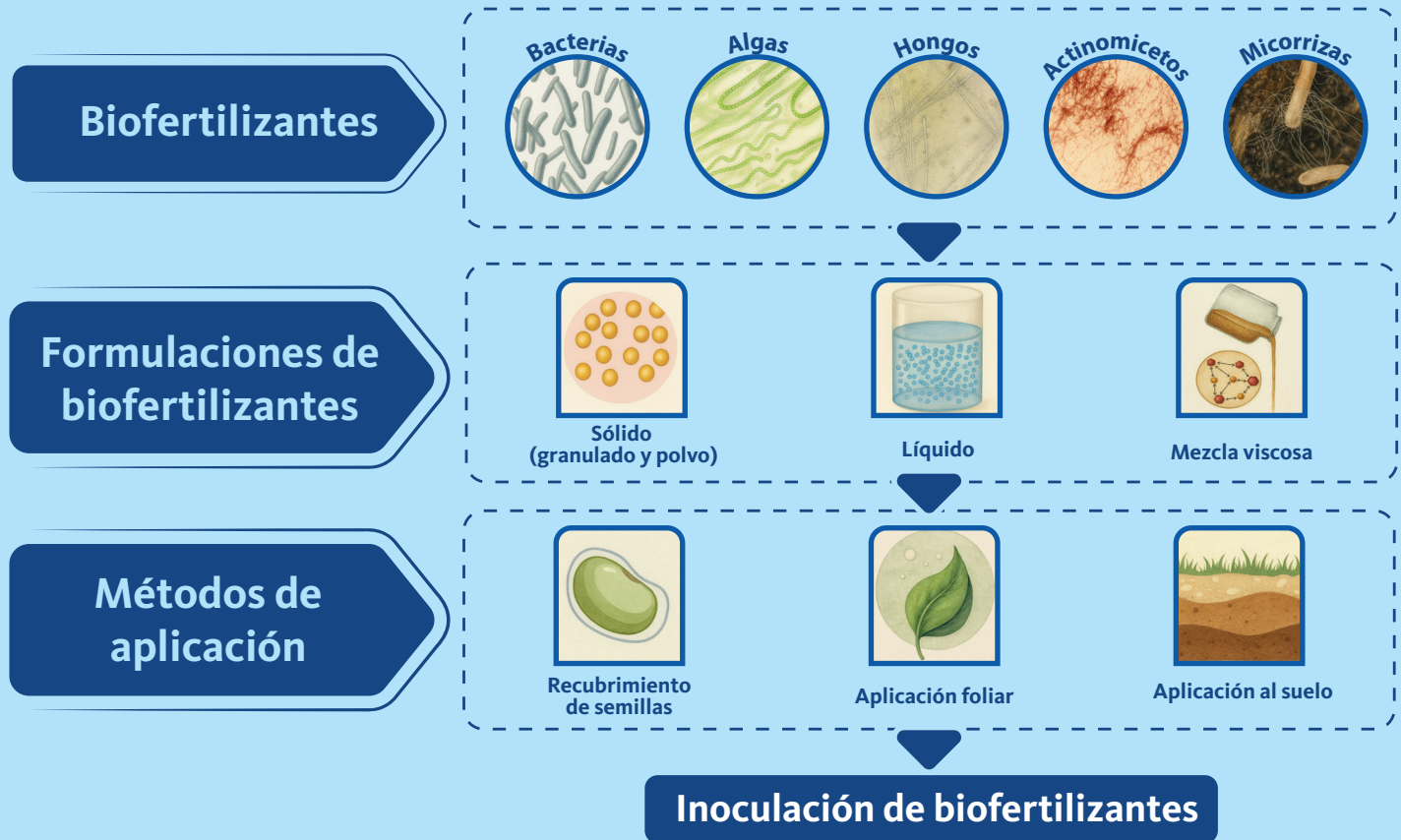
(Seenivasagan & Babola, 2021; Bonilla *et al.*, 2021; Sharma *et al.* 2024)



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



Formas de aplicación de los biofertilizantes



Beneficios del uso de biofertilizantes

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



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



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



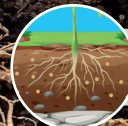
Incrementan la actividad biológica del suelo, promoviendo una biota edáfica más diversa y funcional.



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



Facilitan la absorción de nutrientes por parte 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., & Bhojiya, 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/biology10111111
- ▶ 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 A (AGROSAVIA, 2025)