



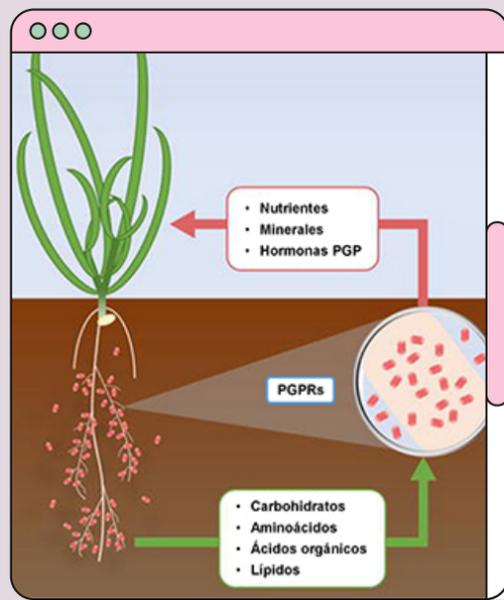
Bacterias

PROMOTORAS DE CRECIMIENTO

Elaborado por: Mayela Vianey Rico Ramírez | Dra. Blanca Estela Gómez Luna
 Uso de microorganismos benéficos para la conservación de suelo de áreas naturales protegidas

¿Qué son?

Estas bacterias, también conocidas como plant growth-promoting rhizobacteria (PGPR) se encuentran en la rizosfera de las plantas, colonizan sus raíces e incentivan su crecimiento, de igual manera regulan la fertilidad del suelo.



Las PGPR facilitan la **disponibilidad y absorción** de **nutrientes y minerales** (nitratos, fosfatos, etc.), apoyan a la **producción** necesaria de las **hormonas de crecimiento vegetal** (fitohormonas, giberelinas, etc.), además de conferir **protección** contra **patógenos o contaminantes** orgánicos e inorgánicos en el suelo.

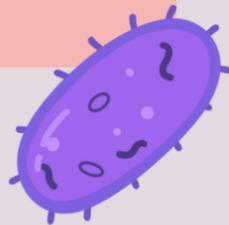


Mecanismos de acción

DIRECTOS

Producción de compuestos que facilitan el desarrollo de la planta:

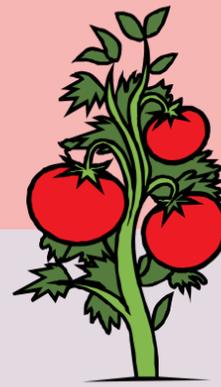
- Fijación de nitrógeno (principal nutriente)
- Solubilización de fosfato (nutriente)
- Producción de fitohormonas (auxinas, giberelinas, etc.)
- Síntesis de enzimas (ACC desaminasa reduce el nivel de etileno en raíz "señal de estrés")



INDIRECTOS

Producción de moléculas que ayudan a la protección de la planta contra patógenos:

- Producción de sideróforos
- Producción de quitinasa y glucanasa (degradan la pared celular de microorganismos patógenos)
- Antibióticos



Aplicaciones

El uso de agroquímicos para control de plagas en actividades agrícolas ha provocado problemas ambientales (contaminación de suelo, agua y pérdida de biodiversidad), por lo que las PGPR son de gran interés para promover el crecimiento de cultivos, agentes de biocontrol e incluso para la recuperación de ecosistemas.

