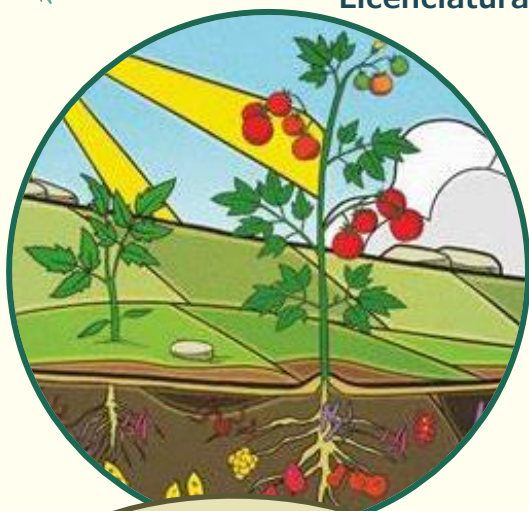


Las bacterias amigas de las plantas: Rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal



Saida Griselda Muñiz Ramírez, Dra. Blanca Estela Gómez Luna
Licenciatura en Ingeniería en Biotecnología



Las PGPR
representan
alrededor del 2 al
5% de las bacterias
rizosféricas

Las rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal (PGPR) por sus siglas en inglés, son aquellas bacterias que habitan la rizosfera y tienen un efecto positivo en el crecimiento de las plantas ya que estas poseen la capacidad de colonizar activamente el sistema radicular, para así favorecer y/o mejorar su crecimiento y rendimiento.

La PGPR tienen efectos beneficiosos para las plantas, a través de mecanismos directos o indirectos, así como una combinación de ambos en algunas ocasiones.

DIRECTOS

Estos mecanismos ocurren dentro de la planta y afectan directamente al metabolismo de esta a través de la modificación de la expresión de genes. Como lo son la fijación de nitrógeno o la producción de fitohormonas

Mecanismos de Acción



INDIRECTOS

Estos ocurren fuera de la planta, se caracterizan por causar la disminución o eliminación de microorganismos fitopatógenos, ya sea por la producción de antibiótico o competencia por los nutrientes

Algunas aplicaciones

- **Biofertilizantes que contienen rizobacterias:** son usados para sustituir a los fertilizantes químicos convencionales, con ello disminuyen el daño al suelo y aumentan la producción agrícola.
- **Fijación de nitrógeno:** El Nitrógeno es un factor limitante del crecimiento de las plantas, aumentan la cantidad de nitrógeno disponible y el rendimiento de las plantas.
- **Solubilización de fosfato:** El fosfato es un nutriente limitante de la planta y es abundante en el suelo, sin embargo, se encuentra en una forma que las plantas no pueden aprovechar, pero las PGPR pueden solubilizar el fosfato poniéndolo a la disposición de la planta.



Referencias:

Moreno Reséndez, A., Carda Mendoza, V., Reyes Carrillo, J. L., Vásquez Arroyo, J., & Cano Ríos, P. (2018). Rizobacterias promotoras del crecimiento vegetal: una alternativa de biofertilización para la agricultura sustentable. *Revista Colombiana de Biotecnología*, 20(1), 68-83.
Benjumeda Muñoz, D. (2017). Bacterias promotoras del crecimiento vegetal: Mecanismos y aplicaciones.