



Coloquio internacional entre grupos de
investigación microbiológica y bioquímica

La interacción bioquímica entre bacterias y plantas

Dalia Molina-Romero **iD**

Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita
Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.
Correo del presentador: molinardalia@gmail.com

Doi: <http://doi.org/10.5281/zenodo.7753495>

Fecha de publicación: 4 de marzo de 2023

Editado y revisado por: Abdelai Daddaoua (Pharmacy School, Granada University, Granada, Spain); Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México).

CIMB12

Resumen

Las bacterias que se asocian a las plantas y generan efecto benéfico se designaron como Rizobacterias promotoras de crecimiento vegetal (PGPR por sus siglas en inglés), la interacción de las PGPR con las plantas se sustenta en una interacción bioquímica mediante la producción de metabolitos bacterianos que generan una respuesta en la planta. Esta interacción ha producido un incremento en el crecimiento vegetal, protección contra los fitopatógenos y provee la resistencia a la planta contra el estrés abiótico. Diversos géneros bacterianos forman parte de las PGPR, por ende, el perfil bioquímico es diverso, estos se han organizado como mecanismos de



Coloquio internacional entre grupos de investigación microbiológica y bioquímica

promoción del crecimiento vegetal directo e indirecto. En los mecanismos directos se ubican a la fijación biológica de nitrógeno, la solubilización de fosfatos, la producción de las fitohormonas y los sideróforos, en los mecanismos indirectos se incluyen producción de antibióticos, enzimas contra fitopatógenos, compuestos orgánicos volátiles (VOCs), ACC desaminasa, y la estimulación de la respuesta sistémica inducida (ISR) de la planta. El objetivo de esta presentación es mostrar como la actividad metabólica bacteria beneficia a las plantas con las que interacciona, y que esta interacción ofrece una aplicación biotecnológica para la actividad agrícola. El estudio de la inoculación bacteriana de las plantas genera conocimiento para la aplicación de las PGPR como biofertilizantes, ya sea como la inoculación de un solo género bacteriano o en consorcios, diversos trabajos mostraron como está interacción benéfica incrementa el crecimiento y la producción de las plantas. Además, de la opción de reducir el 50% de la aplicación de fertilizantes químicos como la urea y obtener una producción similar a la aplicación exclusiva de fertilizantes químicos a nivel de campo, mostrando a esta alternativa biotecnológica como una práctica agrícola amigable con el medio ambiente, y con una reducción en los costos de producción en la agricultura.

Palabras clave: Rhizobacterias; mecanismos de promoción del crecimiento vegetal; PGPR; agrobiotecnología; ecoamigable.

<https://sites.google.com/view/apcmac/congresos-y-reuniones-cient%C3%ADficas/congresos-y-reuniones-2023/encuentro-entre-grupos-de-investigaci%C3%B3n-microbiol%C3%B3gica/memorias-del-coloquio-internacional-entre-grupos/molina-romero-2023>