



Mecanismos de promoción de crecimiento vegetal

Carolina Conde Cuautle

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas

Benemérita Universidad Autónoma de Puebla

carolinacc311@gmail.com

Sesión 159

DOI: 10.13140/RG.2.2.17140.27527

Las bacterias rizosféricas desempeñan un rol importante al momento de establecer relaciones con las plantas, ya que pueden promover el crecimiento de las plantas por medio de mecanismos directos e indirectos. Kloepper & Schroth (1978) introdujeron por primera vez el término de rizobacterias, cuya definición fue la comunidad bacteriana que coloniza competitivamente las raíces de la planta, estimula su crecimiento y reduce la incidencia de enfermedades, tres años después en 1981, identificaron a este grupo bacteriano como rizobacterias promotoras de crecimiento vegetal (Kloepper & Schroth, 1978; Vivanco-Calixto et al., 2016).

Estas rizobacterias se encargan de mejorar el crecimiento, la producción y la salud de las plantas, por medio de distintos mecanismos moleculares y sustancias segregadas por estas rizobacterias, que pueden influir de forma directa e indirecta (Molina-Romero et al., 2015).

Los mecanismos implicados en el crecimiento vegetal se dividen en directos e indirectos (Molina- Romero et al., 2015):

1. Mecanismos directos de promoción del crecimiento vegetal
 - a. Fijación Biológica de Nitrógeno
 - b. Biosolubilización de fosfatos
 - c. Producción de fitohormonas
 - d. Producción de ACC desaminasa
2. Mecanismos indirectos de promoción del crecimiento vegetal
 - a. Mecanismos de biocontrol
 - i. Antibióticos

Conferencia de la Asociación Poblana de Ciencias Microbiológicas

- ii. Sideróforos
 - iii. Enzimas líticas
 - iv. Metabolitos antifúngicos
- b. Controladores de estrés, regulación de los niveles de etileno en la planta
 - c. Resistencia sistémica inducida
 - d. Compuestos orgánicos volátiles

El mecanismo se va a considerar directo, cuando el microorganismo es el encargado de aportar nutrientes esenciales o fitohormonas a las plantas, y el mecanismo será de forma indirecta cuando las rizobacterias protegen a la planta de los patógenos por medio de la resistencia sistémica inducida o biocontrol (Molina-Romero et al., 2015).

<https://sites.google.com/view/apcmac/conferencias-y-m%C3%B3dulos-2021#h.fu7upfr1lzhh>

Referencias:

- 1) Kloepper, J. W., & Schroth, M. . (1978). Plant growth-promoting rhizobacteria on radishes. In *In: Proceedings of the 4th international conference on plant pathogenic bacteria* (Vol. 2, pp. 879882).
- 2) Molina-Romero, D., Bustillos-Cristales, M. del R., Rodríguez-Andrade, O., Morales-García, Y. E., Santiago-Saenz, Y., Castañeda-Lucio, M., & Muñoz-Rojas, J. (2015). Mecanismos de fitoestimulación por rizobacterias , aislamientos en América y potencial biotecnológico. *Biológicas*, 17(2), 24-34.
- 3) Vivanco-Calixto, R., Molina-Romero, D., Morales-García, Y. E., Quintero-Hernández, V., Munive- Hernández, A., Baez-Rogelio, A., & Muñoz-Rojas, J. (2016). Reto agrobiotecnológico: inoculantes bacterianos de segunda generación. *Alianzas y Tendencias BUAP*, 1(1):1-10. <https://hdl.handle.net/20.500.12371/9082>