



Los microorganismos benéficos y su simbiosis mutualista con las plantas

Bruce Manuel Morales-Barron*, Daniel Rivera-Mendoza, Jairo Christopher Peralta-Ayala

*Doctorado en ciencias químico-biológicas, Instituto Politécnico Nacional

Resumen

Las interacciones que tienen las plantas con los microorganismos son importantes para su desarrollo y crecimiento, actualmente se ha descrito que la rizósfera de las plantas presenta un gran número de bacterias y hongos con la capacidad producir compuestos antagonistas, producción de hormonas, solubilización de compuestos y principalmente la degradación de la materia (Andreote *et al.*, 2014).

Estas relaciones son principalmente determinadas por las plantas debido a la secreción de exudados radicales con los que pueden dar una señalización a los grupos de microorganismos para que se vean atraídos y causen una interacción simbiótica mutualista que dependerá del estado de salud de la planta o las condiciones en el medio (Bakker *et al.*, 2013; Berendsen *et al.*, 2012).

Las relaciones simbióticas se conocen principalmente como aquellas que se evalúan por la interacción de poblaciones, en donde suelen intervenir factores como el tiempo y si se presenta un daño entre los individuos (Parmentier & Michel, 2013). Por lo que la relación simbiótica mutualista entre microorganismos y plantas ha demostrado ser una de las formas en que ambos miembros de la interacción son beneficiados. Lo que conlleva a desarrollar diversas biotecnologías como el uso de bioinoculantes para aplicar consorcios de microorganismos al suelo o en alguna etapa de la planta que causen un efecto benéfico en las plantas de forma directa o indirecta (Morales-García *et al.*, 2020).

<https://sites.google.com/view/apcmac/conferencias-y-m%C3%B3dulos-2021#h.pb6mv1p7dwvj>

Referencias

- Andreote, F. D., Gumiere, T., & Durrer, A. (2014). Exploring interactions of plant microbiomes. *Scientia Agricola*, 6(December), 528–539.
- Bakker, P. A. H. M., Berendsen, R. L., Doornbos, R. F., Wintermans, P. C. A., & Pieterse, C. M. J. (2013). The rhizosphere revisited: Root microbiomics. *Frontiers in Plant Science*, 4(MAY), 1–7. <https://doi.org/10.3389/fpls.2013.00165>
- Berendsen, R. L., Pieterse, C. M. J., & Bakker, P. A. H. M. (2012). The rhizosphere microbiome and plant health. *Trends in Plant Science*, 17(8), 478–486. <https://doi.org/10.1016/j.tplants.2012.04.001>
- Morales-García, Y. E., Juárez-Hernández, D., Hernández-Tenorio, A.-L., Muñoz-Morales, J. M., Baez, A., & Muñoz-Rojas, J. (2020). Inoculante de segunda generación para incrementar el crecimiento y salud de plantas de jardín. *Alianzas y Tendencias BUAP*, 5(20), 136–154. <https://doi.org/10.11235/BUAP.05.20.06>
- Parmentier, E., & Michel, L. (2013). Boundary lines in symbiosis forms. *Symbiosis*, 60(1), 1–5. <https://doi.org/10.1007/s13199-013-0236-0>