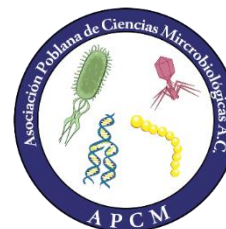


Diseño de inoculantes de segunda generación para potenciar el rendimiento de cultivos agrícolas

Jesús Muñoz-Rojas

DOI: 10.13140/RG.2.2.16841.08800

Sesión 126



Resumen

En esta conferencia se muestra los puntos importantes para el desarrollo de inoculantes de segunda generación, estas formulaciones sirven para potenciar el desarrollo de las plantas a nivel de campo y a nivel de agricultura urbana. Los inoculantes de segunda generación difieren de los inoculantes convencionales en 8 estudios adicionales y en esta charla se muestran de forma general como deben hacerse esos estudios. Adicionalmente, se muestran varios ejemplos de inoculantes de segunda generación y algunas patentes desarrolladas. El estado del arte de estas formulaciones apenas inicia y en un futuro cercano podríamos disfrutar de las bondades y ventajas de estas formulaciones para potenciar el crecimiento de las plantas tanto a nivel de campo como en las ciudades.

El módulo lo puede ver a través de la Asociación Poblana en Ciencias Microbiológicas en el siguiente link:

<https://sites.google.com/view/apcmac/conferencias-y-m%C3%B3dulos#h.3lbaytuzywmm>

Referencias recomendadas

1. Alatorre-Cruz, J.M., Bustillos-Cristales, M. del R., Morales-García, Y.E., Hernández-Tenorio, A.L., Baez-Rogelio, A., Pérez-Santos, J.L.M., and Muñoz-Rojas, J. (2015) Multi-species formulation to improve the growth of plants from semi-desertic zones. 1–28.
2. Baez-Rogelio, A., Morales-García, Y.E., Quintero-Hernández, V., and Muñoz-Rojas, J. (2017) Next generation of microbial inoculants for agriculture and bioremediation. *Microb Biotechnol* 10: 19–21.
3. Corral-Lugo, A., Morales-García, Y.E., Pazos-Rojas, L.A., Ramírez-Valverde, A., Martínez-Contreras, R.D., and Muñoz-Rojas, J. (2012) Cuantificación de bacterias cultivables mediante el método de “goteo en placa por sellado (o estampado) masivo.” *Rev Colomb Biotecnol* 14: 147–156.
4. Dobbelaere, S., Croonenborghs, A., Thys, A., Ptacek, D., Vanderleyden, J., Dutto, P., et al. (2001) Responses of agronomically important crops to inoculation with *Azospirillum*. *Funct Plant Biol* 28: 871–879.
5. Molina-Romero, D., Bustillos-Cristales, M. del R., Rodríguez-Andrade, O., Morales-García, Y.E., Santiago-Saenz, Y., Castañeda-Lucio, M., and Muñoz-Rojas, J. (2015)

- Mecanismos de fitoestimulación por rizobacterias , aislamientos en América y potencial biotecnológico. *Biológicas* 17: 24–34.
6. Molina-Romero, D., Morales-García, Y.E., Hernández-Tenorio, A.-L., Castañeda-Lucio, M., Netzahuatl-Muñoz, A.R., and Muñoz-Rojas, J. (2017) *Pseudomonas putida* estimula el crecimiento de maíz en función de la temperatura. *Rev Iberoam Ciencias* 4: 80–88.
 7. Morales-García, Y.E., Baez, A., Quintero-Hernández, V., Molina-Romero, D., Rivera-Urbalejo, A.P., Pazos-Rojas, L.A., and Muñoz-Rojas, J. (2019) Bacterial mixtures, the future generation of inoculants for sustainable crop production. In, Maheshwari, D.K. and Dheeman, S. (eds), *Field Crops: Sustainable Management by PGPR*. Cham: Springer International Publishing, pp. 11–44.
 8. Morales-García, Y.E., Juárez-Hernández, D., Fuentes-Ramírez, L.E., Munive-Hernández, A., and Muñoz-Rojas, J. (2013) Formulación de un inoculante multiespecies para potenciar el crecimiento de plantas. 1–36.
 9. Muñoz-Rojas, J. and Caballero-Mellado, J. (2003) Population dynamics of *Gluconacetobacter diazotrophicus* in sugarcane cultivars and its effect on plant growth. *Microb Ecol* 46: 454–464.
 10. Pérez-Santos, J.L.M., Muñoz-Rojas, J., Santiago-Saenz, Y.O., Hernández-Tenorio, A.-L., Morales-García, Y.E., Quintero-Hernández, V., and Baez-Rogelio, A. (2017) Method for obtaining potato plants from the extraction of induced sprouts in controlled conditions. 2015014804: 1–25.
 11. Rivera-Urbalejo, A.P., Rodríguez-Andrade, O., Morales-García, Y.E., Quintero-Hernández, V., Muñoz-Morales, J.M., Carbajal-Armenta, A., et al. (2017) Inoculación de plántulas micropropagadas de caña de azúcar con bacterias benéficas para potenciar su producción. *Alianzas y Tendencias BUAP* 2: 15–26.
 12. Rodríguez-Andrade, O., Corral-Lugo, A., Morales-García, Y.E., Quintero-Hernández, V., Rivera-Urbalejo, A.P., Molina-Romero, D., et al. (2019) Identification of *Klebsiella variicola* T29A genes involved in tolerance to desiccation. *Open Microbiol J* 13: 256–267.
 13. Rodríguez-Andrade, O., Fuentes-Ramírez, L.E., Morales-García, Y.E., Molina-Romero, D., Bustillos-Cristales, M.R., Martínez-Contreras, R.D., and Muñoz-Rojas, J. (2015) The decrease in the population of *Gluconacetobacter diazotrophicus* in sugarcane after nitrogen fertilization is related to plant physiology in split root experiments. *Rev Argentina Microbiol* 47: 335–43.
 14. Shahzad, S.M., Arif, M.S., Riaz, M., Iqbal, Z., and Ashraf, M. (2013) PGPR with varied ACC-deaminase activity induced different growth and yield response in maize (*Zea mays* L.) under fertilized conditions. *Eur J Soil Biol* 57: 27–34.

15. Vivanco-Calixto, R., Molina-Romero, D., Y.E., M.-G., V., Q.-H., A., M.-H., A., B.-R., and J., M.-R. (2016) Reto agrobiotecnológico: inoculantes bacterianos de segunda generación. *Alianzas y Tendencias* 1: 9–19.
16. Zoppellari, F., Chitarra, W., Lovisolo, C., Spanna, F., and Bardi, L. (2014) Improvement of drought tolerance in maize (*Zea mays* L .) by selected rhizospheric microorganisms. *Ital J Agrometeorol* 19: 5–18.