



01-09-2021 Discusión del artículo: Phenotypic variation in *Azospirillum brasilense* Sp7 does not influence plant growth promotion effects (Volfson *et al.*, 2013)

Sesión 191

Autor: Carolina Conde Cuautle* 

Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas,
Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*carolinacc311@gmail.com

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.5365283>

Editado por: Jesús Muñoz-Rojas (Instituto de Ciencias BUAP)

RESUMEN

Las bacterias del género *Azospirillum* son fijadoras de nitrógeno, promueven el crecimiento de las plantas, producen fitohormonas, entre algunas características adicionales, originando un mayor rendimiento en los cultivos para especies de importancia agrónómica (Domingues *et al.*, 2020). Dentro de los componentes de su superficie bacteriana encontramos polisacáridos como lo son lipopolisacáridos, polisacáridos capsulares y extrapolisacáridos, las propiedades de estos últimos participan en la protección contra el estrés ambiental, adherencia a superficies, recolección de nutrientes, entre algunos más (Volfson *et al.*, 2013).

La variación fenotípica permite que los microorganismos se adapten a los cambios ambientales y se caracteriza al momento de que una subpoblación es diferente a la población principal, existen reportes de

cepas de *Azospirillum* que han identificado variantes fenotípicas, tal es el caso de *Azospirillum brasilense* Sp7 (Katupitiya *et al.*, 1995; Volfson *et al.*, 2013).

En este estudio Volfson *et al.*, (2013) se encargaron de estudiar los aspectos fisiológicos de la variación fenotípica de *Azospirillum brasilense* Sp7, encontraron que las variantes más representativas sobreproducían exopolisacáridos en cantidades de 7.5 a 8 veces más que la cepa parental, aunque con diferente composición de monosacáridos. Las variantes mostraron resistencia al calor y a la radiación UV contrario a la cepa Sp7 y se observaron cambios genómicos. En los experimentos de inoculación se evaluaron cuatro especies de plantas en invernadero, mostrando que las variantes inoculadas no generaban cambios significativos en la promoción del crecimiento de las plantas en comparación a la cepa parental.

Palabras clave: *Azospirillum brasilense*; exopolisacáridos; resistencia a estrés; fitoestimulación; PGPR.

<https://sites.google.com/view/apcmac/2021-conferencias-conferences/01-09-2021-ccc>

REFERENCIA

[1]. Domingues Duarte, Camila Fernandes, Cecato, Ulysses, Trento Biserra, Thiago, Mamédio, Divaney, & Galbeiro, Sandra. (2020). *Azospirillum* spp. en gramíneas y forrajeras. Revisión. Revista mexicana de ciencias pecuarias, 11(1), 223-240. Epub 11 de junio de 2020. <https://doi.org/10.22319/rmcp.v11i1.4951>

[2]. Katupitiya, S., Millet, J., Vesk, M., Viccars, L., Zeman, A., Lidong, Z., ... & Kennedy, I. R. (1995). A mutant of *Azospirillum brasilense* Sp7 impaired in flocculation with a modified colonization pattern and superior nitrogen fixation in association with wheat. Applied and Environmental Microbiology, 61(5), 1987-1995.

[3]. Volfson, V., Fibach-Paldi, S., Paulucci, N. S., Dardanelli, M. S., Matan, O., Burdman, S., & Okon, Y. (2013). Phenotypic variation in *Azospirillum brasilense* Sp7 does not influence plant growth promotion effects. *Soil Biology and Biochemistry*, 67, 255-262.