






Hongos de Sigatoka y sus posibles antagonistas: Un estudio preliminar

Julieta Mariana Muñoz-Morales*^{1,3} , Fernanda Galindo-Hernández^{1,2}, Grecia Cid-Arriaga^{1,3} , Estephanie Elizabeth Luna-Pérez^{1,4} 

¹Grupo "Ecology and Survival of Microorganisms", Laboratorio de Ecología Molecular Microbiana, Centro de Investigaciones en Ciencias Microbiológicas, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. ²Licenciatura en Biología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. ³Licenciatura en Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México. ⁴Posgrado en Ciencias, Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Puebla, México.

*Email: julieta.munoz@alumno.buap.mx

30 de agosto de 2023

DOI: <http://doi.org/10.5281/zenodo.8303578>

Editado por: Yolanda Elizabeth Morales García (Facultad de Ciencias Biológicas, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

Revisado por: Antonino Baez (Instituto de Ciencias, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla).

Colección de ESMOS

Resumen

El complejo Sigatoka afecta a los cultivos de plátano, provocando un defecto en el área fotosintética de las hojas que provoca que la madurez del fruto sea prematura. Debido a que el plátano es el séptimo cultivo más importante del mundo, y puede generar pérdidas económicas de hasta el 80%, es de suma importancia buscar alternativas para evitar el desarrollo de enfermedades en los cultivos e incrementar el rendimiento de estos. Una estrategia es la utilización de bacterias antagonistas del crecimiento de patógenos. El presente trabajo preliminar busca bacterias benéficas que realicen antibiosis contra microorganismos patógenos de plantas, para la posible aplicación de éstas como agentes de biocontrol contra los patógenos del complejo Sigatoka (Referencias de este trabajo [1-17]).

Palabras clave: Sigatoka; antibiosis; antagonismo; plátano; biocontrol.

<https://sites.google.com/view/esmosbuap/esmos-2023/esmos-50>

Referencias

[1]. Bebber DP. Climate change effects on Black Sigatoka disease of banana. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 2019; 374(1775): 20180269. Disponible en: <https://doi.org/10.1098/rstb.2018.0269>

[2]. Churchill ACL. *Mycosphaerella fijiensis*, the black leaf streak pathogen of banana: progress towards understanding pathogen biology

and detection, disease development, and the challenges of control. *Molecular Plant Pathology*, 2011; 12(4), 307–328. Disponible en: <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/j.1364-3703.2010.00672.x>

[3]. Guzmán M. *Control biológico y cultural de la sigatoka-negra*. 2012. Disponible en: <https://doi.org/10.13140/2.1.2927.7442>

[4]. Mendoza-Rodríguez M. Avances en los estudios sobre la interacción *Musa* spp.- *Mycosphaerella fijiensis* Morelet. *Biotecnología Vegetal*, 2014;14. Disponible en: <https://revista.ibp.co.cu/index.php/BV/article/view/60/444>

[5]. Arzanlou M, Groenewald JZ, Fullerton R, Abeln E, Carlier J, Zapater M-F, Buddenhagen IW, Viljoen A, Crous P. Multiple gene genealogies and phenotypic characters differentiate several novel species of *Mycosphaerella* and related anamorphs on banana. *Persoonia*, 2008; 20: 19–37. Disponible en: <https://doi.org/10.3767/003158508X302212>

[6]. White TJ, Bruns TD, Lee SB, Taylor JW. *Amplification and direct sequencing of fungal ribosomal RNA Genes for phylogenetics*, In book: PCR Protocols, Publisher: Academic Press, Inc. 1990; pp. 315–322. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/262687766_Amplification_and_Direct_Sequencing_of_Fungal_Ribosomal_RNA_Genes_for_Phylogenetics

[7]. Romero M, Díaz T, Castañeda D, Arango R. Diagnostico por PCR del complejo Sigatoka en Colombia. *Revista Facultad Nacional de Agronomía Medellín*, 1999; 52(1): 425–434. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/refame/article/view/23761>

[8]. Kaewjan P, Sittikul C, Cheewangkoon R, Hyde K, Akarapisan A. *Mycosphaerella* and other fungi associated with banana leaf diseases from Northern Thailand. *Chiang Mai University Journal of Natural Sciences*, 2012; 11: 25–32.

[9]. Friesen TL. Combating the Sigatoka Disease Complex on Banana. *PLOS Genetics*, 2016: 12(8), e1006234-. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1006234>

[10]. Quevedo Guerrero MJ, Infante Noblecilla CJC, García Batista RM. Efecto del uso predominante de fungicidas sistémicos para el control de

Sigatoka negra (*Mycosphaerella Fijiensis* Morelet) en el área foliar del banano. *Revista Científica Agroecosistemas*, 2018: 6(1), 128-136. Disponible en: <https://aes.ucf.edu.cu/index.php/aes/article/view/181>

[11]. Guzmán M. *Control biológico y cultural de la sigatoka-negra*. Conference: 45 Congresso Brasileiro de Fitopatologia -Manaus, AM At: Manaus, AM - Brasil, 2012; 1-4. Disponible en: <https://doi.org/10.13140/2.1.2927.7442>

[12]. Woudenberg JHC, Groenewald JZ, Binder M, Crous P. *Alternaria* redefined. *Studies in Mycology*, 2013; 75: 171–212. Disponible en: <https://doi.org/10.3114/sim0015>

[13]. Sakinah I, Iskandar Vijaya S, Zakaria L. Phenotypic and molecular characterization of *Colletotrichum* species associated with anthracnose of banana (*Musa* spp) in Malaysia. *Genetics and Molecular Research : GMR*, 2014; 13: 3627–3637. Disponible en: <https://doi.org/10.4238/2014.May.9.5>

[14]. Madrid H, da Cunha K, Gené J, Dijksterhuis J, Cano J, Sutton D, Guarro J, Crous P. Novel *Curvularia* Species from Clinical Specimens. *Persoonia - Molecular Phylogeny and Evolution of Fungi*, in press. 2014. Disponible en: <https://doi.org/10.3767/003158514X683538>

[15]. Teixeira L, Coelho L, Tebaldi N. CHARACTERIZATION OF *Fusarium oxysporum* ISOLATES AND RESISTANCE OF PASSION FRUIT GENOTYPES TO FUSARIOSIS. *Revista Brasileira de Fruticultura*, 2017; 39. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/0100-29452017415>

[16]. Arzanlou M, Groenewald JZ, Braun U, Shin H-D, Crous P. Phylogenetic and morphotaxonomic revision of *Ramichloridium* and allied genera. *Studies in Mycology*, 2007: 58, 57–93. Disponible en: <https://doi.org/10.3114/sim.2007.58.03>

[17]. Coronado-Ruiz C, Avendaño R, Escudero-Leyva E, Conejo-Barboza G, Chaverri P, Chavarría M. Two new cellulolytic fungal species isolated from a 19-century art collection. *Scientific Reports*, 2018; 8. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-018-24934-7>

Esmos 50