



Efecto *in vitro* de *Streptomyces* sp. sobre el desarrollo de *Ganoderma zonatum*, agente causal de la Pudrición basal del estípite en Colombia

Yuri Mestizo¹, Hidanyela Rojas², Daniela Mayac³, Camilo Medina¹, Greicy Sarria¹

¹Programa de Plagas y Enfermedades Corporación Centro de Investigación en Palma de Aceite (Cenipalma);

²Estudiante Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia; ³Universidad de Nariño.

Autor de correspondencia: ymestizo@cenipalma.org

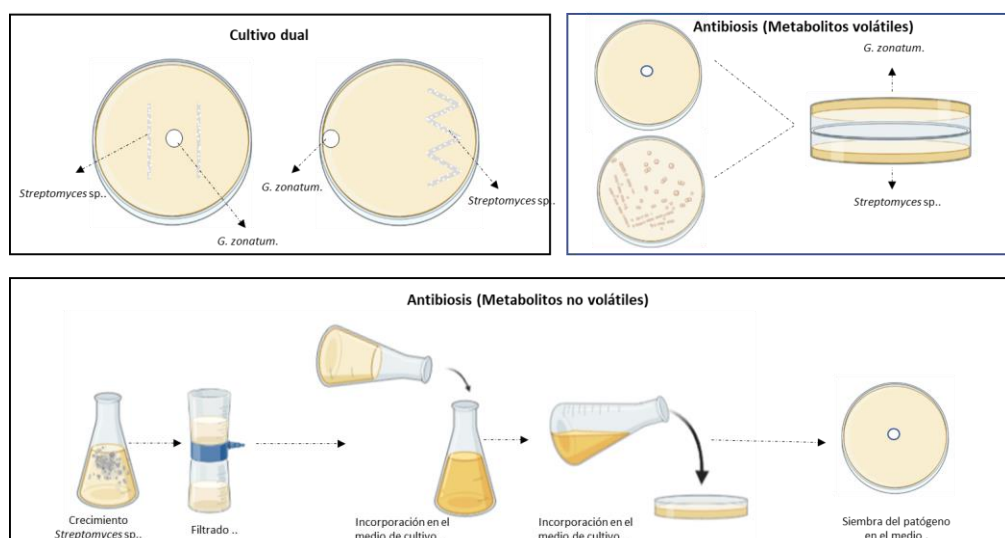
INTRODUCCIÓN



La Pudrición basal del estípite (PBE) es una de las enfermedades más limitantes del cultivo de palma de aceite en los principales países productores, pues reduce los rendimientos entre un 50 y un 80 %, y es causada por especies del género *Ganoderma* spp (Paterson, 2020). Dentro de las estrategias de manejo integrado, el control biológico es un componente fundamental para la protección del cultivo y contribuye a la preservación de los recursos naturales y la promoción de una mayor diversidad en los ecosistemas (Cotes, A. Ed. (2018)). Dentro de los principales biocontroladores el género *Streptomyces* ha sido reportado por su efecto inhibitorio sobre el desarrollo de *Ganoderma*, debido a su capacidad para producir metabolitos biológicamente activos como antibióticos y enzimas capaces de descomponer la quitina (Shariffa-Muzaimah *et al.*, 2018). Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue evaluar la capacidad antagónica *in vitro* de *Streptomyces* sp. sobre el crecimiento y desarrollo de *G. zonatum*, agente causal de la PBE en Colombia.

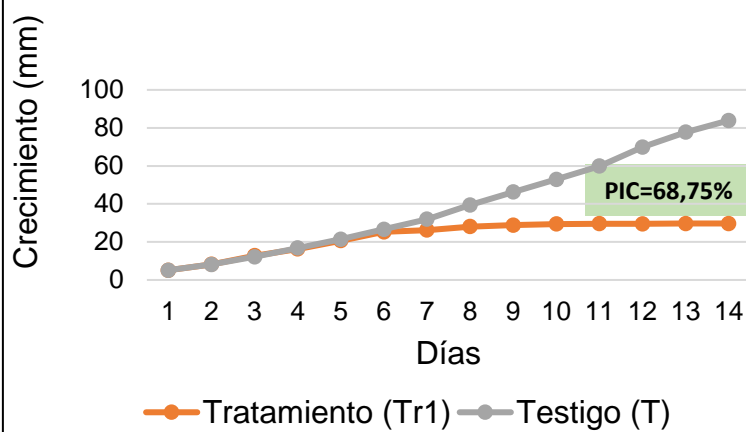
METODOLOGÍA

El trabajo se realizó en el laboratorio de fitopatología de Cenipalma ubicado en el Campo Experimental Palmar de la Vizcaína. Los aislamientos utilizados fueron *Streptomyces* sp. (CPSpZC-01) y el aislamiento CPBsZN35 de *G. zonatum*, (Permiso No. 2431 de la ANLA). Las propiedades antagónicas de *Streptomyces* sp. se evaluaron mediante pruebas de antagonismo directo a través de cultivos duales y antibiosis, mediante la evaluación de metabolitos volátiles y no volátiles. La variable de respuesta fue el porcentaje de inhibición del crecimiento (PIC).

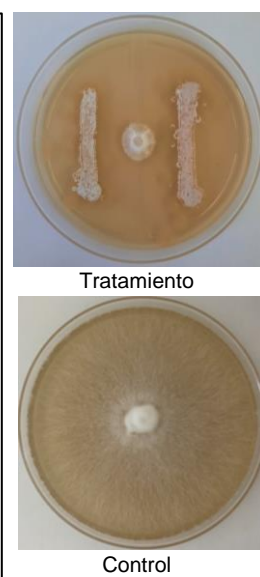
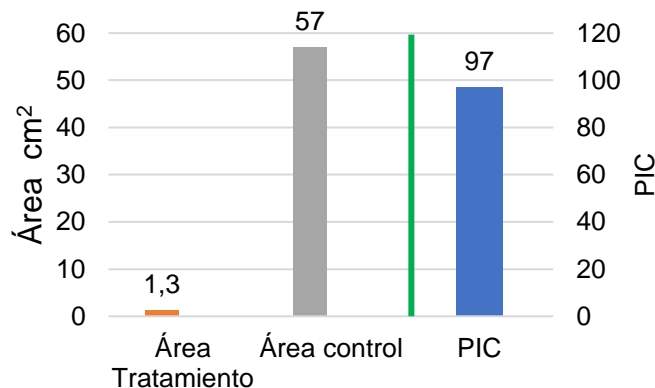


RESULTADOS

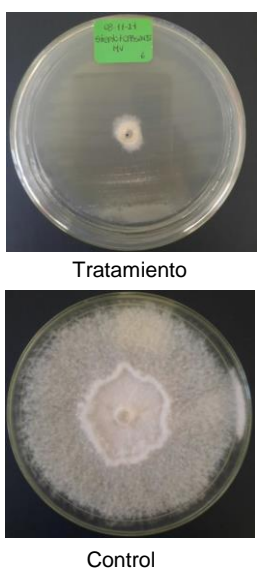
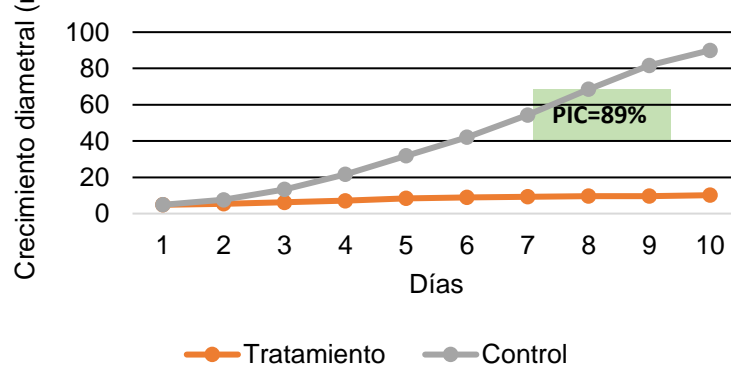
Actividad antagónica de *Streptomyces* sp. sobre *G. zonatum* (cultivo dual)



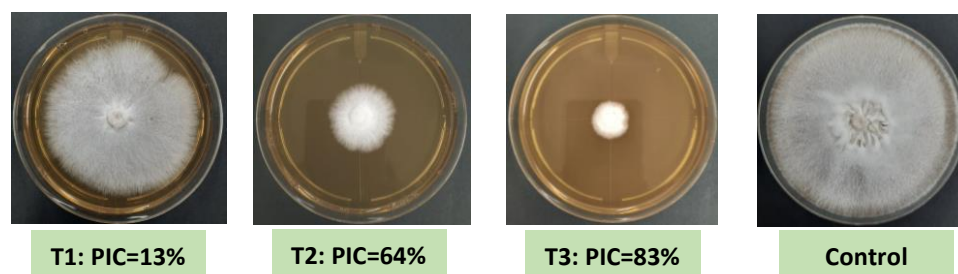
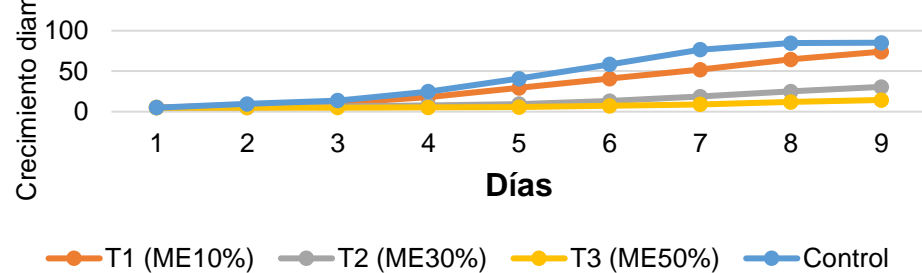
Prueba de antagonismo *Streptomyces* sp. y *G. zonatum* (inhibición área de crecimiento cultivo dual)



Efecto de metabolitos volátiles (MV) de *Streptomyces* sp. en el crecimiento de *G. zonatum*



Efecto de metabolitos no volátiles de *Streptomyces* sp. sobre el crecimiento de *G. zonatum* en diferentes concentraciones en el medio de cultivo



BIBLIOGRAFÍA

Cotes, A. M. (Ed.). Control biológico de fitopatógenos, insectos y ácaros: agentes de control biológico. V. 1. Agentes de control biológico. Mosquera, Colombia: Agrosavia, 2018. cap. 2. p. 144-221.

Paterson, R. R. M. (2020). Depletion of Indonesian oil palm plantations implied from modeling oil palm mortality and *Ganoderma boninense* rot under future climate. *AIMS Environmental Science*, 7(5), 366-379.

Shariffah-Muzaimah, S. A., Idris, A. S., Madihah, A. Z., Dzolkhifli, O., Kamaruzzaman, S., & Maizatul-Suriza, M. (2018). Characterization of *Streptomyces* spp. isolated from the rhizosphere of oil palm and evaluation of their ability to suppress basal stem rot disease in oil palm seedlings when applied as powder formulations in a glasshouse trial. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 34(1).

CONCLUSIÓN

El aislamiento de *Streptomyces* sp. evaluado presentó un efecto inhibitorio sobre el crecimiento *in vitro* de *Ganoderma zonatum* en pruebas de competencia y antibiosis, mostrando su potencial como agente de biocontrol de la Pudrición basal del estípite en la palma de aceite.