



PRODUCCIÓN DE *Metarhizium anisopliae* EN RESIDUOS DE POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD

ANDREA LIZETH GERÓNIMO MÁRQUEZ¹, LIZBETH GUADALUPE ROJAS GUTIERREZ², NOHEMI GARCÍA ORTIZ³ y ALEJANDRO ANGEL CUAPIO²

1 Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, 2 Tecnológico de Estudios Superiores de Ecatepec, 3 Centro Nacional de Referencia de Control Biológico. geronimoandrea2510@gmail.com

El empleo de plaguicidas químicos no es la mejor estrategia para combatir una plaga agrícola debido a que está asociado a efectos negativos en el medio ambiente. En cambio, los conidios de hongos entomopatógenos son utilizados para los mismos fines sin ocasionar un impacto ambiental negativo¹, en ese sentido, el hongo *Metarhizium anisopliae* tiene un amplio rango de hospederos que puede controlar². El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de las proporciones de arroz y polietileno de alta densidad como texturizante sobre la producción de dos cepas de *Metarhizium anisopliae* en cultivo sobre soporte sólido. El estudio se realizó con la cepa *Metarhizium anisopliae* CP-OAX, se utilizaron reactores de columna de vidrio como unidades experimentales, se evaluaron las siguientes mezclas de arroz precocido (AP) y polietileno de alta densidad (PEAD) expresadas en porcentaje con un total de 10 g de materia sólida inicial (en peso seco) en cada reactor de columna, las proporciones fueron AP-PEAD (%): 100-0, 90-10, 80-20, 70-30, 50-50 y 0-100, se esterilizó a 121 °C durante 15 minutos³. Se inoculó con 1 mL de una suspensión de conidios a una concentración de 1×10^7 conidios mL⁻¹ y se ajustó la humedad inicial al 40%, se contaron los conidios por medio de una cámara de Neubauer y la producción de conidios se reportó como conidios por gramo de arroz seco inicial; Cr (conidios gasi-1)⁴. Se encontró la mayor producción de conidios (4×10^8 conidios gasi-1) en la mezcla AP-PEAD (%): 70-30, los niveles de producción fueron significativamente diferentes ($p < 0.05$), con un incremento de 2.7 veces en comparación con la mezcla AP-PEAD (%): 100-0 (1.45×10^8 conidios gasi-1), para las mezclas AP-PEAD (%): 90-10, 80-20 y 50-50 no se encontró diferencia significativa ($p > 0.05$) entre las producciones obtenidas con un índice promedio de 2.8×10^8 conidios gasi-1. En conclusión, el polietileno de alta densidad (PEAD) es un texturizante adecuado ya que modifica la porosidad del lecho empacado, se mejora la aireación y en consecuencia la producción de conidios de hongos entomopatógenos en cultivo sobre soporte sólido se incrementa.

1 Glare T.R. 2004. Biotechnological potencial of entomopathogenic fungi. En: Fungal biotechnology in agricultural, food and environmental applications. Arora DK (ed). Marcel Dekker Inc, New York. 79-90.

2 Miranda-Hernández F., Angel-Cuapio A. y Loera O. (2017). Production of fungal spores for biological control. En: Current developments in biotechnology and bioengineering. Pandey A., Negi S. y Soccol C.R. (Eds.), Amsterdam: Academic Press. 757-779.

3 Juarez- Ortega E., Loera O., Angel-Cuapio A. (2015). Evaluación de residuos agroindustriales sobre la producción de conidios de *Metarhizium anisopliae*. Memoria de Congreso. XXXVIII Congreso Nacional de control Biológico, León, Guanajuato.

4 Méndez-González F., Loera O. y Favela-Torres E. (2018). Conidia production of *Metarhizium anisopliae* in bags and packed column bioreactors. Current Biotechnology, 7: 65-69.