

ANÁLISIS DE RESPIROMETRÍA EN LA PRODUCCION DE CONIDIOS DE *Isaria fumosorosea* EN CULTIVO EN SOPORTE SÓLIDO

Alejandro Angel-Cuapio (1); Ernesto Favela-Torres (1); Isabelle Perraud-Gaime (2); Octavio Loera*(1).

(1) UAM-Iztapalapa, Departamento de Biotecnología, México DF, México;

(2) Aix Marseille Université, Marseille, France

Los micoinsecticidas basados en conidios de hongos entomopatógenos (HE) son alternativas amigables con el ambiente y su uso mitiga la contaminación por plaguicidas químicos, para controlar o reducir los insectos plaga en el sector agrícola, además son inocuos para el ser humano y otros mamíferos. La producción de conidios de HE a gran escala se realiza mediante el cultivo en soporte sólido (CSS). Por otro lado, el lirio acuático es una plaga en los cuerpos de agua y conviene tener usos para su aprovechamiento. El objetivo de este trabajo fue evaluar el uso de lirio acuático (LA) como texturizante en CSS con arroz (A) como sustrato principal, en la producción de conidios usando la cepa de *Isaria fumosorosea* ARSEF3302. Se utilizaron 10 gramos de materia sólida inicial (gmsi), en mezclas de A-LA (%) en diferentes proporciones (100-0, 90-10, 80-20 y 70-30), se inoculó con 1×10^6 conidios por gmsi manteniendo en 40% la humedad inicial (a 28°C por 8 días). Se determinó la porosidad (%) en cada mezcla de A-LA, estimando el espacio vacío con aceite mineral. El crecimiento se monitoreó a través de respirometría (cuantificación del CO₂). La viabilidad (%) de los conidios se calculó por la formación de unidades formadoras de colonias (UFC).

Se encontró un incremento hasta del 50% en la producción de conidios al aumentar la porosidad del medio de cultivo, con un valor óptimo de porosidad (entre 34 y 36%), con la máxima producción de conidios (6×10^9 con gmsi⁻¹) o bien, expresado por gramo de arroz seco inicial (7×10^9 con gasi⁻¹). Por los resultados de respirometría, la cepa ARSEF3302 presentó un tiempo lag (T_{lag}) variable entre 43 y 52 h, y una tasa específica de CO₂ (mCO_2) promedio de 0.07 h⁻¹. Hubo un consumo más rápido del sustrato en la mezcla A-LA 90-10, con una tasa de producción de CO₂ (VCO_2) de 1.4 mg CO₂·gasi⁻¹·d⁻¹ y una producción de CO₂ acumulada (PCO_2) de 160 mg CO₂·gasi⁻¹, esto fue más lento en la mezcla A-LA 70-30 ($VCO_2 = 0.5$ mg CO₂·gasi⁻¹·d⁻¹ y $PCO_2 = 50$ mg CO₂·gasi⁻¹). Además, no se alteró la calidad de los conidios en ningún tratamiento, en todos los casos se obtuvo una viabilidad mayor del 80 %, que es deseable en lotes que se aplican en el campo.

Los resultados revelan que el lirio acuático funciona como texturizante en cultivos en soporte sólido, incrementando la producción de conidios de *I. fumosorosea* ARSEF3302, sin alterar la viabilidad, lo cual es un factor importante de considerar en la producción a gran escala.

*Autor de correspondencia.