



ACTIVIDAD METABÓLICA Y COMPUESTOS AROMÁTICOS EMITIDOS POR RHIZOPUS STOLONIFER EN JUGO DE FRESA CON DOS ESTADOS DE MADUREZ

Jazmin Salazar-Santamaria¹, Rosa Isela Ventura-Aguilar², Silvia Bautista-Baños³, Armando Magdaleno Torres-Chocolatl¹, Monica Hernández-López⁴ y Ana Guadalupe Abarca-Franco⁵

1 Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2 CONACYT-Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, 3 Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, 4 Centro de Desarrollo de Productos Bióticos, 5 Universidad Autónoma del Estado de Morelos. riventuraag@conacyt.mx

Rhizopus es un microorganismo con habilidad para producir terpenos, alcoholes, aldehídos y fenoles, a partir de sustratos orgánicos. Estos metabolitos pueden ser utilizados a nivel industrial como ingredientes de perfumes, cosméticos y saborizantes. El objetivo fue evaluar la biomasa, pH, CO₂, O₂ y metabolitos volátiles emitidos por *Rhizopus stolonifer* durante 10 días, utilizando como sustrato jugo de fresa con dos estados de madurez, con la finalidad de proponer una alternativa para el aprovechamiento de los residuos agrícolas. Se realizaron ensayos *in vitro*, colocando 8 mL de jugo de fresa y 160 µL de una solución de esporas (10⁵ esporas·mL⁻¹) en viales de vidrio de 20 mL, que se incubaron a 28±1°C. La biomasa se cuantificó por gravimetría, el pH utilizando un potenciómetro y el porcentaje de CO₂ y O₂, así como los metabolitos volátiles se obtuvieron por cromatografía de gases-espectrometría de masas. Se utilizó la prueba de Tukey (p≤0.05) para la comparación de medias y un ANOVA para el análisis de resultados. Los resultados indicaron que *R. stolonifer* produjo 35 % más biomasa en jugos de fresa inmadura (pH= 2.9) respecto a la madura (pH=3.6). Por otra parte, el contenido de CO₂ aumentó en un 90% y el O₂ disminuyó 3 veces, hacia el final de su crecimiento, independientemente de la madurez de la fresa. Los compuestos volátiles se modificaron por efecto del estado de madurez del sustrato, detectándose la presencia de acetato de etilo, ácido hexanoico, eugenol, 2,4-di-tert-butil fenol y α - terpineol, entre otros. En este sentido, se recomienda el uso de fresa inmadura como sustrato que favorece el crecimiento *R. stolonifer* y con potencial para su uso en la producción de compuestos aromáticos.