



MODELACIÓN MATEMÁTICA DEL CRECIMIENTO MICELIAL Y EVALUACION DE LOS PARAMETROS CINETICOS DE CEPAS DEL GENERO PLEUROTUS.

Erick Daniel Alvarez Ramirez¹, Leticia Aguilar Doroteo¹, Gustavo Valencia del Toro¹, Angélica Cruz Solorio¹, María Eugenia Garín Aguilar² y Abraham Sánchez Hernández²

1 Instituto Politécnico Nacional- UPIBI, 2 FES Iztacala, UNAM. alvarezdanielerrick@gmail.com

El cultivo de hongos comestibles representa un mercado que está en constante crecimiento, una de las razones de su alta demanda es por ser alimentos de gran valor nutricional, de manera específica el género *Pleurotus* representó alrededor del 19% de la producción mundial de hongos en el año 2013 (Royse *et al.*, 2017), por ello es fundamental caracterizar e identificar cepas de interés industrial para su cultivo y producción, además de implementar estrategias de cultivo diferentes a las tradicionales para satisfacer en gran medida la demanda actual, el presente trabajo determinó los parámetros cinéticos de crecimiento micelial de diferentes cepas de *Pleurotus*. Para evaluar el crecimiento micelial se realizó una cinética diametral de la invasión micelial en medio EMA (extracto de malta-agar) de 8 cepas comerciales del género *Pleurotus*. Los parámetros de crecimiento se ajustaron a 4 diferentes modelos matemáticos (Lineal, exponencial, logístico y Baranyi) reportados por Valenzuela *et al.*, 2020 y Cayré *et al.*, 2017, donde se determinó la velocidad específica de crecimiento (μ_{max}) y la fase de adaptación lag (λ), los datos experimentales se ajustaron por mínimos cuadrados mediante Matlab y Excel, el modelo que mejor describió la invasión micelial fue el modelo de Baranyi presentando un coeficiente de determinación (R^2) más cercano a 1, caso contrario a lo reportado por Valenzuela *et al.*, 2020 donde su mejor ajuste lo proporciono el modelo logístico. El modelo de Baranyi determinó que la cepa con mayor μ_{max} fue CC055 la cual obtuvo una velocidad de 13.818 mm/día en comparación con la cepa CC060 con una μ_{max} de 9,889 mm/día, sin embargo, un punto importante para observar el tiempo la invasión de una cepa respecto a una proporción de agar es el periodo de adaptación (λ) siendo la cepa CC062 la que expreso una menor fase lag (0.786 días) mientras que la cepa que más tardo en desarrollar su crecimiento fue la cepa CC051 con 1.678 días, en conjunto ambos parámetros proporcionaron la información para determinar el tiempo de invasión micelial de una caja Petri siendo las cepas CC055, CC061, CC063 y CC064 las de menor tiempo de invasión (7 días). Lo anterior abre el panorama para el continuo trabajo en relación con estas cepas, determinando posteriormente su crecimiento en semilla y sustrato, lo cual permitirá determinar cepas potencialmente productivas.

1. Cayré, M. E., Vignolo, G. M. & Garro, O. A. (2007). *Selección de un modelo primario para describir la curva de crecimiento de bacterias lácticas y brochothrix thermosphacta sobre emulsiones cárnicas cocidas*. Información Tecnológica, 18(3), 23-29.

2. Royse, D. J., Baars, J. & Tan, Q. (2017). *Current Overview of Mushroom Production in the World. Edible and Medicinal Mushrooms*, 2010, 5-13.

3. Valenzuela-Cobos, J. D., Rodríguez-Grimon, R. O., Jara-Bastidas, M. L., Grijalva-Endara, A., Zied, D. C., Garín-Aguilar, M. E. & Valencia del Toro, G. (2020). *Modeling of Mycelial Growth of Parental, Hybrid and reconstituted strains of Pleurotus and Lentinula*. Revista Mexicana de Ingeniería Química, 19(1), 165-17.

[No incluir el título ni los autores en este espacio]