



HERRAMIENTAS COMPARATIVAS DE LA CONIDIACIÓN EN *Isaria fumosorosea*

José Miguel Angel Castillo Minjarez, Divanery Rodríguez Gómez, Ainhoa Arana Cuenca, Octavio Loera Corral. Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa, Departamento de Biotecnología, México, D.F., CP 09340, jomiangel@hotmail.com

Palabras clave: *Isaria fumosorosea*, modelo logístico, índice de conidiación.

Introducción. *Isaria fumosorosea* es base de la formulación de casi el 6 % de los bioplaguicidas comerciales existentes¹. Es un agente de control natural de la mosquita blanca, plaga que ha causado grandes pérdidas agrícolas². Existe un efecto positivo de pulsos oxidantes en la producción de conidios de hongos entomopatógenos; para la aplicación de estos pulsos, con *Metarhizium anisopliae* se determinó que 60 h de cultivo es el tiempo idóneo para iniciarlos³; sin embargo, este criterio puede ser insuficiente cuando se aplica a otros hongos, sobre todo si presentan una alta variabilidad en la producción de conidios, como es el caso de *Isaria fumosorosea*⁴.

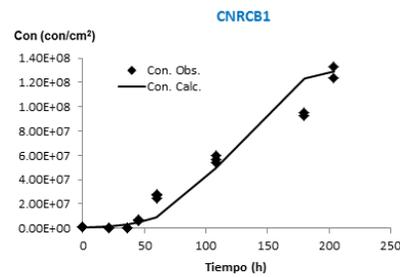
El objetivo de este trabajo fue proponer una metodología comparativa en la producción de conidios; además del ajustar los datos a modelos que arrojan parámetros cinéticos de conidiación, se propone el uso de un nuevo parámetro llamado Índice de conidiación (*Ic*) que señala el estado de conidiación del hongo en un tiempo determinado, con respecto al valor del inóculo inicial. Estas herramientas aportan información para criterios más precisos en la selección del momento de aplicación de cualquier estímulo estudiado, ligado al inicio de la conidiación.

Metodología. Se emplearon dos cepas de *Isaria fumosorosea*, ARSEF 3302 y CNRCB1. Se determinó la producción de conidios (Con) a tiempos diferentes⁴. Los resultados se analizaron con la forma de la ecuación logística ya reportada⁵. Se determinó el *Ic* conforme a la ecuación siguiente: $Ic = C/Ci$, Donde, *C* es la concentración de conidios en un tiempo determinado y *Ci* es la concentración del inóculo inicial.

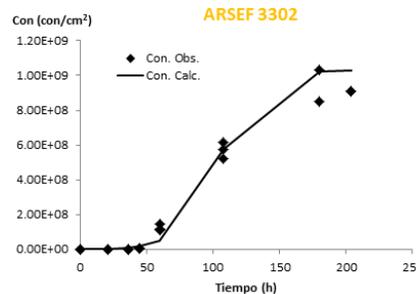
Resultados.

Tabla 1. Resultados del cálculo del *Ic* de ambas cepas a tiempos diferentes.

CNRCB1		ARSEF 3302	
Tiempo (h)	<i>Ic</i>	Tiempo (h)	<i>Ic</i>
21	0.18	21	0.16
36	0.59	36	0.43
45	9.46	45	3.55
60	35.82	60	155.39
108	77.12	108	720
180	127.45	180	1185.45
204	174.51	204	1149.09



Con_{max}	1.33E+08 (con/cm ²)
Con₀	7.35E+05 (con/cm ²)
μ	0.043 (h ⁻¹)
td	16.02 (h)
R²	0.945



Con_{max}	1.03E+09 (con/cm ²)
Con₀	7.93E+05 (con/cm ²)
μ	0.069 (h ⁻¹)
td	10.12 (h)
R²	0.984

Fig. 1. Curvas de producción de conidios de las cepas CNRCB1 y ARSEF 3302. Parámetros cinéticos: Con. Máxima (Con_{max}), Con. Inicial (Con₀), velocidad específica de producción (μ), tiempo de duplicación (td) y coeficiente de correlación (R²).

Conclusiones. El modelo propuesto explica más del 94 % de los datos obtenidos con cada cepa. La conidiación máxima (Con_{max}) y la velocidad de producción (μ) en ARSEF 3302 son mayores que en CNRCB1 (674.4% y 60.5%, respectivamente). El *Ic* muestra que el inicio de la conidiación es entre 36 y 45 h, donde se aplicarían estímulos de interés, según cada cepa.

Agradecimiento. UAM-Iztapalapa y Consejo Mexiquense de Ciencia y Tecnología por el apoyo y las oportunidades brindadas.

Bibliografía.

- de Faria, M. R., y Wraight S. P. (2007). *Biol Control*. vol (43):237–256.
- Ortiz, M., Medina, R., Valdivia, R., Ortiz, A., Alvarado, S., y Rodríguez, R. (2010). *Fuente*. vol (5):31–39.
- García-Ortiz, N., Tlecuítl-Beristain, S., Favela-Torres, E., y Loera, O. (2014). *Appl Microbiol Biotechnol*. In Press. DOI 10.1007/s00253-014-6225-2.
- Miranda-Hernández, F., Saucedo-Castañeda, G., Alatorre-Rosas, R., y Loera, O. (2014). *Pest Manag Sci*. vol (70):661–666.
- Tlecuítl-Beristain, S., Viniegra-González, G., Díaz-Godínez, G., y Loera O. (2010) *Mycopathologia*. vol (169.5): 387-394.