



INDUCCION DE LA FASE LEVADURIFORME EN AISLADOS NATIVOS DE *Beauveria sp.* y *Metarhizium sp.*

J. Eduardo Martínez-Hernández, Susana De la Torre-Zavala, Isela Quintero-Zapata, Ma. del Socorro Flores-González. Instituto de Biotecnología, Facultad de Ciencias Biológicas, UANL. Ave. Pedro de Alba s/n cruz con Ave. Manuel L. Barragán, Ciudad Universitaria, San Nicolás de los Garza, N.L. isela.quinterozp@uanl.edu.mx

Palabras clave: Beauveria, fase levaduriforme, inducción.

Introducción. *Beauveria bassiana*, es uno de los hongos entomopatógenos que se ha presentado como una alternativa al uso de pesticidas químicos, y ha sido utilizado en el control de plagas de la mayoría de artrópodos en ambientes urbanos y agrícolas (1). Para saber cómo interactúan estos organismos con su hospedero insecto, se han realizado estudios sobre como la morfología del hongo influye en la ganancia o pérdida de virulencia sobre sus huéspedes (2)(3). Además de esto se han buscado los factores que pueden determinar el desarrollo de los hongos, en especial aquellos que pueden favorecer el estado de levadura de los hifomicetos como *B. bassiana*, *Metarhizium anisopliae* (4).

En este trabajo se abordan los cambios en el aumento de la concentración de sales en los medios de crecimiento que puedan afectar y propiciar la inducción de la fase de levadura en aislados nativos de *Beauveria sp.*

Metodología. Para favorecer la fase levadura de los aislados de hongos entomopatógenos se utilizó el medio de crecimiento MacConkey+ cristal violeta y el agar PDA+ 3% de NaCl, ambos dispuestos en cajas de Petri de 10mL. Se sembraron suspensiones de conidios de 11 aislados de *Beauveria sp.* y 2 de *Metarhizium* (tabla 1), incubándolas a 25±2 °C.

Se realizaron observaciones macroscópicas y microscópicas de los aislados a las 24, 48, 72, 96 y 120 horas después de la incubación, tiñendo las muestras con azul algodón-lactofenol previo a ser observadas al microscopio óptico.

Resultados. Al ser inoculados los aislados en diferentes medios de cultivo se observó que no todos desarrollaron la fase levaduriforme, en especial *Metarhizium sp.* que no se desarrolló de manera normal, sino que solo quedaron como una masa sin forma definida; por otra parte algunos aislados de *Beauveria sp.* presentaron un crecimiento más retardado (HIB-2, HIB-6, HIB-7, HIB13 y HIB-14), presentándose esta característica principalmente en el medio PDA + 3%NaCl. Sin embargo el medio MacConkey resultó mejor para poder observar la morfología de los hongos así como su fase levaduriforme (3), en la tabla 1 se observan los hongos que si presentaron la fase de levadura, siendo HIB-10 la mejor en ambos medios en producir esta fase.

Tabla 1. Crecimiento de fase levaduriforme de diferentes hongos entomopatógenos nativos de huertos citrícolas del Norte de México.

Clave	Localidad de colecta	genero del aislado	fase levaduriforme
HIB-1	Guasave, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	+
HIB-2	Ahome, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	-
HIB-3	Ahome, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	+
HIB-4	Ahome, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	+
HIB-5	Ahome, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	+/-
HIB-6	Guasave, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	-
HIB-7	Ahome, Sinaloa	<i>Beauveria sp.</i>	-
HIB-10	Allende, Nuevo León	<i>Beauveria sp.</i>	++
HIB-11	Hualahuises, Nuevo León	<i>Metarhizium sp.</i>	--
HIB-12	Allende, Nuevo León	<i>Metarhizium sp.</i>	--
HIB-13	Tamaulipas	<i>Beauveria sp.</i>	-
HIB-14	Hidalgo, Tamaulipas	<i>Beauveria sp.</i>	-
HIB-15	Hidalgo, Tamaulipas	<i>Beauveria sp.</i>	+

(+): presente. (-) ausente

Conclusiones. Este ensayo infiere que la fase levaduriforme puede estar relacionada con el estrés salino al que pueden estar sometidos los hongos que normalmente carecen de esta fase, además se pudo determinar de manera más efectiva algunas de las estructuras morfológicas que en otro tipo de medios es más difícil observar.

Agradecimiento. PAICYT-UANL CN 1008-11 y PROMEP /103.5 /07 /1735.

Bibliografía.

1. Charnley, A., Collins, S.A.,(2007). Entomopathogenic fungi and their role in pest control. In: Howard DH, Miller JD (eds.), the Mycota IV: Environmental and Microbial Relationships, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. pp.159-187
2. Morrow, B.J., Boucias, D.G., Heath, M.A., (1989). Loss of virulence in an insolate of an entomopathogenic fungus, *Nomuraea rileyi*, J. Econ.Entomol. 82. 404-407
3. Batista-Alves S., Savoi-Rossi,L., Biaggioni-Lopes R., Tamai M.A., Pereira, R. (2002), *Beauveria bassiana* yeast phase on agar medium and its pathogenecy against *Diatraea saccharalis* (Lepidoptera: Crambidae) and *Teranychus urticae* (Acari; Tetranychidae), Journal of Invertebrate Pathology 81: 70-77
4. Pendland, J.C., Boucias D.G.,(1997), In vitro growth of the entomopathogenic hyphomycete *Nomuraea rileyi*, Mycologia 89, 66-71