

GERMINACIÓN DE *Trichoderma harzianum* EN PRESENCIA DE LUZ Y EN OSCURIDAD

Natalia Rilla¹, Martín Patiño², Enrique Galindo² y Leobardo Serrano-Carreón²

¹Instituto de Productos Lácteos de Asturias/CSIC. Carretera de Infiesto, s/n. Apdo. 85. 33300 Villaviciosa. Asturias. ESPAÑA. Fax: +34 985892233. E-mail: nrilla@hotmail.com

²Depto. de Bioingeniería. Instituto de Biotecnología/UNAM. A.P. 510-3, Cuernavaca, Mor, MÉXICO

Palabras clave: *Trichoderma harzianum*, luz/oscuridad, esporulación

Introducción. La luz visible tiene un ligero efecto sobre el crecimiento vegetativo en hongos (1). El objetivo de este trabajo fue estudiar el efecto de la presencia y ausencia de luz sobre la germinación y el desarrollo micelial del hongo filamentososo *T. harzianum*.

Metodología. Los ensayos se realizaron en biorreactores de 14 litros (New Brunswick Scientific, modelo FS-314), usando un medio de cultivo sintético. Se usó antiespumante, A. F., Dow Corning (1.25 mL/L). El volumen de trabajo fue de 5 litros, agitación de 500 rpm con una turbina Rushton de 10.5 cm, flujo de aire de 0.5 vvm y a 32°C. Los biorreactores se inocularon con 10⁵ esporas/mL. Las imágenes se tomaron con un microscopio Nikon Alphaphot (modelo 2452, 40x).

Resultados y discusión. La figura 1 muestra que el crecimiento de *Trichoderma harzianum* en oscuridad es significativamente mayor que en presencia de luz.

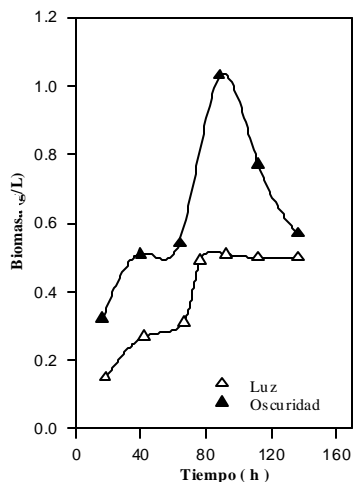
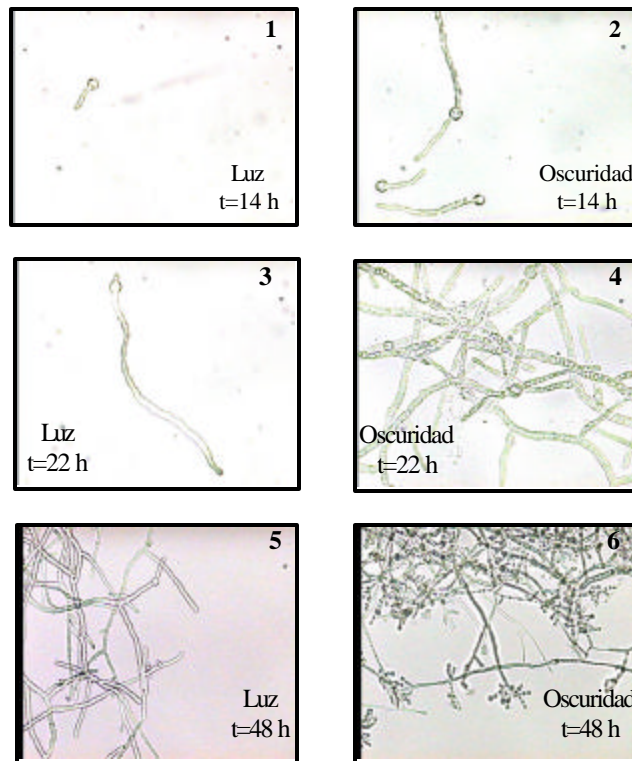


Figura 1. Cinética de crecimiento de *Trichoderma harzianum* en luz o en oscuridad.

A las 14 horas de iniciada la fermentación, el 41% de las esporas inoculadas han germinado en presencia de luz, mientras que, en oscuridad, aparecen con tubo germinal (incluso dos de ellos y de longitud mayor) el 87% de las esporas (imágenes 1 y 2). A las 22 horas de cultivo en presencia de luz, el porcentaje de germinación fue del 60% y se observó elongación del tubo germinal, pero sólo en una

dirección (imagen 3). Por su lado, en oscuridad, se observó una completa formación del micelio (imagen 4). En las imágenes 5 y 6 se muestra la morfología micelial del hongo a las 48 horas. A ese tiempo, la concentración de biomasa en presencia de luz fue 1.56 veces la observada en oscuridad (figura 1).



Conclusión. La ausencia de luz favorece la germinación y el desarrollo micelial de *T. harzianum*.

Agradecimientos. Se agradece el apoyo financiero del CONACyT (proyecto Z-001) y de la Agencia Española de Cooperación Internacional (AECI/Ministerio de Asuntos Exteriores Español).

Bibliografía

1. Deacon, J. W. (1980). Environmental conditions for growth: tolerance of extremes. En: *Introduction to Modern Mycology*. Wilkinson, J. F., Blackwell Scientific Publications, 88-95.