



EFECTO DEL TIEMPO DE INCUBACIÓN SOBRE LA PRODUCCIÓN DEL HONGO COMESTIBLE *Lentinula edodes*.

Paola Ayala Piña, Rebeca Ramírez Carrillo y Hermilo Leal Lara.

Facultad de Química, Departamento de Alimentos y Biotecnología, Conjunto E, UNAM.

Fax: 55 56225309, rebecarc@servidor.unam.mx

Palabras clave: Cultivo, hongos comestibles, shiitake

Introducción. *Lentinula edodes* también conocido como shiitake u hongo japonés, se cultiva y consume en Japón y otros países asiáticos, por su agradable sabor y por sus propiedades medicinales, se alimenta de lignina y celulosa de maderas duras. El desarrollo de nuevas tecnologías utilizando aserrín como sustratos en bolsas esterilizables ha permitido que el cultivo de shiitake se realice en la actualidad de manera extensiva y más eficiente (1). En experimentos recientes en nuestro laboratorio hemos observado que los rendimientos de dos cepas de *L. edodes* (L5 y L9) han presentado disminuciones considerables. En una primera evaluación utilizando un sustrato comercial se obtuvieron eficiencias biológicas (EB) de 144 y 261g de hongo fresco/100 de sustrato seco para L5 y L9 respectivamente (2) En una segunda evaluación utilizando nuevamente un sustrato comercial se evaluó el efecto del tiempo de incubación, obteniéndose las EBs más altas a las 10 semanas de incubación con valores de 77.7 y 122.6 para las cepas L5 y L9 (3). En un experimento posterior con las mismas cepas, las mayores EB alcanzadas fueron de 35.5 y 77.5 al utilizar menores tiempos de incubación y 8 sustratos formulados con aserrín de encino y cereales (4). En este trabajo se planteó observar si la baja en los rendimientos fue causada por la disminución en el tiempo de incubación. Para ello se evaluó la eficiencia biológica de las cepas de *L. edodes* (L5 y L9), utilizando el sustrato más productivo (4), durante 5 y 10 semanas de incubación.

Metodología.

Secuencia experimental:

- ❖ Preparación de inóculo de grano de cada cepa.
- ❖ Preparación de sustratos e incubación (5 y 10 semanas).
- ❖ Inducción de la fructificación.
- ❖ Cosecha de hongos.
- ❖ Cálculo de la eficiencia biológica semanal y semanal acumulada (g de hongos fresco/ 100 g de sustrato seco).
- ❖ Análisis estadístico de resultados:
 - ♦ Determinación del rendimiento máximo significativo o tiempo óptimo de cosecha (RMS)
 - ♦ Evaluación del efecto del tiempo de incubación y de las cepas sobre la eficiencia biológica.

Resultados y discusión. Con los valores de EB obtenidos para las cepas y los tiempos de incubación se realizó un análisis de varianza de tipo factorial sin encontrarse interacción entre las dos variables. Por ello se utilizó el valor promedio de cada variable. En el Cuadro 1 se observa un mayor rendimiento de hongos a las 10 semanas de

incubación y al comparar las cepas no se observaron diferencias significativas entre ellas. Sin embargo, dado que los rendimientos no lograron superar los valores previamente reportados resulta importante considerar una optimización del sustrato.

Cuadro 1: Efecto del tiempo de incubación sobre el rendimiento máximo significativo con 2 cepas de *L. edodes*

Cepas	Rendimiento máximo significativo (g de hongos fresco/100 g sustrato seco)		Promedio por cepa*
	Tiempo de incubación (semanas)		
	5	10	
L5	74 ± 15	130 ± 47	102 ± 47 ^a
L9	82 ± 35	114 ± 20	98 ± 29 ^a
Promedio para tiempo de incubación*	77 ± 24 ^a	122 ± 36 ^b	

*Letras diferentes en valores promedio indican diferencias significativas.

Conclusiones. Se corroboró que el tiempo de incubación influye directamente sobre el rendimiento. Por ello es mejor utilizar un período de 10 semanas de incubación. No se encontraron diferencias significativas en los rendimientos de las dos cepas evaluadas. El análisis estadístico para determinar el rendimiento máximo significativo permitió conocer el tiempo en el cual cada condición es más rentable (7 a 9 semanas de cosecha).

Bibliografía.

- 1) Kalberer, P.K. (2000). Influence of urea and ammonium chloride on crop yield and fruit body size of shiitake (*Lentinula edodes*). In: *Science and cultivation of edible fungi*. Van Griensven L. (ed). Balkema, Rotterdam, 361-366.
- 2) Ramírez-Carrillo, R., Leal-Lara, H. (2002). Culture conditions for increasing yields of *Lentinula edodes*. *Proceedings of the Fourth International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products*, Soc. Mex. de Mic., Cuernavaca, 20 – 23 de febrero 2002, 289-292.
- 3) Rovalo, F.J. (2002). Efecto del tiempo de incubación sobre la producción de hongos de shiitake. *Tesis Licenciatura*, UNAM, México, D.F., 21-22.
- 4) Mireles P.C., López G.E. (2005). Evaluación de la producción del hongo comestible *Lentinula edodes* (shiitake) en sustratos de aserrín con suplementos. *Tesis licenciatura*, UNAM, México, D.F., 64-66.