

# EVALUACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD DE CEPAS HÍBRIDAS DE *Lentinula* x *Pleurotus*

Rebeca Ramírez C., Olivia Hernández Vargas, Fernando Galván Pallach y Hermilo Leal Lara  
Departamento de Alimentos y Biotecnología, Fac. de Química, UNAM, Fax: 56225309,  
email: rebecarc@servidor.unam.mx

Palabras clave: Hongos comestibles, *Pleurotus*, híbridos.

**Introducción.** En nuestro país las únicas especies de hongos comestibles que se cultivan a escala comercial son: *Agaricus*, *Pleurotus* y *Lentinula*, siendo el champiñón la especie más cultivada. No obstante, las especies de *Pleurotus* y *Lentinula* contribuyen significativamente a la producción mundial de hongos comestibles (1, 2). El cultivo de setas en México se ha incrementado en los últimos años por pequeños productores. Sin embargo, el proceso de cultivo ha sido poco difundido y por lo general las cepas que se utilizan son extranjeras o de tipo silvestre (3).

El objetivo de este trabajo fue evaluar la eficiencia biológica de 15 cepas híbridas de *Pleurotus* x *Lentinula* con respecto a cuatro cepas control de *Pleurotus*, para seleccionar cepas que puedan contribuir a incrementar la producción y mejorar la comercialización de este hongo en nuestro país.

**Metodología.** Para la resiembra de las cepas se utilizó medio de extracto de malta agar (15 g/l de malta y 20 g/l de agar). Para preparar la semilla, el grano de trigo se lavó y coció en agua a temperatura de ebullición por 45 min. El trigo cocido se mezcló con 1.3% de CaSO<sub>4</sub> y 0.3% de CaCO<sub>3</sub>, empacando 250 g de grano en bolsas de polipapel que se esterilizaron por 2 h a 121°C y 15 lbs. El grano frío se inoculó con micelio puro de cada cepa, incubándose a 25°C por 14 días en oscuridad. Para cada cepa se prepararon 6 bolsas con 2 kg de sustrato donado por la Empresa Hongos de México, las que se inocularon al 5% y se incubaron en oscuridad. Una vez invadido totalmente el sustrato por el micelio, aprox. 21 días, las bolsas con sustrato se transfirieron al cuarto de fructificación (T= 15 a 18°C, ciclos de 12 h luz / 12 h de oscuridad, humedad relativa = 90 a 95%). La cosecha inició cuando los hongos casi alcanzaron su máximo desarrollo.

**Resultados y discusión.** Se registró el peso fresco de los hongos producidos en cada bolsa y para cada cepa, durante 7 semanas de producción. Con esta información se calculó la producción semanal y acumulada, así como la E.B = eficiencia biológica (g de hongo fresco/100 g de sustrato seco) de cada cepa para las siete semanas de corte. Con los resultados de E.B acumulada se realizó un análisis estadístico para identificar la semana donde cada cepa alcanzó su máximo rendimiento significativo (MRS).

De las 15 cepas híbridas, se identificó 1 cepa L15-11xP414 que produjo mayor rendimiento que las cepas control de *Pleurotus*, (Cuadro 1) y otras 3 cepas híbridas con rendimientos similares a la cepa comercial (L5-23xP413, L15-5xP414 y L9-8xP414) las cuales además presentaron morfologías adecuadas (tamaño, forma de estípite y píleo normal) para la producción comercial. En el caso de la cepa L15-11xP407, si bien mostró altos rendimientos, presentó estípites ligeramente largos, píleo con

forma de trompeta y fructificaciones aisladas por lo cual su uso a escala comercial no resulta muy atractivo.

Asimismo fue posible identificar cepas precoces, las cuales a pesar de que su morfología no es muy adecuada para la producción comercial (estípites largos, píleos pequeños o con forma de trompeta), representan un material importante para estudios de mejoramiento genético.

Cuadro 1. Máximo rendimiento significativo de cepas control de *Pleurotus* y cepas híbridas de *Pleurotus* x *Lentinula*.

Cepas	MRS*	Clasificación**	Semana	
Control	P413xP414	137 ± 17	g h	5
	IAP	136 ± 11	g	6
Híbridas				
Más productivas	L15-11xP414	161 ± 12	i	4
	L15-11xP407	152 ± 9	h i	5
	L5-23xP413	138 ± 11	g h	6
	L15-5xP414	127 ± 10	f g	6
	L9-8xP414	127 ± 14	f g	7
Precoces	L9-2xP413	112 ± 13	e f	3
	L9-8xP407	74 ± 13	c	2
	L5-23xP407	50 ± 7	b	3

\* Valor promedio del máximo rendimiento significativo ± desviación estándar

\*\* Clasificación de acuerdo a la prueba de Duncan, letras diferentes indican diferencias significativas en el MRS de las cepas

**Conclusiones.** Dado que las cepas que se utilizan para la producción comercial por lo general presentan rendimientos cercanos al 100% de EB (4), la mayoría de las cepas evaluadas en este trabajo resultan aptas para su uso comercial. Así, las cepas más productivas y aptas para la producción comercial debido a su morfología fueron L15-11xP414 con E.B de 161 en sólo cuatro semanas, L5-23xP413 con EB de 138 (en 6 semanas), L15-5xP414 y la L9-8xP414 con EB de 127 (en 6 y 7 semanas).

## Bibliografía

- Royse, D.J. (1997). Specialty mushrooms: consumption, production and cultivation. *Rev. Mex. Mic.* 13: 1-11.
- Chang, S.T. (1996). Mushroom research and development equality and mutual benefit. *Mushroom Biol. Mushroom Prod.* 2: 1-10.
- Martínez-Carrera, D. (2000). Mushroom biotechnology in tropical America. *Int. J. Mush. Sci.* 3: 9-20.
- Upadhyay, R.C., Verna, R.N., Singh S.K. y Yadav, M.C. (2002). Effect of organic nitrogen supplementation in *Pleurotus* species. *Mushroom Biology and Mushroom Products, Proceedings of the IV International Conference*, World Society for Mushroom Biology and Mushroom Products, Cuernavaca, Mexico, February 20-23, 2002, 225-232.

