



## EVALUACIÓN DE SUBPRODUCTOS FORESTALES COMO MATERIALES DE COBERTURA PARA LA PRODUCCIÓN COMERCIAL DE CHAMPIÑÓN.

Ignacia Cornejo, Hermilo Leal y Rebeca Ramírez  
Facultad de Química, Departamento de Alimentos y Biotecnología, UNAM, México.  
Fax: 56225309, correo electrónico: rebecarc@servidor.unam.mx

*Palabras clave: Materiales de cobertura, Agaricus bisporus, champiñón.*

**Introducción.** En el proceso comercial para el cultivo *A. bisporus* es muy importante el uso del material de cobertura, dado que es en esta capa donde se forman los cuerpos fructíferos (1, 2). En México se utiliza turba ó tierra negra; sin embargo, el alto costo de la turba representa un impacto severo sobre el costo de producción y el uso de tierra negra implica serios problemas ecológicos.

Buscando usar materiales de bajo costo y amplia disponibilidad, se comparó la cobertura comercial a base de turba con respecto a 4 mezclas formuladas con corteza de árbol y pulpa de papel.

**Metodología.** El sustrato ya invadido con champiñón fue proporcionado por la empresa "Hongos de México". Para el experimento se prepararon 4 mezclas con corteza de árbol y pulpa de papel en proporciones (V/V) 1:2, 1:1, 3:1 y 5:1, comparándolas con la cobertura utilizada regularmente en dicha empresa. Para cada cobertura se prepararon 7 bolsas con 3 Kg de sustrato y se incubaron por 10 días a 24°C. Cuando el micelio invadió el sustrato, cada bolsa fue cubierta con 1.75 l de cada material de cobertura y se incubaron nuevamente por 14 días. Posteriormente las bolsas fueron trasladadas al área de fructificación (temperatura: 16 a 18°C; riegos ligeros para mantener húmeda la cobertura). Una vez que los hongos se desarrollaron y antes de que el velo se rompiera, se inició la cosecha. La producción de hongos se realizó durante 8 semanas de cosecha para cada material evaluado.

**Resultados y discusión.** Al calcular la semana de producción donde cada material alcanzó su rendimiento máximo significativo (RMS) se observó que mientras la cobertura control requirió de 7 semanas de corte, las 4 mezclas evaluadas sólo requirieron de 5 semanas de corte. Los valores del rendimiento máximo significativo de las 4 mezclas y la cobertura control al ser comparados entre sí por medio de una análisis de varianza, no mostraron diferencias significativas entre ellos (326 a 340 Kg de hongos frescos/ton de sustrato). Estos rendimientos se encuentran dentro del rango de los rendimientos máximos reportados en la producción a escala comercial (3).

Adicionalmente, no se encontraron diferencias significativas entre los diferentes materiales de cobertura respecto al peso promedio de los hongos, lo cual indica que cualquiera de las coberturas evaluadas pueden utilizarse para la producción comercial de champiñón, siendo la más adecuada aquella que represente menor costo y mayor disponibilidad (Cuadro1).

*Cuadro 1: Rendimientos máximo significativo de champiñones en 5 materiales de cobertura.*

Materiales de cobertura	RMS ( $x \pm \sigma$ )	Semana de cosecha para alcanzar el RMS	Peso unitario promedio
Control	326 $\pm$ 40 a	7	25 $\pm$ 3 a
<b>Mezclas (corteza de árbol: pulpa de papel)</b>			
3:1	328 $\pm$ 80 a	5	29 $\pm$ 4 a
5:1	332 $\pm$ 71 a	5	30 $\pm$ 7 a
1:1	334 $\pm$ 39 a	5	23 $\pm$ 3 a
1:2	340 $\pm$ 26 a	5	29 $\pm$ 3 a

Letras iguales en las columnas de RMS y peso unitario promedio indica que no existe diferencia significativa entre los materiales de cobertura.

**Conclusiones.** No se observaron diferencias significativas entre los materiales evaluados con respecto al control en relación a:

- El RMS (326-340 Kg hongo fresco / ton sustrato).
- Peso unitario promedio (23 a 29 g/hongo).

La mezcla corteza:papel en proporción 5:1 puede ser la más adecuada para sustituir la cobertura comercial de turba por la calidad de los hongos cosechados.

Es de resaltar que en las mezclas de corteza de árbol:papel se alcanzó el RMS 2 semanas antes que con la cobertura comercial de turba, 5 y 7 semanas respectivamente.

**Agradecimientos.** Los autores agradecen a la empresa "Hongos de México", las facilidades otorgadas para la realización de este proyecto.

### Bibliografía.

1. Hayes, W.A. (1981). Interrelated studies of physical, chemical and biological factors in casing soils and relationships with productivity in commercial culture of *A. bisporus*. Lange (Pilat). *Mush. Sci.* 11: 103-129.
2. Kalberer, P.P. (1991). Water relation of the mushroom culture (*Agaricus bisporus*): Influence on the crop yield and on dry matter content of the fruit bodies. *Mush. Sci.* 13: 269-274.
3. Samp, R.J. (2002). Recent developments and future possibilities in the *Agaricus* spp (button mushroom) industry. In: *Proceedings of the Fourth International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products*. Sánchez, JE., G. Huerta and E. Montiel (eds) Mexico. 15- 23.