

# REUSO DE PAPEL Y CARTÓN COMO SUSTRATOS ALTERNATIVOS PARA EL CULTIVO DE *Pleurotus Ostreatus*.

Vladimir T. Castañeda de León, Javier I.López Cruz. y José Ma. Barba Chávez  
Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa  
Av. Michoacán y La Purísima. Col. Vicentina. 09340 México DF.  
Tel. 58044714, Fax 58044712, e-mail: vlad27@starmedia.com.mx, jilc@xanum.uam.mx,  
bcjm@xanum.uam.mx,

**Palabras Clave :** *Pleurotus ostreatus*, papel- cartón, E.B.

**Introducción.** En el ámbito mundial México se considera un país poseedor de una auténtica megadiversidad biológica, contrastando esto, gravemente con los escasos esfuerzos para su conservación, la destrucción de los bosques se estima en 100 000 km<sup>2</sup> anuales (1). Por otro lado, en el DF, los residuos sólidos que se generan, alcanzan las 25,000 toneladas diarias, de las cuales los desechos por papel y cartón suman un 20% a 30% que por la carencia de procesos de aprovechamiento, se incrementa de manera considerable (4). En los últimos decenios ha aumentado la demanda alimenticia mundial debido al acelerado crecimiento poblacional. La satisfacción de esta demanda se logra cada vez más a costa de una mayor degradación ecológica y ambiental (3). En este sentido la producción de hongos comestibles en sus diversos niveles, constituye una alternativa que puede contribuir a manejar dicho conflicto, por la degradación eficiente de lignina y celulosa, polímeros presentes en gran proporción en todos los subproductos agroindustriales, el papel y cartón (2). En este trabajo se propone la utilización del papel y el cartón mezclados con paja de cebada, como sustratos alternativos para el cultivo de *Pleurotus ostreatus*.

**Metodología.** Se inocularon dos cepas: *P. ostreatus* variedad. Guerrero (Var. Guer) y variedad. Tlaxcala (Var. Tlax) desarrolladas en cajas petrí, en medio extracto de malta agar, se paso dicho inoculo primeramente en cajas magenta, con 75 g de las mezclas propuestas (1:1) papel – paja y cartón-paja, incubadas en la oscuridad y a una temperatura promedio de 25°C, durante 25 días para obtener la “semilla”, dicho inoculo se trasladó a bolsas de polipapel con 600 g de mezcla pasteurizada (250 g base seca) y una humedad del 85% que se pusieron a incubar en oscuridad durante 30 días a 27.5°C. Una vez invadidas, se indujo la fructificación en presencia de luz, aireación y humedad adecuadas.

**Resultados y Discusión.** Los resultados obtenidos en este trabajo (tabla 1). La mayor % E.B. se obtuvo en la mezcla papel-paja con la cepa *P.Guer*. lo cual contrasta con el resultado obtenido con la cepa de la *P.Tlax*. Esto pudo deberse principalmente por una inadecuada adaptación de esta cepa al sustrato. En lo que respecta a la mezcla cartón-paja se pude observar en la tabla 1 que los % E.B. para las dos cepas utilizadas mostraron rendimientos bastante buenos, por arriba del 100%, obteniéndose E.B. para las dos cepas de *P.Guer*, y *P.Tlax*. con porcentajes muy cercanos, lo que nos habla de que existió una buena adaptación de la cepa.

Tabla 1. %E.B. para los diferentes sustratos

Tratamiento	Peso seco (g)	E.B. (%)	
		Var. Guer.	Var.Tlax.
Paja-Testigo	250	100	100
Papel-paja	250	128.15	97.44
Cartón-paja	250	119.08	112.58

En lo que respecta a las cepas se puede observar en la grafica 1, que la mejor cepa fue la de *P. Guer*. Ya que fue la que presento los rendimientos más altos, por arriba de los de *P.Tlax*. En los dos sustratos propuestos, estos resultados nos hablan que las cepas *P. Guer*. y *P. Tlax*. Tienen una forma diferencial de adaptación y de metabolizar los sustratos utilizados para el cultivo

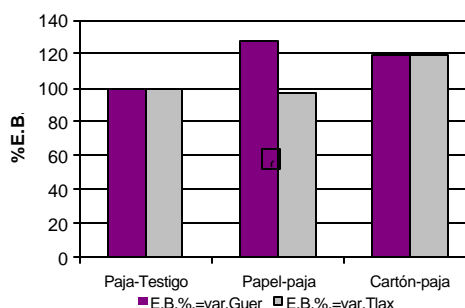


Fig 1. % E.B. de *Pleurotus* en diferentes sustratos

**Conclusiones.** Por lo que podemos afirmar que las mezclas sugeridas son eficientes y viables para el cultivo del hongo *P. ostreatus* comparado con la paja y otros sustratos agroindustriales, lo cual abre la posibilidad de obtener en corto tiempo y con aprovechamiento de los subproductos considerados “basura”, como el papel y el cartón, cantidades significativas de alimento y proteínas para el hombre, también como probiotico para la alimentación de animales (forraje), así como un fertilizante para el suelo.

## Bibliografía

1. Guzmán, G. Martínez-Carrera. (1985) Planta productora de hongos comestibles sobre la pulpa de café. *Ciencia y desarrollo (CONACYT)*. 65 41-48
2. Martínez-Carrera, D. et al. (1984) Perspectivas sobre el cultivo de hongos comestibles en residuos agroindustriales en México. *Bol. Soc. Méx. Mic.* 19:207-219
3. Martínez-Carrera, D. et al. (1993). Los hongos comestibles en México: biotecnología de su producción. *Ciencia y Desarrollo* 108:41-49.
4. INEGI. (1999) Estadísticas del medio ambiente. *SEMARNAP*: 168-170.