

PRODUCCIÓN DE BIOMASA DE *PLEUROTUS OSTREATUS* EN MEDIOS DE CULTIVO LIQUIDO CON VINAZAS TEQUILERAS Y DIFERENTE FUENTE DE CARBONO.

Clara Motolinía Rodríguez y Armando Arias García
Apartado Postal 1-139 Zapopan, Jal. 45110, tel. y fax 33 36 82 00 03, aarias@cucba.udg.mx

Palabras clave: Pleurotus ostreatus, vinazas tequileras, fuentes de carbono.

Introducción. Las vinazas tequileras son residuos líquidos que se obtienen al destilar el mosto de agave fermentado y se generan de 10 a 15 litros de vinazas por litro de tequila. Éstas son arrojadas a suelo o drenajes municipales con características físico-químicas que ocasionan problemas de contaminación en suelo y agua (1). La producción total de tequila en Jalisco en el año 2001 fue de 65.7 millones de litros. Con base a la producción de tequila se estiman alrededor de 985.5 millones de litros de vinazas generadas en el mismo año. Por sus características físico-químicas constituyen una fuente de contaminación de suelos y aguas; sin embargo, su alto contenido de minerales y azúcares residuales representan un sustrato adecuado para el cultivo de hongos comestibles del género *Pleurotus*. Con base a la producción nacional y mundial *Pleurotus ostreatus* es el tercer hongo en importancia comercial después del *Agaricus* (champiñón) y *Lentinula*. El cultivo en estado sólido de hongos comestibles sobre vinazas tequileras se ha estudiado previamente (2); sin embargo, es interesante conocer el efecto de la adición de una fuente de carbono sobre la producción de biomasa de hongos comestibles.

El objetivo del presente trabajo fue determinar el efecto de la adición de una fuente de carbono a las vinazas tequileras sobre la producción de biomasa del hongo comestible *Pleurotus ostreatus* en medios de cultivo en estado líquido.

Metodología. Se utilizó una cepa de *Pleurotus ostreatus*. Para la elaboración de los medios de cultivo en estado líquido las vinazas tequileras se diluyeron al 20% con agua destilada (2). Como fuente de carbono se adicionó glucosa, almidón, xilosa o sacarosa (10, 15 y 20 g/l). Como testigo se utilizó caldo de papa dextrosa comercial. Por cada medio de cultivo se inocularon 3 matraces de 125 ml de capacidad con 25 ml de medio de cultivo con un ml de un homogeneizado de la cepa. La incubación fue a 20° C durante 7 días a 150 rpm. Se determinó la producción de biomasa en peso seco (g/matraz). Los resultados obtenidos fueron analizados estadísticamente mediante un ANOVA y la prueba de medias Tukey ($p < 0.05$).

Resultados y discusión. En la Figura 1 se muestra la producción de biomasa de *Pleurotus ostreatus* en los medios de cultivo con vinazas tequileras y las diferentes fuentes de carbono. Se observa que la mejor fuente de carbono es el almidón en todas las concentraciones, ya que se alcanzaron a obtener desde 77 hasta 135 mg/matraz en almidón con 10 y

20 g/l, respectivamente. En glucosa y xilosa la producción de biomasa fue de 56 y 53 mg/matraz en las mayores concentraciones (20 g/l). Al adicionar sacarosa la producción de biomasa fue desde 25 hasta 39 mg/matraz, con 10 y 15 g/l, respectivamente. Solo los medios de cultivo con almidón (15 y 20 g/l) lograron mayores producciones de biomasa de 97 y de 135 mg/matraz que el medio de cultivo control con 89 mg/matraz.

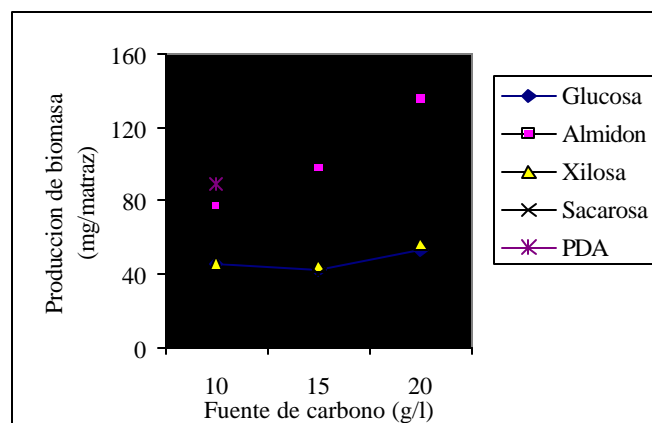


Fig. 1. Producción de biomasa de *Pleurotus ostreatus* sobre medios de cultivo en estado líquido de vinazas tequileras con diferentes fuentes de carbono.

Conclusiones. La mejor fuente de carbono para una mayor producción de biomasa de *Pleurotus ostreatus* en vinazas tequileras fue el almidón, con una producción de hasta 135 mg/matraz en el medio de cultivo con 20 g/l. La fuente de carbono con menor producción de biomasa de *Pleurotus ostreatus* fue la sacarosa, ya que solo se obtuvo una producción de solo 39 mg/matraz.

Bibliografía.

- Cedeño C. (1995). Tequila production. *Crit. Rev. Biotech.* 15:1-11.
- Madrigal J., Motolinia C. y Arias A. (2002). Biomass production of species *Pleurotus* and *Lentinula* on tequila. *Proceedings IV International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products*, World Society for Mushroom Biology and Mushroom Products, Sociedad Mexicana de Micología y ECOSUR. Cuernavaca, Morelos, 20 al 23 de febrero del 2002, 331.336.