



Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas

ISSN: 2007-0934

revista_atm@yahoo.com.mx

Instituto Nacional de Investigaciones

Forestales, Agrícolas y Pecuarias

México

Gaitán-Hernández, Rigoberto; Salmenes, Dulce

Uso de residuos lignocelulósicos para optimizar la producción de inóculo y la formación
de carpóforos del hongo comestible *Lentinula boryana*

Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas, vol. 6, núm. 7, septiembre-noviembre, 2015, pp.
1639-1652

Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias
Estado de México, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=263142146017>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

Uso de residuos lignocelulósicos para optimizar la producción de inóculo y la formación de carpóforos del hongo comestible *Lentinula boryana**

Use of lignocellulosic residues to optimize spawn production and carpophore formation of the edible mushroom *Lentinula boryana*

Rigoberto Gaitán-Hernández^{1§} y Dulce Salmones¹

¹Red Manejo Biotecnológico de Recursos-Instituto de Ecología, A. C. Carretera antigua a Coatepec 351, Xalapa, 91070, Veracruz, México. Tel: 01 (228) 8 42 18 30. (dulce.salmones@inecol.mx). [§]Autor para correspondencia: rigoberto.gaitan@inecol.mx.

Resumen

Se evaluaron diferentes residuos lignocelulósicos para la producción de inóculo y carpóforos de *Lentinula boryana*. El crecimiento micelial y biomasa asociada a la actividad metabólica (AM) se estimaron a los 12 y 19 d de incubación, con 12 cepas en tres tipos de inóculo: fórmula 1 (F1), fórmula 2 (F2) y fórmula 3 (F3). El diámetro del micelio en caja Petri a los 12 y 19 d fue mayor en F1, con 61.9 a 74.8 mm y de 71.8 a 90 mm, respectivamente. La mayor AM a los 12 d de incubación se presentó en F1, fluctuando de 10.1 a 46.76 $\mu\text{Mol FDA min}^{-1}\text{g}^{-1}$ y a los 19 d en F1 y F2, con 6.15 hasta 36.26 $\mu\text{Mol FDA min}^{-1}\text{g}^{-1}$, para ambos tipos de inóculo. Con el objetivo de identificar residuos con potencial para la fructificación de esta especie, se estimó la tasa de crecimiento (*Kr*) *in vitro* en paja de cebada (P), paja-madera de vid (PV), paja-bagazo de caña (PC), paja-viruta de encino (PE) y paja-viruta de madera de teca (PT). En PE se observó la mayor *Kr* promedio (2.64 mm d⁻¹) y la menor en PT (1.08 mm d⁻¹). En la producción de carpóforos, los parámetros de eficiencia biológica (EB), tasa de producción (TP) y rendimiento (R) fueron significativamente afectados por la cepa, sustrato y sus interacciones. La mezcla PV presentó la mayor EB (12.92%), TP (0.125%) y R (3.642%).

Palabras clave: materiales lignocelulósicos alternativos, producción de hongos, shiitake americano.

Abstract

Lignocellulosic wastes were evaluated for the production of spawn and carpophores of *Lentinula boryana*. Radial extension growth and biomass associated with the metabolic activity (MA) was estimated after 12 and 19 d of incubation with twelve strains and three types of spawn: Formula 1 (F1), Formula 2 (F2) and Formula 3 (F3). Mycelial diameter in Petri dishes at days 12 and 19 was greater in F1 formula. Colony diameters measured 61.9 to 74.8 mm and 71.8 to 90 mm, respectively. The highest MA values at 12 d of incubation were presented in F1, ranging from 10.1 to 46.76 $\mu\text{Mol FDA min}^{-1}\text{g}^{-1}$ and at 19 d in F1 and F2, with 6.15 to 36.26 $\mu\text{Mol FDA min}^{-1}\text{g}^{-1}$, for both types of spawn. In order to identify residues with potential for the fructification of this specie, the growth rate (*Kr*) *in vitro* was estimated on barley straw (S), straw-vineyard pruning (SV), straw-sugar cane bagasse (SC), straw-oak shavings (SO) and straw-teak shavings (ST). The highest mean *Kr* was observed in SO (2.64 mm d⁻¹) and the lowest in ST (1.08 mm d⁻¹). In the carpophore formation the parameters of biological efficiency (BE), production rate (PR) and yield (Y) were significantly affected by strain, substrate and their interactions. The substrate SV presented the highest BE (12.92%), PR (0.125%) and Y (3.642%) values.

Key words: Alternative lignocellulosic materials, American shiitake, Mushroom production.