



Revista Mexicana de Micología
ISSN: 0187-3180
gerardo.mata@inecol.edu.mx
Sociedad Mexicana de Micología
México

Vega, Aracelly; Mata, Gerardo; Salmenes, Dulce; Caballero, Rosa Elena
Cultivo de cepas nativas de *Pleurotus djamor* en Panamá, en paja de arroz y pulpa de café
Revista Mexicana de Micología, núm. 23, 2006, pp. 93-97
Sociedad Mexicana de Micología
Xalapa, México

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=88302314>

- 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

colectar y aislar cepas silvestres de *P. djamor*. Como resultado de dichas exploraciones se han aislado una serie de cepas de *P. djamor* que se encuentran resguardadas en los ceparios de ambas instituciones.

En la provincia de Chiriquí, Panamá, está concentrada la mayor actividad agrícola del país [9], razón por la cual se generan gran cantidad de residuos lignocelulósicos entre los que destacan la paja de arroz y la pulpa de café. El clima cálido de esta zona dificulta el cultivo de hongos como el champiñón y el shiitake, por lo que el aprovechamiento de los residuos agrícolas locales a partir de cepas nativas de *P. djamor*, puede representar una oportunidad para establecer pequeñas empresas en la región.

El objetivo de este trabajo fue evaluar las características de producción de cepas nativas de *P. djamor* en dos sustratos abundantes en la región, para determinar su factibilidad de aprovechamiento a nivel comercial.

Materiales y métodos

Cepas

Se estudiaron 14 cepas silvestres de *P. djamor*, aisladas de diferentes Provincias en Panamá (Figura 1). De la Provincia de Chiriquí se estudiaron cinco cepas (RN-20, RN-43, RN-45, RN-59 y RN-62), de la Provincia de Coclé dos cepas (RN-66 y RN-80) y de la Provincia de Darién siete cepas (RN-81, RN-82, RN-83, RN-84, RN-85, RN-86 y RN-87). Todas las cepas se encuentran depositadas en los ceparios del Instituto de Ecología (México) y del Laboratorio de Recursos Naturales de la Universidad Autónoma de Chiriquí (Panamá) y se mantienen en medio de cultivo de agar con papa y dextrosa (Bioxon) a 25°C.

Preparación de inóculo y siembra del sustrato

El inóculo se preparó con semillas de sorgo (*Sorghum vulgare* Pers.), de acuerdo a Guzmán *et al.* [4]. Se prepararon muestras

de inóculo de 200 g las cuales se incubaron en oscuridad, a 26 °C (± 1) durante 21 días.

Los sustratos utilizados fueron paja de arroz (*Oryza sativa* L.) y pulpa de café (*Coffea arabica* L.) desmucilaginata, el primero se fragmentó con una cortadora eléctrica de forraje en pedazos de 3 a 5 cm y el segundo se deshidrató al sol para facilitar su almacenaje. Los sustratos se pasteurizaron sumergiéndolos en agua a 85°C por un período de 80 minutos. Cuando la temperatura del sustrato descendió a ~28 °C, se realizó la siembra en condiciones de asepsia, colocando manualmente 1 Kg de sustrato (peso húmedo) dentro de bolsas transparentes de polietileno de 30 x 40 cm, agregando el inóculo de manera homogénea (6% en peso húmedo del sustrato). Por cada cepa y sustrato se prepararon diez réplicas. Las muestras se mantuvieron en un cuarto de incubación a temperatura mínima de 21.8 (0.4) y máxima de 23.9 (0.2) °C y humedad ambiental mínima de 70.6 (1.9) y máxima de 91.7 (5.4)%. Dos días después de la siembra, se realizaron pequeñas perforaciones en las bolsas para permitir el intercambio gaseoso [4].

Evaluación de la productividad de las cepas

Al terminar el período de incubación, las muestras se trasladaron al cuarto de cosecha en el cual la temperatura se mantuvo entre 25.1 (0.2) y 27.4 (0.5)°C y la humedad ambiental entre 93.7 (4.4) y 98 %. Se calculó la eficiencia biológica (EB), es decir el peso fresco de los hongos entre el peso seco del sustrato expresado en porcentaje; el rendimiento (R) o cociente entre el peso fresco de los hongos y el peso húmedo del sustrato; y la tasa de producción (TP) o promedio diario de la eficiencia biológica [12].

Análisis de los datos

Los datos fueron analizados con un modelo completamente al azar. La EB, el R y la TP, se consideraron como variables de respuesta. Con los datos de la EB se realizó un análisis de varianza completamente al azar y los promedios se analizaron

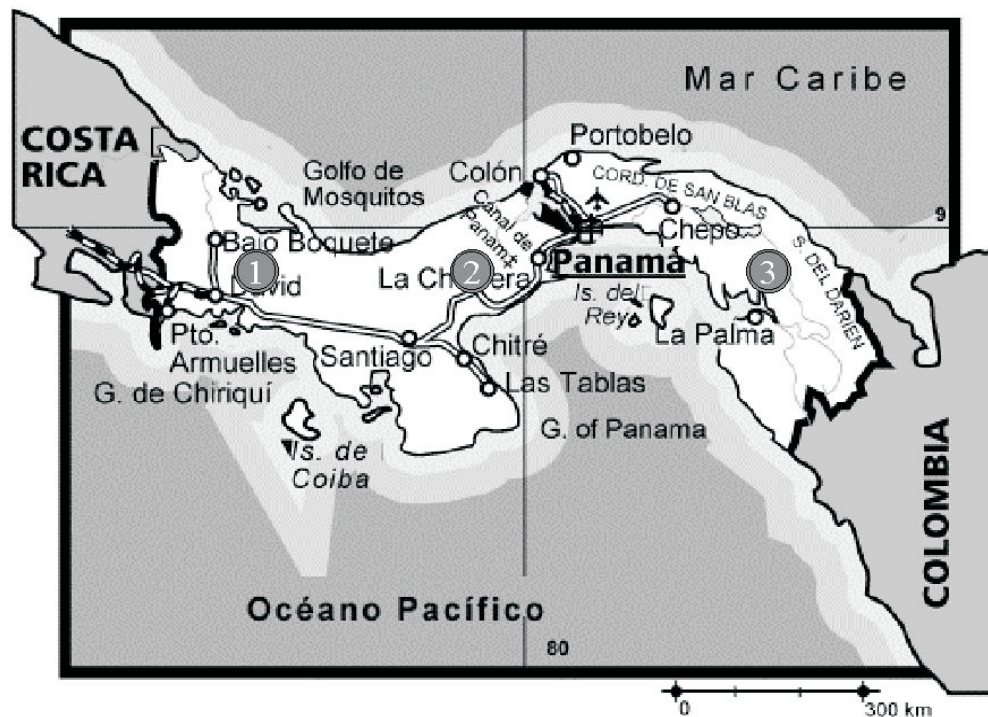


Figura 1. Localización de los sitios de colecta de las cepas de *P. djamor* estudiadas en diferentes regiones de Panamá. 1: Provincia de Chiriquí, 2: Provincia de Coclé y 3: Provincia de Darién.

como la RN-82 y RN-81 en paja de arroz y la RN-62 en pulpa de café presentaron valores aceptables para su uso comercial. En cuanto a la TP, se observó que no todas las cepas mostraron sus niveles más altos en la pulpa de café, aunque en promedio en este sustrato alcanzaron valores más altos que en la paja de arroz. El R de algunas cepas mostró valores más altos en la paja de arroz que en la pulpa de café, sin embargo, los promedios obtenidos en ambos sustratos fueron similares. La pulpa de café es uno de los sustratos con mayor productividad entre los sustratos estudiados para el cultivo de *Pleurotus* [6, 7]. Sin embargo, la utilización de la pulpa de café como sustrato único produce frecuentes problemas de contaminación, principalmente por mohos del género *Trichoderma*, razón por la cual no es utilizada a nivel industrial [8, 15]. En este estudio la cepa RN-78 se contaminó con *Trichoderma* sp., a tal grado que no fue posible obtener fructificaciones de la misma.

El cultivo de hongos es una alternativa viable para el

aprovechamiento de diversos residuos agroindustriales generados en Panamá. Esta actividad podría proporcionar un alimento de aceptable valor nutrimental y a la vez generar un residuo bioconvertido y aprovechable como abono orgánico [13, 14]. La utilización de cepas nativas de *P. djamor* es recomendable para las condiciones tropicales imperantes en la Provincia de Chiriquí, sin embargo, debido a los valores obtenidos en este trabajo utilizando cepas silvestres, se requiere establecer un programa de selección y mejoramiento genético con el fin de obtener cepas mejoradas y bien adaptadas a las condiciones locales que permitan incrementar la productividad en los sustratos disponibles en la región. La optimización del proceso productivo requerirá además del uso de cepas mejoradas, la preparación y tratamiento adecuado del sustrato con el fin de obtener un sustrato homogéneo y selectivo que limite el desarrollo de hongos antagonistas.