

Caracterización cultural de cuatro cepas cubanas de *Pleurotus djamour* (Fr.) Boed.

Susana Maldonado González

Jardín Botánico Nacional, Universidad de La Habana

RESUMEN

Se estudió el comportamiento de cuatro cepas cubanas de *Pleurotus djamour* (Fr.) Boed. en tres medios de cultivo. No se afectaron la velocidad de crecimiento ni los caracteres microscópicos analizados aunque se observaron algunas diferencias en los caracteres macroscópicos en dependencia del medio utilizado. En la obtención de primordios el medio más efectivo fue Agar Extracto de Malta y las cepas J.B.N. 37 y J.B.N. 45 las de mejor respuesta. La cepa J.B.N. 37 fue la más productora de cuerpos fructíferos.

Palabras clave: hongos comestibles, cepas cubanas de *Pleurotus*, caracterización cultural.

ABSTRACT

The behavior of four cuban strains of *Pleurotus djamour* (Fr.) Boed. on three different culture media was studied. Culture media did not influence the growth rate and the microscopic characteristics analyzed, although some differences in the macroscopic characteristics were observed depending on the culture medium used. In the obtainment of primordia the best medium was Extract Malt Agar and the strains J.B.N. 37 and J.B.N. 45 were the most effective. The strain J.B.N. 37 was the best producer of basidiomata.

Key words: edible mushrooms, cuban strains of *Pleurotus*, cultural characterization.

INTRODUCCION

En la búsqueda de nuevas alternativas alimentarias que no constituyan fuentes de deterioro sostenido de la naturaleza, en la actualidad se desarrolla el cultivo de hongos comestibles en diversas regiones del mundo.

Además de constituir un sano complemento de la dieta del hombre por ser ricos en proteínas, vitaminas y minerales y por su bajo contenido en grasas (Chan, 1981; Chang y Miles, 1989), su cultivo sobre desechos agroindustriales o forestales contribuye a disminuir la contaminación ambiental por la degradación natural de éstos y, por otra parte, permite utilizar los residuos del cultivo como alimento animal (Leal, 1984).

La necesaria adaptación que deben experimentar las cepas de hongos comestibles antes de ser cultivadas con fines productivos, fundamenta la importancia del aislamiento y caracterización cultural de cepas nativas así como la selección de los medios de cultivo más favorecedores al desarrollo micelial y a la producción de carpóforos y en este sentido diversas investigaciones se han desarrollado en los últimos años sobre el género *Pleurotus* (Martínez-Carrera, 1984; Acosta y col., 1988; Cedano y col., 1993).

MATERIALES Y METODOS

Se seleccionaron cuatro cepas cubanas obtenidas a partir de especímenes frescos identificados como *Pleurotus djamour* (Fr.) Boed. y se cultivaron con cinco réplicas en placas Petri de 90 x 10 mm conteniendo 30 ml de medio. Las placas se incubaron a temperatura ambiente y oscuridad total excepto durante las obser-

vaciones y mediciones que se realizaron bajo una lámpara fluorescente. Para determinar la influencia del medio nutritivo se emplearon las siguientes variantes:

Agar de Papa Dextrosa (A.P.D.)
39 g de agar Papa Dextrosa (OXOID)
1000 ml de agua destilada

Agar de Harina (A. H.)
30 g de harina de trigo
15 g de glucosa
17 g de agar bacteriológico
1000 ml de agua destilada

Agar de Extracto de Malta (A. M.)
50 g de Agar de Extracto de Malta (OXOID)
1000 ml de agua destilada

Para la caracterización microscópica se evaluó el desarrollo, zonación y color del micelio, la velocidad de crecimiento medida en centímetros de la colonia avanzados por día, la textura del micelio (según Nobles, 1965), la producción de exudados y los posibles cambios de coloración en el medio.

La caracterización microscópica incluyó los tipos de hifas presentes, el diámetro y tipo de ramificación de éstas, la frecuencia de fibulación y la producción de estructuras reproductoras. Cuando los micelios completaron el desarrollo las placas se sometieron, sin cubrir, al período de luz-oscuridad natural y se evaluó diariamente la capacidad de las cepas para producir primordios y/o carpóforos.

RESULTADOS

Todas las cepas tuvieron un crecimiento rápido en los tres medios. Se destacan las cepas J.B.N. 37 y J.B.N. 45 que sólo tardaron 7-8 días para cubrir la superficie de las placas. La cepa que resultó más lenta fue la J.B.N. 26 (Fig. 1).

Respecto a los caracteres macroscópicos, las variaciones entre cepas y en relación con los medios se manifestaron principalmente en la textura y densidad del

micelio y el aspecto zonado o no de las colonias; los caracteres microscópicos fueron muy estables en todas las cepas.

En cuanto a la capacidad para fructificar en medios de cultivo la mejor respuesta fue de la cepa J.B.N. 37 que produjo primordios en todos los medios y carpóforos en A.H. y A.M.; el medio más efectivo para la obtención de primordios fue A.M. al cual respondieron todas las cepas (Tabla I).

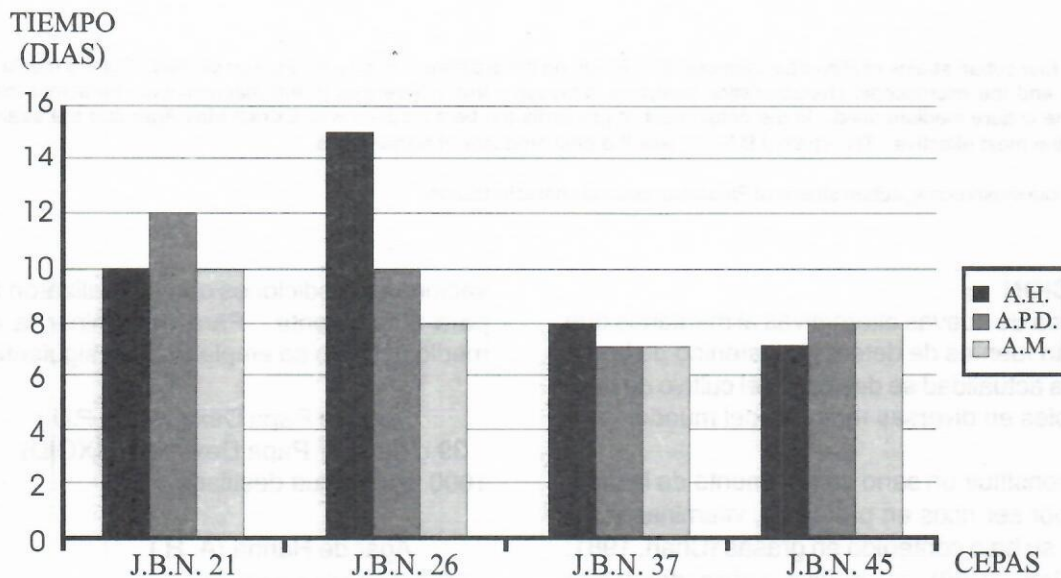


Fig. 1. Tiempo requerido por las cepas para cubrir las placas en cada medio

Tabla I

Producción de primordios (P) y cuerpos fructíferos (C.F.) en los medios.

CEPAS	MEDIOS					
	A.H.		A.P.D.		A.M.	
	P	C.F	P	C.F	P	C.F
J.B.N. 21	X	-	-	-	X	-
J.B.N. 26	-	-	-	-	X	X
J.B.N. 37	X	X	X	-	X	X
J.B.N. 45	X	-	X	-	X	-

CARACTERES MACROSCOPICOS

Colonias circulares (cepas J.B.N. 37 y J.B.N. 45) o irregulares al inicio haciéndose circulares al completar el crecimiento (cepas J.B.N. 21 y J.B.N. 26), de micelio blanquecino, sedoso (cepas J.B.N. 21 y J.B.N. 37), sedoso-plumoso (cepa J.B.N. 26 en A.H. y A.P.D.) o fieltroso (cepas J.B.N. 26 en A.M. y J.B.N. 45), de escasa a moderada densidad en A.H. y A.P.D., más vigoroso en A.M., con zonación por crecimiento irregular del micelio en A.M. (cepas J.B.N. 26, J.B.N. 37 y J.B.N. 45), sin provocar cambios de coloración en los medios y a veces produciendo exudaciones (cepas J.B.N. 21 y J.B.N. 26) (Fig. 2).

CARACTERES MICROSCOPICOS

Hifas hialinas, de pared fina regularmente engrosada, largas, rectas o ligeramente onduladas, con ramificación dicotómica y abundante fibulación; hacia la periferia de las colonias aparecen, escasamente, hifas con numerosas ramas cortas algo recurvadas; clamidósporas esféricas, laterales, en las zonas intermedia y madura de las colonias, observables a partir de la segunda o tercera semana. Diámetro de las hifas: 2-3 μm ; diámetro de las clamidósporas: 4-5 μm (Fig. 3).

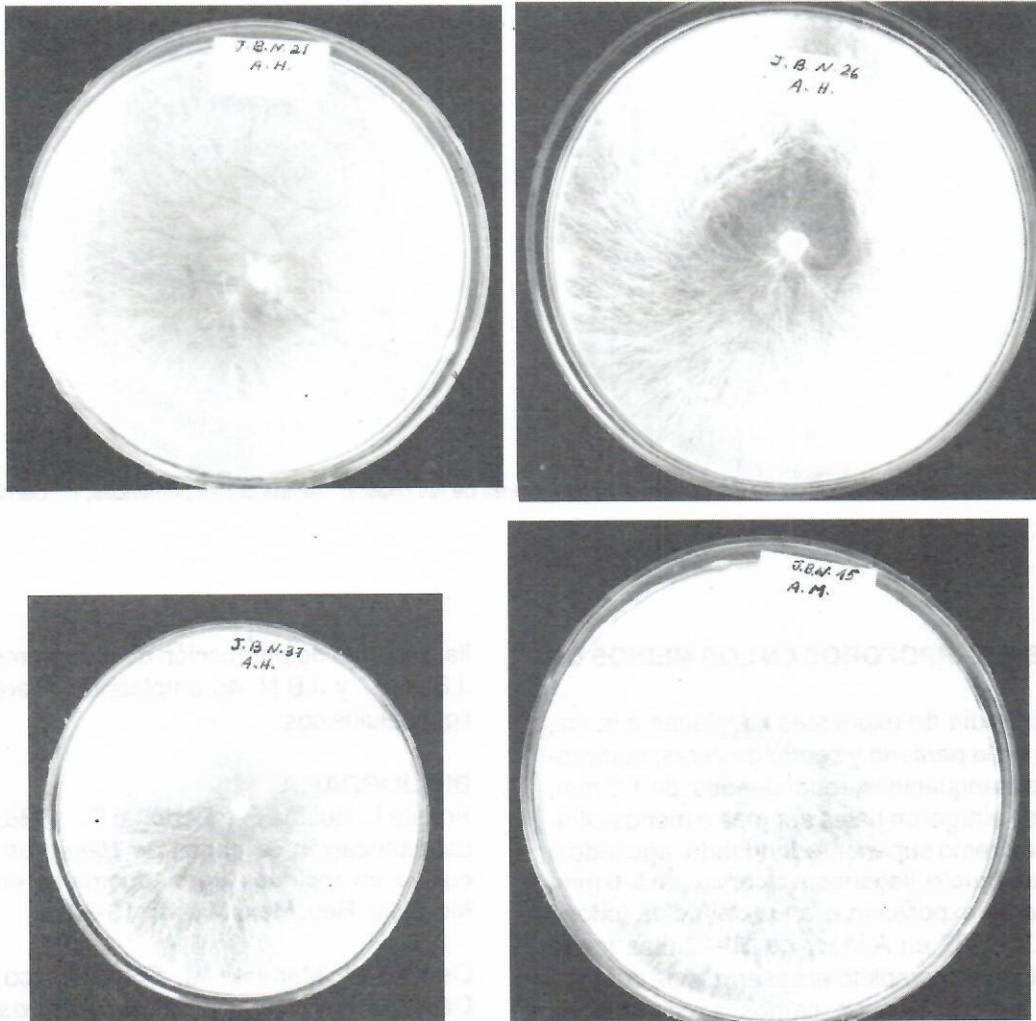


Fig. 2. Caracteres macroscópicos de las cepas: micelio sedoso (cepas J.B.N. 21 y J.B.N. 37); micelio sedoso-plumoso (cepa J.B.N. 26); micelio fieltroso (cepa J.B.N. 45); zonación (cepa J.B.N. 45)

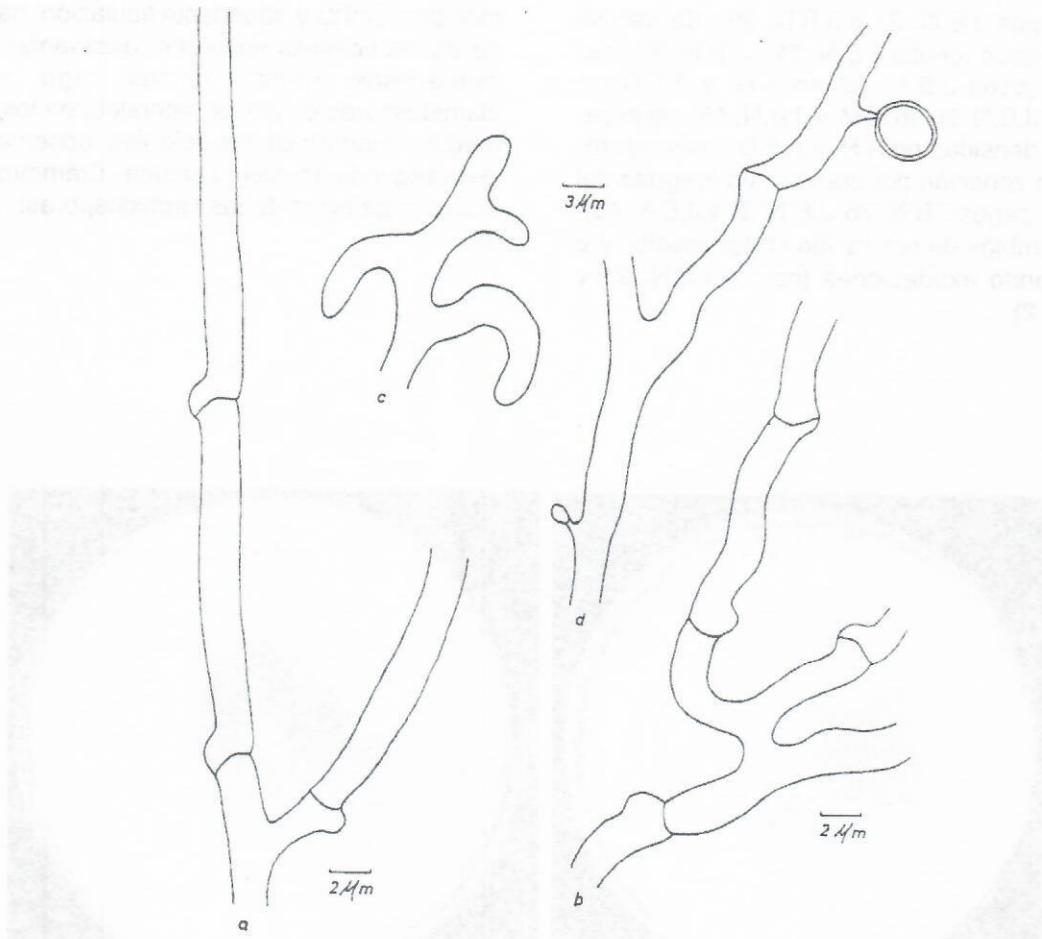


Fig. 3. Caracteres microscópicos de las cepas: a-b: caracteres de las hifas; c: ramas cortas periféricas; d: clamidosporas

PRIMORDIOS Y CARPOFOROS EN LOS MEDIOS DE CULTIVO

Pasado el quinto día de expuestas las placas a la luz, se apreciaron en la periferia y centro de éstas, numerosos primordios blanquecinos, redondeados, de 1-3 mm, que después se alargaron hasta ser más o menos cilíndricos, con el extremo superior redondeado, aguzado o en forma de cabezuela, llegando a alcanzar de 5-8 mm. Con un tiempo de exposición a la luz de 8 días (cepas J.B.N. 26 y J.B.N. 37 en A.M.) y de 10-12 días (cepa J.B.N. 37 en A.H.) se completó el desarrollo de cuerpos fructíferos de 2-3 cm, blancos, carnosos, con láminas blanco-grisáceo.

A partir de los resultados obtenidos se propone la utilización del medio A.M. para la obtención de micelio de las cepas estudiadas y se considera necesario desarro-

llar pruebas de producción de carpóforos con las cepas J.B.N. 37 y J.B.N. 45 empleando diferentes sustratos lignocelulósicos.

BIBLIOGRAFIA

Acosta L, Bustos G y Portugal D. 1988. Aislamiento y caracterización de cepas de *Pleurotus ostreatus* y su cultivo en residuos agroindustriales en el Estado de Morelos. *Rev. Mex. Mic.* 4: 13-20.

Cedano M, Martínez M, Soto-Velazco C y Guzmán-Dávalos L. 1993. *Pleurotus ostreatoroseus* (*Basidiomycotina, Agaricales*) in Mexico and its growth in agroindustrial wastes. *Crypt. Bot.* 3: 297-302.

Chan HKM. 1981. Consumption of edible mushrooms in Hong Kong. *Mush. News. Trop.* 1 (4): 5-10.

Chang ST & Miles PG. 1989. Edible mushrooms and their cultivation. Florida. CRC Press, Inc.

Leal H. 1984. Utilización de desperdicios lignocelulósicos agrícolas y forestales en la producción de alimento para el consumo humano y animal por medio del cultivo de hongos comestibles. Subsecretaría Forestal, SARH, Puebla. Resumen.

Martínez-Carrera D. 1984. Cultivo de *Pleurotus ostreatus* sobre desechos agrícolas. I. Obtención y caracterización de cepas nativas en diferentes medios de

cultivo sólido en el laboratorio. *Biótica* 9: 243-248.

Nobles MK. 1965. Identification of culture of wood-inhabiting Hymenomycetes. *Can. J. Bot.* 43: 1097-1139.

Recibido: 18 de agosto de 1997.

Direcc. del autor: Jardín Botánico Nacional, Carretera del Rocío km 3 1/2, Calabazar, Boyeros, Ciudad de La Habana. CP 19230