

MEJORAMIENTO GENÉTICO DEL HONGO *Lentinula edodes*

Selene Segura Moctezuma, Rebeca Ramírez Carrillo, Hermilo Leal Lara.
Departamento de Alimentos y Biotecnología, Facultad de Química, Conjunto E, UNAM.
(55) 5622-5314, rebecarc@servidor.unam.mx.

Palabras clave: *shiitake*, *desdicariorización*, *hongos comestibles*.

Introducción. *Lentinula edodes* o shiitake es un hongo comestible de interés comercial por sus características organolépticas y medicinales (1). Su cultivo a escala comercial presenta la desventaja de requerir largos periodos de incubación. La selección de genotipos adaptados a diferentes condiciones y sustratos es una opción para incrementar sus rendimientos (2). La desdicariorización es una técnica empleada para recuperar los componentes monocarióticos o neohaplontes de una cepa dicariótica. El entrecruzamiento de neohaplontes permite obtener más fácilmente cepas con las características deseadas (3). El objetivo de este trabajo fue obtener nuevas cepas de *L. edodes*, por entrecruzamiento de neohaplontes, con mejores rendimientos que las cepas disponibles.

Metodología. Se utilizaron cuatro cepas de *L. edodes* (L5, L10, L18 y L21). Para la desdicariorización se utilizó la técnica reportada por Arteaga (3), disminuyendo el tiempo de homogeneización (5 a 30 segundos). Una vez obtenidos los neohaplontes se realizaron cruza entre ellos, en todas las combinaciones posibles. Además de cruza dicariorión-monocariorión. Los nuevos dicariorotes se propagaron en medio EMA, posteriormente en grano de trigo estéril y finalmente en un sustrato formulado con aserrín (50%), cascarilla de algodón (36%), mijo (6%), sorgo molido (6%), (NH₄)₂SO₄ (0.5%), ácido cítrico (0.5%) y Benlate (1%) para determinar la eficiencia biológica de las cepas y compararla con las cepas parentales.

Resultados y discusión. Como resultado de los apareamientos se obtuvieron 6 dicariorotes y un dicariorote reconstituido. Además se obtuvo un dicariorote por cruza dicariorión-monocariorión (Cuadro 1).

Cuadro 1: Obtención de nuevas cepas de *L. edodes* por entrecruzamiento de neohaplontes

Neohaplontes	L10-1	L10-4	L18-1	L18-2	L21-2	L21-3
L10-1	-	+	+	+	+	-
L10-4	+	-	+	+	+	-
L18-1	+	+	-	-	-	-
L18-2	+	+	-	-	-	-
L21-2	+	+	-	-	-	-
L21-3	-	-	-	-	-	-

La morfología de los híbridos fue una combinación de las características de las cepas parentales. El híbrido L10-4 x L21-2 superó la productividad de todas las cepas parentales. Los híbridos L10-4 x L18-1 y L10-4 x L18-2 produjeron rendimientos semejantes a la cepa parental L18 (Cuadro 2) y superiores a la cepa L10.

Cuadro 2. Eficiencia biológica acumulada de las cepas parentales e híbridos de *L. edodes*

Cepas		EBA*		
Tipo	Clave	x	±	σ
Parentales	L10	15.6	±	12.8 ^{b**}
	L21	30.9	±	1.4 ^d
	L18	46.6	±	13.4 ^f
Reconstituida	L10-1 x L10-4	20.4	±	0.5 ^c
Cruza di-mono	L18 x L18-2	36.1	±	1.9 ^e
Híbridos	L10-1 x L21-2	4.5	±	2.6 ^a
	L10-1 x L18-2	14.5	±	1.6 ^b
	L10-1 x L18-1	34.4	±	3.9 ^d
	L10-4 x L18-1	52.5	±	3.7 ^f
	L10-4 x L18-2	42.5	±	5.0 ^f
	L10-4 x L21-2	64.8	±	10.1 ^g

* EBA (g hongo fresco/100 g de sustrato seco).

**Letras diferentes indican diferencias significativas entre las cepas según la Prueba de Duncan (p = 0.05).

Conclusiones. El entrecruzamiento de neohaplontes aislados por desdicariorización permitió la obtención de tres híbridos de *L. edodes* con rendimientos superiores o semejantes a las cepas parentales.

Agradecimiento. Los autores agradecen al Colegio de Profesores de la Facultad de Química y a la Sección 024 de las AAPAUNAM por el apoyo otorgado a este proyecto por medio de la Cátedra "Jacobo Gómez Lara".

Bibliografía.

- Good, C., Smania, A., Curi, R. and Salvador, S. (2007). Antioxidant and antimicrobial activities of shiitake (*Lentinula edodes*) extracts obtained by organic solvents and supercritical fluids. *J. Food Eng.* vol (80): 631-638.
- Sonnenberg, A., Baars, J., Hendrickx, P. and Kerrigan, R. (2005). Breeding Mushroom: State of the Art. *Proceedings of the Fifth International Conference on Mushroom Biology and Mushroom Products*. Edible Fungi Institute. Shanghai, China, 8 – 12 April 2005, 163-173.
- Arteaga, E., De Lachica, K., Ramírez, R. and Leal, H. (1996). Desdicariorización excéntrica de *Lentinus* spp. *Rev. Mex. Mic.* vol (12): 15-21.