



PROPIEDADES FUNCIONALES DE FRACCIONES PROTEICAS DEL CUERPO FRUCTÍFERO DE *Pleurotus ostreatus*

López-Sánchez J^{1,2}, Méndez D³, Soriano-Santos J⁴, Sánchez C¹, Díaz-Godínez G¹

¹Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala, Km 10. 5 Aut. Tlaxcala-Textmelucan, Ixtacuixtla Tlaxcala. México. Tel/Fax +52 2484815482, email: diazgdo@hotmail.com
²Maestría en Ciencias Biológicas, UAT. México. ³Licenciatura en Nutrición, UAT, Mexico. ⁴Departamento de Biotecnología, Universidad Autónoma Metropolitana Iztapalapa D.F. México.

Palabras clave: *Pleurotus*, Proteína, Propiedades funcionales

Introducción. *Pleurotus ostreatus* ocupa el tercer lugar en producción de hongos a nivel mundial, debido a sus características organolépticas, a su alto contenido de proteínas y su bajo costo de producción (1). Actualmente se conoce la cantidad de proteína cruda en estos hongos, sin embargo se le ha dado poca importancia al estudio de las propiedades funcionales que pudieran presentar. El conocer las capacidades de emulsificación, de espumado, de gelificación, de retención de agua y aceite, entre otras, nos permite utilizar a las proteínas en la formulación o transformación de alimentos, ya que proporcionan características funcionales y sensoriales a estos productos (2). En los últimos años la extracción, identificación de aislados proteicos así como su caracterización físico-química se ha incrementado en especies como el amaranto, soya, frijol, etc. En este trabajo se evaluaron algunas propiedades funcionales de cuatro fracciones proteicas obtenidas por solubilización en diferentes soluciones del cuerpo fructífero de *P. ostreatus*.

Metodología. Se obtuvieron por solubilización cuatro fracciones proteicas (albúminas, globulinas, glutelinas y prolaminas) a partir de harina desgrasada del cuerpo fructífero de *P. ostreatus* (3). Se evaluó la capacidad de retención de aceite y agua, solubilidad (a pH 8 y 10), emulsificación y espumado (a pH 6, 8 y 10) de cada una de las fracciones (4).

Resultados y discusión. Las globulinas mostraron la mayor capacidad de retención de agua (2.3 ml/g), seguida de las glutelinas (1.66 ml/g), las albúminas y prolaminas presentaron los valores menores (aprox. 1 ml/g). Las albúminas tuvieron una capacidad de retención de aceite de aprox. 2.5 ml/g, mientras que las otras tres fracciones mostraron aprox. 2 ml/g. En la Tabla 1 se muestran los valores de proteína solubilizada, siendo las prolaminas las que alcanzaron los valores más altos en pH 10, las albúminas y globulinas presentaron los valores más bajos.

Tabla 1. Concentración de proteína solubilizada (g/L)

Fracción	pH 8	pH 10
Globulinas	0,15 ± 0,01	0,07 ± 0,01
Glutelinas	0,22 ± 0,01	0,31 ± 0,02
Albúminas	0,04 ± 0,00	0,15 ± 0,01
Prolaminas	0,10 ± 0,01	0,40 ± 0,10

En la Tabla 2 se muestra la actividad y estabilidad de emulsificación, que fue elevada en la fracción de globulinas (aprox. 90%), mientras que las glutelinas presentaron aprox. 10% menos. Las dos fracciones restantes solo presentaron valores de aprox. 50%. La capacidad de espumado de las todas las fracciones fue cercano al 100%, y las fracciones de globulinas y glutelinas tuvieron un efecto positivo con el pH. Las albúminas disminuyeron su capacidad de espumado al incrementar el pH. La estabilidad de las espumas fue mayor en todas las fracciones a pH alcalinos.

Tabla2. Actividad (A) y estabilidad (E) de emulsificación (%)

pH	Fracciones							
	Globulinas		Glutelinas		Albúminas		Prolaminas	
	A	E	A	E	A	E	A	E
6	96,1	86,3	49,9	46,2	54,4	51,2	63,5	58,9
8	91,1	93,3	89,8	88,1	59,0	59,9	58,4	56,6
10	95,2	93,9	88,3	82,3	70,5	69,6	45,9	38,7

Conclusiones. Los cuatro concentrados proteicos presentaron todas las propiedades funcionales analizadas, lo cual promete poder aplicarse en sustitución de proteínas de origen animal que son de mayor costo, además se podrían adicionar a alimentos tradicionales como son las tortillas para incrementar su valor nutritivo. Cabe mencionar que también se evaluarán las propiedades funcionales a pH ácidos.

Agradecimiento. Al CONACYT por la beca otorgada a López-Sánchez para la realización de estudios de maestría. A la UAT por permitir la realización de este trabajo en sus instalaciones.

Bibliografía.

- Sánchez C. 2004. Modern aspects of mushrooms culture technology. Applied Microbiology and Biotechnology 64(6):756-762.
- Fennema OR. 1993. Química de los alimentos. Editorial Acriba. España.
- Soriano-Santos J, Iwabuchi S, and Fujimoto K. 1992. Solubility of amaranth seeds protein in sodium sulphate and sodium chloride: The main factor in quantitative extraction for analysis. International Journal of food science and technology. 27: 337-346.
- Wang H and Kinsella JE. 1976. Functional properties of novel protein: alfalfa leaf protein. Journal of food science. 41: 286-292.