



EXTRACCIÓN DE PROTEÍNA DEL CUERPO FRUCTÍFERO DE *Pleurotus ostreatus* Y POTENCIAL USO COMO COMPLEMENTO EN SUERO DE LECHE PARA SER FERMENTADO

Ivette González-Palma^{1,2}, Jorge Soriano Santos³, Blanca Rosa Rodríguez Pastrana⁴, Rubén Díaz-Godínez¹, Carmen Sánchez Hernández¹, Gerardo Díaz-Godínez¹.

¹Laboratorio de Biotecnología, Centro de Investigación en Ciencias Biológicas, Universidad Autónoma de Tlaxcala Ixtacuixtla Tlaxcala. México. CP. 90120 Tel/Fax +52 2484815482, email: diazgdo@hotmail.com ²Maestría en Ciencias Biológicas, ³Departamento de Biotecnología, UAMI, D.F., ⁴Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Palabras clave: Suero de leche, *Pleurotus ostreatus*, Fermentación.

Introducción. El suero, subproducto de la elaboración de queso, es producido en grandes cantidades. Debido a sus componentes representa un serio problema de contaminación, principalmente la lactosa. Al ser vertido en cursos de agua crea condiciones anóxicas. Por todo lo anterior se ha tratado de darle algún uso benéfico (1). Por otro lado, *Pleurotus ostreatus* es un hongo destacado por su valor nutricional, en particular por su calidad proteica (2). Contiene aproximadamente 24.64 - 28.50 % de proteína (3). Por otro lado, la fermentación es un proceso en el que microorganismos pueden transformar el sustrato en el que se encuentran obteniendo un compuesto orgánico (4).

En esta investigación se pretende extraer proteínas del cuerpo fructífero de *Pleurotus ostreatus* y usarla para formular con suero de leche una bebida fermentada.

Metodología. Para la elaboración de la bebida fermentada se necesitan varios procedimientos para su obtención. La base de la bebida es suero de leche. Las proteínas de la harina del cuerpo fructífero del hongo *Pleurotus ostreatus* son extraídas por solubilización con un previo tratamiento enzimático con enzimas carbohidrasas. Posteriormente, las proteínas son precipitadas con acetona. Una vez obtenida la proteína se seca y pulverizará, mezclándose con el suero de leche. Por otro lado, se aisló del pulque una cepa de bacterias lácticas. El medio utilizado fue selectivo, agar MRS (Man Rogosa y Sharpe). La fermentación se realizará a una temperatura de 28°C por dos días.

Resultados. Se hicieron diez diferentes pruebas para la mayor extracción de proteína del cuerpo fructífero. La mejor prueba, por vía enzimática, dio un resultado de 0.064mg/ml de proteína. En comparación con la más baja que fue de 0.0075mg/ml, ésta última sin proceso enzimático. Las proteínas obtenidas se solubilizaron por completo en el suero de leche (Fig. 1). Por otro lado, el aislado de bacterias lácticas obtenidas del pulque presentó colonias de bacterias color blanco, de forma circular (Fig. 2).



Fig. 1. Obtención de la proteína soluble del cuerpo fructífero de *Pleurotus ostreatus*



Fig. 2. Cepa de bacterias lácticas aisladas del pulque.

Conclusiones. Hasta el momento se ha logrado obtener una mezcla homogénea proteínas del hongo y el suero de leche, el siguiente paso es realizar la fermentación láctica determinando la concentración de ácido láctico y el pH, así como la viabilidad de las bacterias lácticas.

Agradecimiento. Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) por la beca número 230520 otorgada a Ivette González Palma para la realización del estudio de la maestría. Al rector de la UAT por el apoyo para el fortalecimiento de cuerpos académicos.

Bibliografía.

1. García Garibay M, Quintero Ramírez R, López Munguía A. (1993). Composición de la leche. *Ciencia de la leche*. Alais C. Reverté. España. 196-198.
2. Bautista M, Alanís G, González E., L. Carlos., Martínez G., Barboza E. (1999). *Sociedad Latinoamericana de Nutrición*. Vol (49): 1-6
3. Bermudes Savón R, Morris Quevedo H, Donoso Fernández C. (2003). *Rev Cubana Invest Biomed*. Vol (4): 226-231.
4. Revillion J.P, Brandelli A, Zachia Ayub M.A. (2003). *Arch. Biol. Technol*. 46 (1): 1-12.