



XIV Congreso Nacional de Biotecnología y Bioingeniería



ELABORACIÓN DE UN ALIMENTO FUNCIONAL A BASE DE SUERO LÁCTICO LIOFILIZADO Y FIBRA DE PIÑA (ANANAS COMOSUS)

Marcelino Hernández Domínguez, Josué de Jesús Rodríguez Regino, Luis Lagos Rosales, Omar Felipe Hernández Montaña, Juan José Hernández Villalobos, Luis Alberto Antonino López, Adolfo Amador Mendoza. Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara, Departamento de Ingeniería en Industrias Alimentarias, Juan Rodríguez Clara, Veracruz, C.P. 95670, fito_adamme@hotmail.com.

Palabras clave: Suero láctico, liofilizado, fibra.

Introducción. Los alimentos funcionales (AF) ejercen efectos beneficiosos para la salud, relacionados con la disminución del riesgo de enfermedades crónicas no transmisibles, si se consumen en forma regular. Por otra parte, las tortillas de maíz se consumen en Veracruz y demás estados de la república mexicana, así como en países de América central, siendo un alimento básico de la cocina mexicana. El maíz, la fibra de piña y el suero láctico liofilizado mezclados en proporciones adecuadas dan como resultado una mejor distribución de las proteínas debido a que se complementan los aminoácidos entre sí. Por tal motivo el objetivo de esta investigación es obtener una tortilla enriquecida a partir de suero láctico liofilizado y fibra de piña la cual fue deshidratada utilizando un prototipo de un secador solar. El producto debe cumplir con las características de un alimento funcional así como los aspectos sensoriales requeridos.

Metodología. Se realizó un proceso de Liofilización, mediante la deshidratación del suero láctico a través de sublimación al vacío con una bomba 150 l/min de capacidad a una temperatura de -40°C durante un tiempo de 8 hrs. el cual se da en dos fases; sobre congelación y desecación en las cuales se obtiene una masa sólida libre de humedad, posteriormente pasa por un proceso de trituración para obtener el suero láctico en polvo. Por otro lado la fibra de piña se obtuvo al pasar por un extractor de 300 w de potencia a 900 r/min la cual fue tratada en un prototipo de secador solar, por bandejas donde la radiación solar es captada por un colector por donde circula cierta cantidad de aire, este flujo de aire se calienta e ingresa a la cámara secado, lugar en el que se encuentra el producto. El aire caliente pasa a través de la fibra por un periodo de 48 hrs. Eliminando la cantidad de humedad, después el producto obtenido es triturado para obtenerla en polvo la cual será incorporada en cantidades proporcionales, junto con el suero láctico liofilizado para obtener una mezcla que dará origen a un alimento funcional.

Resultados. Se obtuvo suero láctico liofilizado y fibra de piña deshidratada, lo cual inhibe el desarrollo de microorganismo patógenos además de no perder su alto contenido proteico, antioxidante, prebióticos y

depurativos, Se realizó una evaluación sensorial preliminar para evaluar la calidad del producto (fig. 1 y 2).

Conclusiones. La calidad de la mezcla proteica utilizada para producir este alimento funcional es alta y adecuada para formar parte de una dieta diaria, así como para poder ser incorporada en nuevos productos.



Fig. 1. Liofilización de suero láctico mediante sublimación al vacío a una temperatura de -40°C por un lapso de 8 horas.



Fig. 2. Evaluación Sensorial realizada al personal docente y administrativo del Instituto Tecnológico Superior de Juan Rodríguez Clara.

Agradecimiento. Al I.T.S.J.R.C. por su financiamiento brindado para la presentación del presente trabajo.

Bibliografía.

1. Deyanira Muñoz Muñoz Y Gerardo Cabrera, (2006). "The Direct And Indirect Drying Of Pineapple".
2. J. Jordana i Vidal (2006), *Productos Lácteos Funcionales: Los Alimentos Funcionales, Una Visión Desde La Industria*. Revista de tecnología e higiene de los alimentos, Pag. 71.
3. Mariane Lutz R., Doris Morales D., Silvia Sepúlveda B., Marcela Alviña W. "Sensory Evaluation Of Culinary Preparations Containing Novel Functional Foods Oriented To The Elderly". Rev Chil Nutr Vol. 35, N°2, Junio 2008. págs: 131-137.