



ELABORACIÓN DE UN YOGURT GRIEGO ENRIQUECIDO CON INGREDIENTES INMUNOPROTECTORES UTILIZANDO UN DISEÑO DE SUPERFICIE DE RESPUESTA

Everardo Mares¹, María Azucena Rocha Mendoza¹, Dulce Marisol Arteaga Godoy¹, Luis Armando García de la Rosa¹ y Ana Audelia Muñoz Muñoz¹

1 Instituto Tecnológico Superior de Guanajuato. emares@itesg.edu.mx

La recomendación más escuchada como resultado de la pandemia por COVID-19 es que se deben mantener altas las defensas del sistema inmunológico, y esto se puede lograr a través de diversos alimentos como el yogur, que es considerado uno de los mejores alimentos, ya que aporta proteínas, probióticos, vitaminas y minerales¹. Sin embargo, para fortalecer el sistema inmunológico también se recomienda el consumo de vitaminas y prebióticos. Por lo tanto, se requiere el desarrollo de alimentos funcionales que aporten beneficios más allá de la nutrición y un efecto inmunoprotector². El objetivo del trabajo fue formular y desarrollar un yogur griego con alto contenido proteico e ingrediente inmunoprotector (complejo B, inulina y vitamina c) utilizando un diseño de superficie de respuesta "box-behnen". Se consultaron los lineamientos y especificaciones fisicoquímicas de la Norma Oficial Mexicana NOM-181-SCFI/SAGARPA-2018 y ASELAC (2021) para el desarrollo de una base de yogur griego. Se usó un concentrado de proteína de leche al 70% (MPC-70%) para aumentar el contenido de proteína. Se utilizó el software MiniTab 19 para establecer el diseño de superficie de respuesta "Box-Behnken", los rangos de concentración fueron para complejo B de 0.1 a 1%, inulina de 0.5 a 2.5% y vitamina C de 0.1 a 1.5%. Se obtuvo un total de 15 fórmulas y la variable de respuesta fueron los atributos sensoriales² de sabor, olor, color y textura. Para la evaluación sensorial se utilizó un panel de 50 jueces no entrenados y una escala hedónica de 9 puntos. Los resultados de la evaluación sensorial se analizaron en MiniTab 19 y se probaron los diferentes modelos matemáticos (lineal, cuadrático, cúbico, cúbico completo, etc.) para optimizar la fórmula del yogur griego. De acuerdo con los resultados, el atributo de sabor fue significativo con un modelo cúbico completo con ajuste $R^2=0.9788$, lo que permitió optimizar una fórmula que consistió en 0.65% complejo B, 1.1% inulina y 0.55% vitamina C. El puntaje final para el resultado final optimizado fórmula fue 8.25. En conclusión, en este trabajo se utilizó la metodología de superficie de respuesta para desarrollar una fórmula de yogur griego con ingredientes inmunoprotectores, la cual fue aceptada por los consumidores y representa una alternativa para proteger las defensas del sistema inmunológico.

1. Mohseni, H., Amini, S., Abiri, B., Kalantar, M., Kaydani, M., Barati, B., Pirabbasi, E., Bahrami, F., 2021. Are history of dietary intake and food habits of patients with clinical symptoms of COVID 19 different from healthy controls? A case-control study. Clin. Nutr. ESPEN. 42, 280-285.

2. liveira, Fernanda Cristina Esteves de, Pontes, Jovana Pontelo, Queiroz, Valéria Aparecida Vieira, Ronchetti, Elder Felipe Silva, Dutra, Victor Luiz Melo, Correia, Vinícius Tadeu da Veiga, & Ferreira, Andreza Angélica. (2020). Greek yogurt with added sorghum flours: antioxidant potential and sensory acceptance. *Revista chilena de nutrición*, 47(2), 272-280.