



Efecto de la kombucha como probiótico-antagonista de bacterias patógenas gastrointestinales

Margarita Monserrat Miranda Fernández¹, Rubén Octavio Méndez Márquez¹ y Jesus Frausto Rojas¹

¹ Universidad Autónoma de Zacatecas. monserratmiranda.mmf@gmail.com

La microbiota intestinal se considera importante en la fisiología humana, ya que influye en funciones metabólicas e inmunes. Puede ser afectada por la dieta y en casos de disbiosis, conducir a enfermedades infecciosas, cáncer gastrointestinal e incluso obesidad y diabetes.¹ Es por ello que se piensa en probióticos para ayudar a prevenir o mejorar en la recuperación de dichas enfermedades. El té de kombucha es un té fermentado con Cultivo Simbiótico de Bacterias y Levaduras (SCOBY, por sus siglas en inglés), el cual se compone en su mayoría por levaduras, así como bacterias ácido acéticas y ácido lácticas.² Se han descrito situaciones en las cuales la kombucha podría generar efectos positivos para la salud, sin embargo, es poca la evidencia científica que respalde lo anteriormente descrito. En esta investigación, mediante ensayos *in vitro*, se determinó si la kombucha tiene efecto antagónico ante bacterias patógenas de tracto gastrointestinal. La metodología se realizó en 3 etapas: fermentación, análisis microbiológico y pruebas de antagonismo. La primera, con base al trabajo de *González-Tellez et al.* consistió en colocar cierta cantidad de SCOBY en té negro azucarado; a esta técnica se adicionó 12% del starter (iniciador) del volumen total. Durante el proceso fermentativo se midieron parámetros como pH y grados Brix del día 1 al 5 de fermentación. Se realizó la cuantificación de coliformes totales mediante el método de Número Más Probable y análisis de Mesófilos Aerobios. Se aislaron colonias de los cultivos preparados y posterior a ello, observación microscópica por tinción de Gram de las colonias obtenidas. Se realizaron pruebas bioquímicas sugeridas por la base de datos ABIS online (http://www.tgw1916.net/bacteria_abis.html) para identificar bacterias y levaduras que estuvieran presentes en los cultivos preparados. La tercera etapa consistió en evaluar el efecto antagónico de la kombucha ante bacterias patógenas como *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Enterococcus faecalis*. A dichas bacterias también se les determinó su capacidad de presentar polifarmacoresistencia, mediante ensayos de antibiograma. Para tal determinación, se utilizó el método de Difusión de Disco en Agar (Kirby-Bauer). En cuanto a los resultados, los parámetros evaluados en la primera etapa resultaron distantes de los puntos óptimos para la recomendable ingesta del producto, así como las pruebas de antagonismo realizadas, demostraron que la kombucha (en las condiciones evaluadas) no generó efecto alguno ante las bacterias patógenas a las cuales se enfrentó. El análisis microbiológico que se realizó permitió concluir que la kombucha, tal como lo describen otras bibliografías, es un consorcio microbiano entre bacterias y levaduras, pero el desarrollo, obtención y actividad de las mismas depende importantemente de la preparación y los factores ambientales en que se desarrolla. Así mismo, no se descarta la posibilidad de realizar otros ensayos a futuro, con el objetivo de encontrar el punto adecuado en el que la kombucha pudiera generar tales efectos.

1. L. Carrera-Quintanar. R. I. López. S. Quintero-Fabián. M. A. Sánchez-Sánchez. B. Vizmanos y D. O. Ortuño-Sahagún, "Mediators of inflammation", 2018, pp. 1-11.

2. G.S. Murugesan. M. Sathishkumar. R. Jayabalan. A. R. Binupriya. K. Swaminathan y S. E. Yun, "Microbiol. Biotechnol", Vol. 18, 4, 2008, pp. 397-402.