



Evaluación del efecto prebiótico en tres muestras de miel de maguey elaboradas artesanalmente.

Juan Alberto Muela Barraza, Anahí Levario Gómez, Gpe. Virginia Nevárez-Moorillón, María de Lourdes Ballinas Casarrubias, Dayanira Morales Corral. Universidad Autónoma de Chihuahua, Facultad de Ciencias Químicas, Chihuahua, Chihuahua, C.P 31125, dmorales@uach.mx.

Palabras clave: Fructooligosacaridos; Prebiótico; Probiótico.

Introducción.

Los prebióticos se definen como "ingrediente (s) de alimentos no digerible que afecta beneficiosamente la salud del huésped mediante la estimulación del crecimiento o actividad de una o un número limitado de bacterias en el colon" (1). Un ejemplo es la inulina. Los lactobacilos y las bifidobacterias se encuentran entre las bacterias intestinales estimuladas por prebióticos y algunas cepas de estas bacterias se han añadido a los alimentos como cultivos probióticos. Sin embargo los prebióticos se añaden cada vez más a productos lácteos fermentados, así como una amplia gama de alimentos. Para que un prebiótico sea funcional, debe ser estable químicamente a los tratamientos de procesamiento tales como calor, pH, y oscurecimiento no enzimático (2). La miel de maguey es un edulcorante natural que se obtiene de la extracción de los azúcares del maguey; es el líquido dulce que se encuentra en el corazón o base de la planta (3) y tiene un alto contenido de fructosa que no estimula la secreción digestiva, como otros azúcares (4). Por lo tanto el objetivo de este trabajo es evaluar el efecto prebiótico de las tres muestras de miel de maguey elaboradas artesanalmente.

Metodología.

Análisis de la capacidad prebiótica

Se preparó un cultivo inicial de 24 horas tanto de cepas probióticas como de una cepa entérica, en caldo MRS y TSB a 37 °C. Se adicionó el 1 % (v/v) del cultivo de 24 horas de cada cepa en caldo adicionado con 1% (p/v) de glucosa o 1% (p/v) de prebiótico. Los cultivos se incubaron a 37°C bajo condiciones de microaerofilia para *Lactobacillus* y condiciones aeróbicas para *E. coli*. Se determinó la cantidad inicial de microorganismos y el conteo a las 24 y 48 horas, utilizando el método de la gota (Milles-Misra) en los medios de cultivo respectivos Agar MRS y Agar TSA. La actividad prebiótica se determinó mediante la ecuación de Huebner y colaboradores (5).

Resultados.

Las mieles utilizadas para este estudio fueron adquiridas en una tienda naturista de la ciudad de Chihuahua elaboradas artesanalmente que tienen una característica peculiar que van de un color claro a un color oscuro, estos cambios de color se deben al proceso térmico de la elaboración de la miel de maguey (3).

Los resultados muestran actividad prebiótica de la miel de maguey con dos cepas lácticas analizadas (Tabla 1). Se obtuvieron puntuaciones positivas en todos los casos, lo que muestra un crecimiento favorable para los probióticos comparados con el control (glucosa), y un crecimiento preferencial de bacterias lácticas sobre microorganismos entéricos. Estos son los elementos que se consideran en la determinación del índice prebiótico, por lo que se puede decir que la miel de maguey, independientemente del tratamiento térmico que tenga en su elaboración, si tiene efecto prebiótico (5).

Tabla 1. Actividad prebiótica de Miel de maguey

Probiótico	Miel A	Miel B	Miel C
<i>L. paracasei</i>	1.0382	0.5942	0.0054
<i>L. plantarum</i>	0.3817	0.3112	0.3876

Conclusión

Las tres mieles de maguey tienen un efecto prebiótico, porque promueve el crecimiento de bacterias probióticas, con el consecuente beneficio para la salud. Estas mieles podrían ser utilizadas como ingredientes para la elaboración de alimentos, sustituir el azúcar y dar un valor agregado a estos mismos.

Bibliografía.

- Gibson, G. R., & Roberfroid, M. B. (1995). Dietary modulation of the human colonic microbiota: Introducing the concept of prebiotics. *Journal of Nutrition*, 125, 1401–1412.
- Bohm, A., Kaiser, I., Trebstein, A., & Henle, T. (2005). Heat-induced degradation of inulin. *European Food Research and Technology*, 220, 466–471.
- Muñiz-Márquez, D. B., Rodríguez-Jasso, R. M., Rodríguez-Herrera, R., Contreras-Esquivel, J. C., & Aguilar-González, C. N. (2013). Producción Artesanal del Aguamiel: Una Bebida Tradicional Mexicana *Revista Científica*, 5(10).
- García-Herrera, E. J., Méndez-Gallegos, S. J., & Talavera-Magaña, D. (2010). El género *Agave spp.* en México: principales usos de importancia socioeconómica y agroecológica. *Revista Salud Pública y Nutrición, Special Ed.* 5, 109-129.
- Huebner, J., Wehling, R. L., Parkhurst, A., & Hutkins, R. W. (2008). Effect of processing conditions on the prebiotic activity of commercial prebiotics. *International Dairy Journal*, 18(3), 287-293.