

FACTORES BIOQUÍMICOS Y ESTRUCTURALES QUE AFECTAN LA SÍNTESIS DE LEVANA SINTETIZADA POR LA LEVANSACARASA SACB DE *BACILLUS SUBTILIS* 168 Y SU POSIBLE ESTRUCTURA EN EL NATTO, UN FERMENTADO TRADICIONAL JAPONÉS A BASE DE SOYA

Sol Castrejón-Carrillo, Luz Cristina Vallejo-García, María Elena Rodríguez-Alegría, Mario Raziel Romay-Ramírez & Agustín López Munguía, Departamento de Ingeniería Celular y Biocatálisis. Instituto de Biotecnología, UNAM. Av Universidad 2001 Col. Chamilpa. 62240, Cuernavaca, Mor. México.

Palabras clave: Levana, Levansacarasa, Natto.

Introducción. La especificidad de la levansacarasa (*Bs SacB*) perteneciente a la familia 68 de las Glicosil Transferasas, ha sido ampliamente estudiada en nuestro grupo de trabajo (1). Así, hemos demostrado que, trabajando con la enzima purificada, la levana sintetizada puede alcanzar un peso molecular superior a los 30 millones de Daltons (medido mediante MALLS). Sin embargo, y dependiendo de las condiciones de síntesis el peso molecular puede alcanzar tan solo 8,300 Daltons, existiendo condiciones de reacción en las cuales se sintetizan ambas fracciones -de alto y bajo peso molecular- en una clásica distribución bimodal. La funcionalidad demostrada de las levanas de ambas fracciones, incluidos los fructooligosacáridos tipo levana, contribuyen a hacer de este polímero un interesante objeto de estudio dentro del terreno de los alimentos funcionales. Aun más, es un hecho que diversos alimentos fermentados tradicionales tienen en las levanas uno de los principales ingredientes que permiten explicar su milenaria tradición, en buena medida como consecuencia de su impacto favorable en la salud intestinal de las poblaciones que los consumen (2). Es el caso del *Natto*, uno de los productos más importantes de la cultura japonesa, con el que se asocia la buena salud y longevidad de la que se goza en ese país (3).

Resultados. En ese trabajo revisaremos brevemente la presencia de la levana en productos fermentados describiendo lo que hemos denominado "El Eslabon Fructosa". En seguida revisaremos los principales hallazgos del grupo en materia del tipo de levana que produce la levansacarasa *Bs SacB*, para finalmente presentar algunas características del *Natto*, y del análisis de levanas presentes en diversos productos comerciales.

Bibliografía.

- (1) A closer look at the structural features and reaction conditions that modulate the synthesis of low and high molecular weight fructans by levansucrases (2019). Ortiz-Soto M.E., Porras-Dominguez J.R., Seibel J. & López-Munguía A. **Carbohydrate Polymers** 219, 130-142.
- (1) Association of soy and fermented soy product intake with total and cause specific mortality: prospective cohort study **BMJ** 2020; 368 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m34> (29 January 2020)
- (2) Traditional fermented foods: introducing the *Fructan Link*. Vallejo-García LC, Porras Dominguez JR & López-Munguía A. In: **The book of Fructans**. Eds: Wim Van den Ende & Ebru Toksoy Oner. Academic Press, Elsevier. Chap. 9 pp 147-158, 2023. ISBN 978-0-323-85410-8