



4to COLOQUIO EN BIOCIENCIAS, 2024

SUBPRODUCTOS DEL AGAVE SONORENSE: BENEFICIOS EN LA SALUD INTESTINAL

Medrano Ruiz Luis Gerardo, Ángela Corina Hayano Kanashiro, K. C. Calderón Alvarado, V. Mata Haro, R. F. Dórame Miranda, M. Ovando Martínez. Departamento de Investigaciones Científicas y Tecnológicas de la Universidad de Sonora.

Resumen

El agave (*Agave angustifolia* Haw) sintetiza de manera natural cadenas de carbohidratos que utilizan como base la fructosa, los cuales son conocidos comúnmente como fructanos. Los fructanos son producidos en el agave como mecanismo de adaptación, ya que las altas concentraciones de estos le permiten tener una tolerancia a la sequía. Por tanto, los fructanos del agave permiten a la planta desarrollarse en condiciones de temperaturas extremas típicas del estado de Sonora. Industrialmente, los fructanos comerciales para la obtención de miel de agave son extraídos de la parte conocida de la piña, mediante métodos simples de maceración con agua, trituración y prensado de la piña, generando a modo de subproductos las pencas y bagazo de la piña. En la elaboración del bacanora, bebida alcohólica con denominación de origen, también se realiza una selección de piñas del agave las cuales son sometidas a cocción y una posterior fermentación espontánea, generando pencas del agave como subproducto similar al proceso anterior. Posterior a la fermentación de la piña se genera como segundo subproducto el bagazo fermentado. Debido a que estos subproductos aún contienen fructanos y a la escasa información sobre la concentración de estos en el bagazo después de la fermentación, es que se puede creer que las pencas y el bagazo como subproductos constituyen una fuente importante de fructanos con propiedades prebióticas. El uso de estos fructanos en la industria alimentaria y farmacéutica podría contribuir al desarrollo de microorganismos benéficos al ser fermentados por un selecto grupo de bacterias en el colon. Estas bacterias liberan metabolitos derivados de la fermentación colónica y que a su vez incrementan la salud del colon. Por lo anterior, se plantea aprovechar los subproductos del agave utilizado en la producción de bacanora para la obtención de extractos ricos en fructanos que presenten actividad prebiótica.



"El saber de mis hijos
hará mi grandeza"





SONOREAN AGAVE BY-PRODUCTS: BENEFITS FOR INTESTINAL HEALTH

Abstract

The agave (*Agave angustifolia* Haw) naturally synthesizes chains of carbohydrates that utilize fructose units, which are known to be a source of fructans. The agave plant produces these fructans as an adaptation mechanism since the high concentration of these molecules allows the plant to have tolerance to drought. Therefore, the agave fructans allow the plant to develop in the extreme conditions commonly found in the Sonora state. Industrially, the commercially available fructans for obtaining agave honey are extracted from the part known as “piña”, by simple methods of maceration with water, crushing and pressing of the “piña” generating by-products such as the leaves and bagasse. A selection of “piñas” from agave are used for the elaboration of bacanora, an alcoholic beverage with Denomination of Origin. These “piñas” are cooked with a subsequent spontaneous fermentation, generating agave leaves as by-products like the previous process. After the fermentation process bagasse is generated as the second by-product. Because these by-products still contain fructans and due to the scarce information about the concentration of them in the bagasse after the fermentation, it is assumed that the leaves and the bagasse as by-products constitute an important source of fructans with prebiotic properties. The use of these fructans in the food and pharmaceutical industry could contribute to the development of the benefic microorganism being fermented by a select group of bacteria in the colon. These bacteria liberate metabolites derive from colonic fermentation and thus increase the colonic health. For these reasons, it is proposed to draw upon those by-products of the agave utilized in the production of bacanora to obtain fructans extracts that have prebiotic activity.



“El saber de mis hijos
hará mi grandeza”

