

Identificación y caracterización de compuestos bioactivos en cerveza artesanal de amaranto Art Beer

Becerril Serna, L.¹, González Guerrero, J.², García Granados, K.E.³, Navarro Zuno, F.⁴, Calderón Caballero M.C.⁵.

^{1,2,3,4} Universidad del Valle de Atemajac. Av. Tepeyac 4800, Univa, 45050 Zapopan, Jal.

⁵ Instituto Tecnológico Superior de Uruapan. Carr. Uruapan-Carapan No. 5555, Col. La Basilia, 60015 Uruapan, Mich.

RESUMEN

El presente cartel ilustra el procedimiento en la búsqueda e identificación de compuestos bioactivos dentro de una cerveza artesanal fabricada a base de amaranto.

El interés parte de las propias características y peculiaridades del amaranto, así como su mezcla con otros ingredientes propios de la cerveza y su conservación en el producto fermentado.

Se espera que la biodisponibilidad de estos compuestos causen efectos benéficos en el organismo de quien lo consume desde el punto de vista nutricional, considerando siempre la ingesta diaria recomendada de este producto.

INTRODUCCIÓN

La cerveza es una de las bebidas más antiguas y comunes.

La ingestión de etanol en México está representada principalmente por la cerveza (alrededor del 70%).

La producción de cerveza artesanal está cobrando auge, se ha incrementado la demanda de productos gourmet que brindan status, salud y consumo de lo natural, esto debido a la presencia de consumidores más responsables y preocupados su bienestar.

La cerveza es rica en nutrientes que proceden de la materia prima, como hidratos de carbono, compuestos nitrogenados, vitaminas del grupo B, minerales y compuestos bioactivos como los polifenoles.

El amaranto es considerado un pseudocereal (semillas que se utilizan como cereales) característica que le permite participar de forma efectiva en procesos de fermentación brindando características organolépticas y nutricionales diferentes. Es un alimento completo ya que contiene ocho aminoácidos esenciales, ácidos grasos saludables y una amplia gama de vitaminas, minerales y compuestos bioactivos.

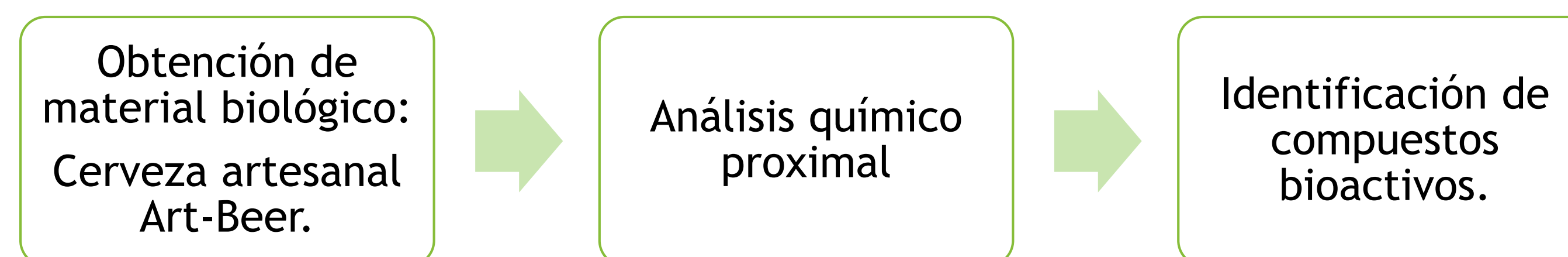
METODOLOGÍA

Obtención de la muestra

La muestra de la cerveza de amaranto Art Beer se obtuvo del Instituto Tecnológico Superior de Michoacán, a partir del lote 052020.

se apartaron 500ml de cerveza, siendo esta una muestra representativa para la realización de un análisis químico proximal.

METODOLOGÍA



METODOLOGÍA

Se determinaron los porcentajes de humedad (NMX-F-083-1986), proteínas (NMX-F-608-NORMEX-2011), grasas (NOM-086-SSA1-1994, Apéndice normativo C, Numero1), cenizas (NMX-F-607-NORMEX.2013), fibra cruda (NMX-F-613-NORMEX-2017), carbohidratos totales (NOM-051-SCFI/SSA1-2010, por diferencia de análisis proximal) por medio del Centro de Investigación y Asistencia en Tecnología y Diseño del Estado de Jalisco, A.C. (CIATEJ).

RESULTADOS

Determinación	Resultado	Unidad	Método	Analizado
Humedad	94,87	% en peso	NMX-F-083-1986	RCG
Cenizas	0,19	% en peso	NMX-F-607-NORMEX-2013	RCG
Grasas (extracto etéreo)	< 0,10	% en peso	NOM-086-SSA1-1994 (Apéndice Normativo C, Numeral 1)	RCG
Proteínas (N x 6,25)	0,47	% en peso	NMX-F-608-NORMEX-2011	RCG
Fibra Cruda	< 0,10	% en peso	NMX-F-613-NORMEX-2017	RCG
Carbohidratos Totales	4,47	% en peso	NOM-051-SCFI/SSA1-2010 (Por diferencia de analisis proximal)	RCG

Tabla 1. Resultados del análisis químico proximal de la Cerveza artesanal de amaranto Art-Beer.

RESULTADOS

Los primeros resultados preliminares derivados del análisis químico proximal demuestran que la cerveza de amaranto Art-beer, posee 4.47 % en peso de azúcares totales, 0,47 % de proteínas y 0,10 % en fibra cruda (Tabla 1).

La cerveza Art-Beer cuenta con mayor cantidad de fibra que las cervezas fabricadas exclusivamente a partir de lúpulo y cebada.

La fibra de la cerveza puede funcionar como un compuesto bioactivo al ralentizar la digestión y absorción del alimento, puede llegar al colon donde es fermentada totalmente por las bacterias colónicas favoreciendo el crecimiento de la flora, aumentando el volumen y consistencia de las heces. Además, la fibra soluble es capaz de disminuir la absorción de grasas y azúcares de los alimentos, lo que puede ayudar a regular los niveles de colesterol y de glucosa en sangre.

RESULTADOS

Por otro lado en relación a la cantidad de azúcares encontrados en estos resultados, es considerable identificar y caracterizar azúcares de bajo índice glucémico o que tengan comportamiento de fibra dietética, como los betaglucanos, inulina, estaquiosa, principalmente son azúcares que se encuentran en la cebada y el amaranto, estos azúcares pueden ser compuestos bioactivos que funcionen como prebióticos en una macro biota intestinal.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La cantidad de azúcares principalmente en esta cerveza de amaranto, puede proporcionar una serie de compuestos bioactivos o azúcares de bajo índice glucémico o azúcares con comportamiento de fibra dietética, que puedan ser caracterizados y evaluar su capacidad como prebiótico, dando un interés a esta investigación desde el punto de vista nutricional, considerando siempre la ingesta diaria recomendada de este producto.

REFERENCIAS

- Rosovsky, H., Narváez, A., Borges, G., & González, L. (1992). Evolución del consumo per capita de alcohol en México. *Salud Mental*, 15(1), 35-41.
- Camiruaga, A. I. (2013). Cerveza artesanal en México. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 15(8), 56-63.
- Saura, F.D., Goñi, I., Martín, C., & Pulido, P. (2003). Fibra dietética en cerveza: contenido, composición y evaluación nutricional. *Cerveza y Malta*, 158, 51-60.
- Díaz, S. H. (2012). El Amaranto: prodigioso alimento para la longevidad y la vida. *Kalpana*.
- Martínez Muñoz, A. (2015). Análisis comparativo de compuestos bioactivos en cerveza artesanal y cerveza industrial (Bachelor's thesis).
- Goñi, M.E. Díaz-Rubio and F. Saura-Calixto (2009). Chapter 28: Dietary Fiber in Beer: Content, Composition, Colonic Fermentability, and Contribution to the Diet. *Beer in health and disease prevention*. Elsevier. USA.
- I.S. Hornsey (1999). *Elaboración de cerveza, microbiología, química y tecnología*. Arzobispado, Zaragoza, España