



## DETERMINACIÓN DE COMPUESTOS BIOACTIVOS EN UNA LÍNEA INNOVADORA DE BEBIDAS DURANTE SU ALMACENAMIENTO

Cecilia Castro, Jaziel Valdez, Mariano Vera, Juana Aranda, Romeo Rojas y Cristian Martínez-Avila\*.

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León, Facultad de Agronomía. Laboratorio de Biotecnología. Campus Ciencias Agropecuarias 66050. General Escobedo, Nuevo León, México.

<sup>2</sup>Food Solutions S.A de C.V. Carretera Huinala, Km 1.5, El Milagro. 66534 Apodaca, Nuevo León, México.  
[guillermo.martinezavl@uanl.edu.mx](mailto:guillermo.martinezavl@uanl.edu.mx)

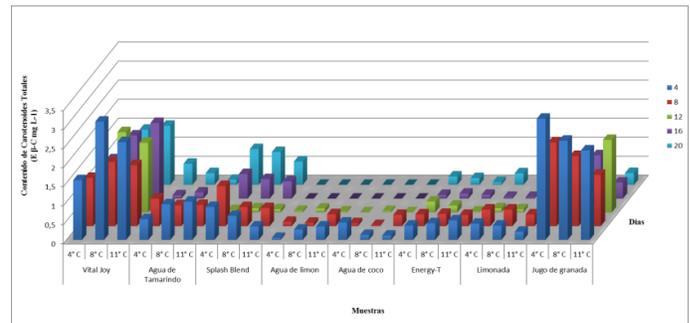
*Keywords: bebida funcional, compuestos bioactivos, almacenamiento.*

**Introducción.** Las bebidas funcionales son ampliamente consumidas en todo el mundo y son un segmento de rápido crecimiento en la categoría de alimentos funcionales. Esta popularidad se debe en gran medida al aumento en la demanda del consumidor por los alimentos que contengan ingredientes que pueden brindar beneficios para la salud más allá de la nutrición básica. Cuentan con una amplia variedad de productos incluyendo bebidas de rendimiento, energía, con vitaminas y otras fortificadas. Sin embargo, los consumidores han mostrado mayor interés en las bebidas de origen vegetal mínimamente procesadas<sup>(1)</sup>.

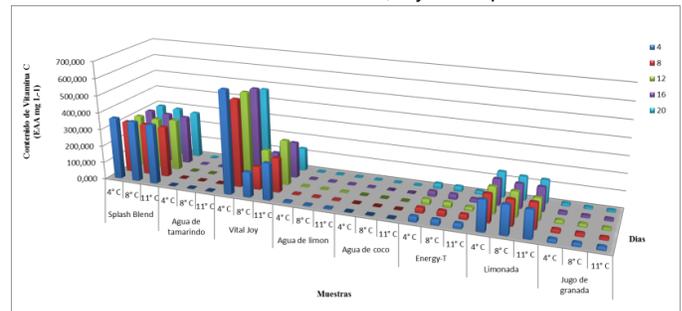
El objetivo de este estudio fue determinar el efecto de la temperatura de almacenamiento sobre el contenido de compuestos bioactivos (polifenoles, vitamina C, carotenoides totales y actividad antioxidante) en 8 bebidas, con una formulación innovadora, durante un periodo de 20 días.

**Metodología.** La línea innovadora de bebidas comercialmente llamadas Vital Joy<sup>®</sup>, Energy-T<sup>®</sup>, Agua de tamarindo<sup>®</sup>, Agua de limón<sup>®</sup>, Agua de coco<sup>®</sup>, Limonada<sup>®</sup>, Splash Blend<sup>®</sup> y Jugo de granada<sup>®</sup> se almacenaron a 3 temperaturas diferentes (4, 8 y 11 °C). El contenido de polifenoles totales, carotenoides totales, vitamina C y la actividad antioxidante se midieron durante 4, 8, 12, 16 y 20 días. El contenido de polifenoles totales (TPC) se determinó por Folin-Ciocalteu de acuerdo con un procedimiento descrito por Mena *et al.*<sup>(2)</sup>, los resultados fueron reportados como equivalentes de ácido gálico en miligramos por litro de muestra (EAG mg L<sup>-1</sup>). La purificación y determinación del contenido de carotenoides totales se llevó a cabo de acuerdo a la metodología descrita por Herrero *et al.*<sup>(3)</sup>, los resultados fueron reportados como equivalentes de  $\beta$ -caroteno en miligramos por litro de muestra (E $\beta$ C mg L<sup>-1</sup>). El contenido de vitamina C de cada muestra se realizó en un ACQUITY UPLC con una columna ACQUITY UPLC BEH C18 1,7  $\mu$ m y los resultados fueron expresados como miligramos de ácido ascórbico por litro de muestra (mg AA L<sup>-1</sup>). Finalmente la capacidad de captación de radicales libres se determinó utilizando el radical DPPH, de acuerdo a la metodología previamente descrita por Randhir y Shetty<sup>(4)</sup> y los resultados fueron reportados en equivalentes de ácido gálico en miligramos por litro de muestra (EAG mg L<sup>-1</sup>).

## Resultados.



**Fig. 1** Evolución del contenido de carotenoides totales de ocho bebidas innovadoras almacenadas a 4, 8 y 11 °C por 20 días.



**Fig. 2** Evolución del contenido de vitamina C de ocho bebidas innovadoras almacenadas a 4, 8 y 11 °C por 20 días.

El jugo de granada<sup>®</sup> presentó los valores más altos del contenido total de polifenoles ( $3967.07 \pm 2.47$  mg EAG L<sup>-1</sup>); mientras que Vital Joy<sup>®</sup> registró los valores más altos de actividad antioxidante ( $1219.83 \pm 193.63$  mg EAG L<sup>-1</sup>) respectivamente.

**Conclusiones.** Las condiciones de almacenamiento afectaron el contenido de compuestos bioactivos y la actividad antioxidante de las muestras. El contenido de compuestos bioactivos se mantuvo constante durante los primeros 8 días para las muestras almacenadas a 4 y 8 °C.

## Bibliografía.

1. Yuan T., Li L., Zhang Y. & P. Seeram N. (2013). *Journal of functional foods*, 5: 1582–1590.
2. Mena P., Gironés-Vilaplana A., Martí N., & García-Viguera C. (2012). *Food Chemistry*, 133: 108–115.
3. Herrero M., Cifuentes A. & Ibáñez A. (2012). doi:10.1016/B978-0-12-381373-2.10133-4.
4. Randhir R. & Shetty K. (2007). *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 8: 197–204.