

NECTAR ANTIOXIDANTE DE LACTOSUERO Y PULPA DE ARÁNDANO

Virginia Villa-Cruz; Irais Eunice Ramírez Fernández; Fernando Daniel Rosas Reyes y Gilber Vela Gutiérrez.
Departamento de Ciencias de la Tierra y de la Vida, Centro Universitario de los Lagos, Universidad de Guadalajara.
Lagos de Moreno, Jalisco. CP. 47460. correo electrónico virginia.villa@academicos.udg.mx.

Palabras clave: lactosuero, arándano, capacidad antiradical.

Introducción.

Existen diversas empresas que generan subproductos, y éstos pueden ser considerados desechos, sin embargo, algunos de ellos presentan características aptas para su reutilización, como el lactosuero. Este líquido, obtenido después de la precipitación de la caseína durante la elaboración de queso, contiene lactosa y proteínas con un importante valor nutritivo, además de mineras, vitaminas y grasa. Siendo este un subproducto con muy poca utilización y un alto valor nutritivo, ha sido objeto de estudio y desarrollo de tecnologías para su aprovechamiento. Un ejemplo es el desarrollo de productos en la industria alimentaria, que presentes propiedades nutricionales y funcionales para el organismo. El arándano es una fruta que presenta antioxidantes. Los antioxidantes intervienen en la protección de los lípidos, proteínas y ácidos nucleicos contra el proceso oxidativo iniciado por radicales libres.

Por lo que el objetivo de este trabajo, fue producir néctar antioxidante de lactosuero y pulpa de arándano.

Metodología.

Se hicieron formulaciones a prueba y error en el sabor y considerando como base 50% de lactosuero. Se utilizó pulpa de arándano (*Vaccinium corymbosum*). El lactosuero fue proporcionado por la Empresa Translíquidos perteneciente al Grupo Serrano, ubicada en la región de Lagos de Moreno, Jalisco, siendo éste un lactosuero descrenado y con pH de aproximadamente 3, siendo entonces un lactosuero ácido.

Se determinó acidez, pH, °Brix en el laboratorio de Bioquímica del Centro Universitario de los Lagos y la determinación de sólidos totales, proteína, grasa, sodio y fibra dietaria fue realizado en el laboratorio certificado "Alimenlab" ubicado en Av. México #2269, Colonia Ladrón de Guevara en Guadalajara, Jalisco.

La capacidad antiradical se determinó por el método ABTS (ácido 2,2- azinobis-3-etil benzotiazolina-6-sulfónico). Después de 7 minutos en oscuridad, las lecturas se realizaron a 734 nm. Se usó como estándar el trolox. Se preparó una curva con concentraciones de 15µm hasta 75µm (García et al., 2002). Los resultados fueron expresados en µmol equivalente de Trolox (ET)/g de muestra.

Resultados.

La bebida contiene 14 °Brix, pH de 4 y acidez titulable de 2. Según la Norma General del Codex para Zumos (jugos) y néctares de Frutas (CODEX STAN 24-2005), una bebida es considerada néctar si presenta al menos 10 °Brix, además debe de cumplir con el contenido mínimo de zumo y/o puré de 40 % v/v específico, lo cual se consideró al formular el producto. Además, en Normas Mexicanas el néctar debe de cumplir con un mínimo de 3.4 y máximo de 4 en valor de pH y acidez titulable entre 0.2 a 0.6 (NMX-F-057-S-1980, Néctar de Mango; NMX-F-073-S-190. Néctar de Manzana; NMX-F-078-S-1980, Néctar de Guayaba).

El resultado del análisis proximal del néctar, nos indicó que contiene 0.65% de proteínas, 0.37% de grasas y 17,77% de carbohidratos. $0.32 \pm 0.0799\%$ de fibra dietaria y 422.53 ± 0.0608 mg/kg de sodio. Con estos resultados se elaboró la tabla nutrimental (NOM-051-SCFI/SSA1-2010), para una porción de 240 ml (Tabla No. 1) y Tabla de etiqueta frontal nutrimental (Figura No. 1).

Tabla No. 1. Información nutrimental del néctar de lactosuero y arándano

Tamaño de la porción: 240 ml	
Cantidades	Por 240 ml
Contenido energético/	785,28 kJ
Calorías	184.82 kCal
Proteínas	1,56 g
Grasas	0,88 g
Carbohidratos	42,64 g
Fibra dietética	0,77 g
Sodio	101,4 mg

Figura No. 1 Tabla de etiqueta frontal nutrimental del néctar de lactosuero con arándano.



En cuanto a la actividad antioxidante, los resultados arrojados mostraron 2.3 µmol ET/mg en el néctar formulado. Se ha reportado valores de capacidad antiradical en el arándano fresco de 22.3 µmol ET/mg (Cervantes Ceja, 2009) y de 14 µmol ET/mg (Ogawa y col. 2006). Comparado el resultado obtenido con los datos reportados, la capacidad antiradical del néctar de lactosuero y arándano es bajo.

Conclusiones.

El lactosuero del tipo ácido puede ser usado para formular una bebida del tipo néctar, que puede ser un producto bajo en sodio y grasa. Sin embargo, el elevado potencial antioxidante de los arándanos frescos disminuye durante el proceso de producción del néctar.

Bibliografía.

García A. J., Periago M. J., Vidal M. L., Cantos E., 2002. Evaluación de las propiedades antioxidantes en concentrados de uva y frutas rojas. An. Vet. 18., 103-114.

