

Bebidas para Deportistas: Antocianinas y el Boom del Óxido Nítrico

Susan P. Gamarra*

La idea de formular alimentos con ingredientes considerados nutrientes esenciales para mantener una buena salud se ha convertido en el gran interés de la industria de alimentos. Esta tendencia también representa una oportunidad para el desarrollo de nuevos productos que brinden beneficios funcionales.

El concepto de la paradoja francesa se refiere a la baja incidencia de enfermedades cardiovasculares en países como Francia, pese al elevado consumo de grasas saturadas. Estos efectos serían atribuidos al consumo de vino y a las sustancias con alto contenido de polifenoles que componen la dieta mediterránea.

Los polifenoles, dentro de este grupo las antocianinas, son compuestos responsables del color rojo, azul y morado de ciertas variedades de frutas y vegetales. Estas sustancias son sintetizadas como respuesta al estrés al que son sometidos, como la radiación UV, contaminación y ataque de radicales libres, entre otros.

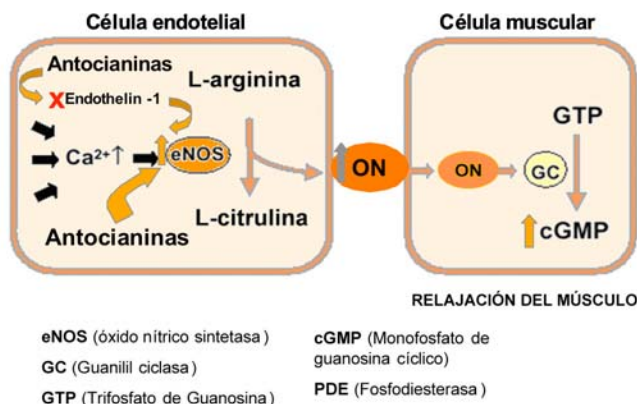
La función primaria de las antocianinas y otros polifenoles es su actividad antioxidante. Estudios epidemiológicos demuestran los beneficios de estas sustancias en la salud humana. Por citar algunos de ellos, promueven la salud cardiovascular, reducen la inflamación de células, protegen contra los trastornos vasculares y daños al miocardio, mantienen la integridad del ADN bajo estrés oxidativo, previenen efectos del envejecimiento prematuro y reducen el riesgo de incidencia de algunos tipos de cánceres, entre otros.

En los últimos años, el mercado de los suplementos deportivos ha mostrado un crecimiento apreciable, especialmente con los precursores del óxido nítrico (ON). El ON es el elemento clave en la vasodilatación y relajación de los vasos sanguíneos. Este aumenta la capacidad del cuerpo para llevar la sangre hasta los músculos, es decir, más oxígeno y nutrientes son bombeados hacia ellos, lo que se traduce en una mayor flexibilidad y elasticidad muscular. Dentro de estos productos, la L-arginina y sus derivados como el alpha-keto glutarato serían los más vendidos por su efecto en la producción de óxido nítrico.

Estudios recientes *in vivo*, realizados en células de origen animal, demuestran que las antocianinas contribuirían a la síntesis de ON, que como citado anteriormente, juega un importante rol en el equilibrio cardiovascular al estar involucrado en la relajación vascular y regulación de la presión sanguínea. Su acción estaría a nivel de incentivar la actividad de la enzima óxido nítrico sintetasa (eNOS), la cual actúa como catalizador y acelera la formación de ON. Por otro lado, las antocianinas también actuarían inhibiendo el Endotelio-1 (ET-1), elemento que actuaría provocando la contracción de los vasos cardiovasculares. De esta manera, las antocianinas ejercerían influencia en el balance de ON en el sistema cardiovascular.

La literatura (2) señala que dosis muy pequeñas de antocianinas (0.1 μmol/L de cianidina-3-glucósido) aceleran la producción de ON en las células epiteliales. La arginina y sus derivados contribuyen a lograr este efecto, sin embargo, la dosificación recomendada sería de aproximadamente 2 a 3 gramos y podría tener contraindicaciones si no se utiliza adecuadamente. En contraste, las antocianinas son compuestos contenidos en la dieta de manera natural, por ello, su consumo no tendría esta restricción.

El efecto buscado por los deportistas que consumen arginina y sus derivados es aumentar el aporte de oxígeno y nutrientes al músculo para producir vasodilatación. Con ello, se promueve el desarrollo de velocidad y fuerza, se reduce la fatiga y se regula el desarrollo (crecimiento) muscular. En términos prácticos, se obtiene un mejor resultado en los ejercicios y disminuye el daño asociado al entrenamiento diario.



Las bebidas isotónicas, de gran capacidad de rehidratación, representan una oportunidad para el desarrollo de productos funcionales. Por ejemplo, sería interesante el poder formular una bebida mediante la cual se pueda restituir la pérdida hídrica y de minerales causada por el entrenamiento, que pueda lograr el aumento de flujo sanguíneo a los músculos y que además, provea de antioxidantes naturales.

NutraBerry es un polvo concentrado de polifenoles que se obtiene del jugo de berries provenientes de los bosques del sur de Chile. Es una de las fuentes 100% natural más concentrada de antocianinas y otros polifenoles, por lo que además de su efecto en la regulación cardiovascular y en la producción de óxido nítrico provee una alta actividad antioxidante. **NutraBerry** aporta más de 1500 ORAC (μmol equivalente Trolox/ g), unidad utilizada para referirse a la capacidad antioxidante. Como referencia, la USDA (United States Department of Agriculture) recomienda consumir 1750 ORAC por día, que equivale a consumir 5 porciones de frutas y verduras.

Por su naturaleza hidrosoluble, **NutraBerry** resulta un ingrediente ideal de bebidas para deportistas. No sólo aporta un intenso color rubí, sino que carece de olor y sabor en el producto final y tiene buena estabilidad a la luz y a la temperatura. Las bebidas isotónicas serían una de las aplicaciones del **NutraBerry**, sin embargo, puede utilizarse también en otro tipo de bebidas y productos como barras de cereales, lácteos, helados y sorbetes, salsas, confitería, jaleas y gelatinas, productos horneados, postres, entre otros.

Fuente:

1. Corder et al. 2001. Endothelin-1 synthesis reduced by red wine. Nature. Vol 414.
2. Xu et al. 2004. Upregulation of Endothelial Nitric Oxide Synthase by Cyanidin-3-Glucoside, a typical Anthocyanin Pigment. Hypertension, Journal of the American Heart Association 2004; 44; 217-222.

*Ingeniero en Industrias Alimentarias
Business Development Manager
South Pole BioGroup
sgamarra@spbiogroup.com
Santiago, Chile.



Bio Nutrition
NATURAL INTELLIGENT NUTRITION

Una división de:

BIOGROUP

www.spbiogroup.com
info@spbiogroup.com

INGREDIENTES FUNCIONALES DE MEXICO, S.A. DE C.V.
representante en la República Mexicana.