

## APLICACIÓN DE COLORANTES NATURALES EN ALIMENTOS

Es de público conocimiento que el consumidor come con sus ojos. Casi instintivamente, nuestra atención se inclina hacia las golosinas de colores brillantes, bebidas con tonalidades semejantes a las de las joyas, frutas y verduras tan brillantes que casi se pueden saborear con la vista.

Pero algunos de estos ojos que se inclinan a los colores brillantes, también leen las etiquetas y justamente buscan colores que si bien no son idénticos a aquellos de la madre naturaleza al menos sus ingredientes se perciben como “naturales”.

Actualmente existen varias preocupaciones que oscilan entre el buen desarrollo de los niños hasta las regulaciones gubernamentales. Esta preocupación surgió a raíz de un estudio encargado por la Agencia Británica de Seguridad Alimentaria a la Universidad de Southampton, sobre colorantes alimentarios. En dicho estudio se encontró una relación estadística entre ciertas combinaciones de colorantes artificiales utilizadas en las bebidas refrescantes y en otros productos consumidos por los niños, y un incremento de la hiperactividad infantil.



Tanto la FSA como la Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (AESAN) advierten a los padres con hijos con hiperactividad, que afecta aproximadamente a un 3 % de los niños menores de 7 años, que sus síntomas podrán mejorar eliminando de la dieta los colorantes artificiales. Y es por ello que se convierte en un fenómeno de creciente interés por parte de los consumidores por lo tanto, los industriales no deben quedar al margen de ello.

Se definen como pigmentos naturales a aquellos que se encuentran en el mundo biológico, tanto en vertebrados como en invertebrados, plantas incluyendo algas, hongos, líquenes y bacterias. Por lo tanto, un pigmento natural en un sistema biológico es aquel que es sintetizado y acumulado por células vivientes.

Existe actualmente una considerable demanda de colorantes provenientes de fuentes naturales que pueden ser utilizadas como alternativas a aquellas tinturas sintéticas ya sea tanto por cumplimiento de requisitos legales como debido al particular interés que emana de los consumidores con respecto al uso de aditivos sintéticos.

En general, muchos de los colorantes naturales provienen de tejidos de plantas. Sin embargo el uso de estos colorantes también tienen sus inconvenientes desde el punto de vista tecnológico como la falta de consistencia en la intensidad del color, inestabilidad ante la exposición a la luz y a las altas temperaturas y reacción con otros componentes del alimento.

A continuación se detalla una tabla con los colorantes naturales y su aplicación en la industria alimentaria.

Clasificación Química	Color	Fuente vegetal	Pigmento	Aplicación en alimentos
Antocianinas	Rojo/Morado	Frutos rojos	Pelargonidina 3-glucosido	Bebidas, golosinas, mermeladas y productos a base de frutas
Betacianinas	Azul	Uvas(vitis species)	Malvidina 3-glucosido	Bebidas
	Rojo	Beterragas (beta vulgaris)	Betanina	Productos lácteos, postres, coberturas

Carotenoides	Amarillo/naranja	Annato (Bixa orellana)	Bixina	Productos lácteos, margarinas
	Amarillo	Azafran (crocus sativus)	Crocina	Platos a base de arroz, productos horneados. Sopas y salsas
	Rojo/naranja	Pimiento (capsicum Annum)	Capsantina	Productos horneados, golosinas.
	Naranja	Zanahoria (daucus Carota)	$\beta$ -caroteno	Salsas, sopas y aderezos
	Rojo	Hongos (Cantharellus cinnabarinus)	Cantaxantina	
Fenolicos	Naranja / Amarillo	Turmerico (Curcuma longa)	Curcumina	Productos lácteos, golosinas
Clorofila	verde	Porfirina y fitol	clorofila	Jugos, pastas

**Carotenoides: Una solución colorida de la naturaleza**



Los elaboradores de alimentos no deben desesperarse, muchos colorantes naturales se están poniendo al día y en algunos casos superando a los sintéticos en performance, consistencia y calidad. A la cabeza de ellos está el licopeno, el beta caroteno y la luteína.

Estos colorantes naturales no solo le “prestan” a las frutas y vegetales su natural color rojo, naranja y tonos amarillentos sino que también actúan como antioxidantes, protegiendo a las células vegetales del daño ambiental. La radiación ultravioleta produce moléculas altamente inestables llamadas radicales libres que inician las reacciones de oxidación causando estragos en los tejidos sanos de las plantas.

Los carotenoides antioxidantes aplacan a esos radicales libres, neutralizándolos efectivamente e impidiendo el daño oxidativo.

El licopeno posee numerosas ventajas sobre otros colorantes naturales. Sumado a los beneficios que otorga como antioxidante, entrega colores rojos brillantes con notas azuladas especialmente en las aplicaciones no lácteas. El color rojo es estable a lo largo de todo el rango de pH y por lo tanto mantiene su color rojo tanto a pH ácido como a pH neutro, lo que lo hace ideal para aplicaciones como golosinas, coberturas y bebidas lácteas.



**Antocianosidos**

Se ha intensificado el interés en los alimentos ricos en antocianosidos y los extractos, como por ejemplo el extracto de arándano, debido a sus posibles beneficios para la salud. Los antocianosidos son potentes antioxidantes y pueden ser químicos protectores. Mejorar la calidad de vida a través de la dieta es un mercado altamente lucrativo tanto en los EEUU, Europa como en el resto del mundo.

Se han descubierto antocianosidos acilados (acylated anthocyanins) de estabilidad aumentada, estos pigmentos imparten colores atractivos y estabilidad en los alimentos. Los ejemplos de antocianosidos acilados que encontramos en la naturaleza son las papas rojas, lechugas moradas, repollo morado y que se establecen como alternativas potenciales al uso de FD&R rojo n°40 (rojo allura).



Se han realizado ensayos aplicando estos extractos de rábano a cerezas al marraschino, obteniendo un bonito y estable color rojo brillantes. El extracto de rábano o el extracto de arándano imparten características de color a jugos o bebidas muy semejantes a las que otorga el colorante sintético "Rojo Allura AC   rojo n  40." Otras aplicaciones futuras desafiantes donde se utiliza el extracto de arándano como colorante pueden ser los productos lácteos o los derivados de ellos.

La estabilidad aumentada de estos pigmentos junto con el valor agregado, abren una nueva ventana de oportunidades para utilizar estos extractos en una gran variedad de aplicaciones en productos alimenticios.



**Antes de  
Ajuste de pH**

**Luego de ajuste  
de pH**

**Equipo Técnico Grupo Granotec**

Fuentes:

Colorantes naturales: Enciclopedia Británica.

"That Healthy Glow: Carotenoids, Colour that comes naturally" Kimberley Decker.

M. M rica Giusti , , a and Ronald E. Wrolstad

a Department of Nutrition and Food Science, University of Maryland, 3304 Marie Mount Hall, College Park, MD 20742, USA

b Department of Food Science and Technology, Oregon State University, Corvallis, OR 97331, USA