

Ciencia y Luz

70
ANIVERSARIO
Universidad Veracruzana
1944-2014

Universidad Veracruzana
Dirección General de Difusión Cultural
Dirección de Comunicación de la Ciencia

Edulcorantes: mitos y realidades

RAÚL COLORADO PERALTA Y JOSÉ
MARÍA RIVERA*

Actualmente vivimos en un mundo donde la mayoría de las personas somos víctimas del consumismo desmedido y la mercadotecnia. Las nuevas generaciones crecemos con la idea de que mantenerse delgado garantiza una vida saludable, pero ¿qué tan cierto es esto?

Empecemos por hablar de los edulcorantes y la controversia que generan por su impacto en la salud. Un edulcorante es cualquier sustancia, natural o artificial, que sirve para darle un sabor dulce a los alimentos que de otra forma tendrían un sabor amargo o desagradable. Dentro de los edulcorantes encontramos los de alto valor calórico, como el azúcar o la miel, y los de bajo valor calórico, como la sacarina y el aspartame, que se emplean como sustitutos del azúcar. En ambos tipos encontramos edulcorantes naturales y artificiales, pero la mayoría de los edulcorantes bajos en calorías son de origen artificial. Muchos productos naturales pueden reemplazar al azúcar de manera saludable, a éstos se les conoce como edulcorantes naturales, dentro de los cuales podemos destacar:

► Azúcar:

Está constituida 100 por ciento de un compuesto llamado sacarosa, la cual es extraída de la caña de azúcar o de la remolacha azucarera. El azúcar constituye una fuente energética en la alimentación de las personas, se trata de un carbohidrato puro que aporta 4 Kcal por gramo y no contiene otros nutrientes. El azúcar morena contiene fibra y sales minerales, pero en unas cantidades apenas apreciables.

► Miel:

Es una mezcla especial de glucosa y fructosa producida por las abejas, junto con una pequeña proporción de vitaminas, minerales, aminoácidos libres, proteínas y sustancias aromáticas volátiles. Posee igual valor energético que el azúcar. Su color y gusto dependen de la flor de la cual proviene. Es entre un 20 y un 60 por ciento más dulce que el azúcar blanca.

► Fructosa:

Es el azúcar de las frutas y la miel, es 1.5 veces más dulce que la sacarosa y su valor calórico es igual (4 Kcal por gramo).

► Estevia:

Se obtiene de un arbusto cuya mejor variedad se cultiva en Paraguay; está disponible en hojas enteras o molidas, en polvo, o en extracto líquido; es hasta 300 veces más dulce que el azúcar blanca, lo cual depende de la calidad de la hoja o extracto, además no contiene calorías.

► Jarabe de maíz:

Se trata de un producto elaborado, se extrae el almidón de maíz y se transforma en un jarabe con la ayuda de dos enzimas. Aparte de ser un edulcorante y potenciador del sabor, el jarabe de maíz también funciona para proporcionar volumen y suavidad a los alimentos.

► Melaza:

También llamada miel de caña es un producto líquido y espeso, derivado de la caña de azúcar, y en menor medida de la remolacha azucarera. Su aspecto es muy similar al de la miel aunque de color paulatinamente más oscuro.

► Taumatococina:

Es el edulcorante natural más poderoso conocido. Es una proteína extraída de los arillos del katemfe (Thaumatococcus), un arbusto de África Occidental. Figura en el Libro Guinness de los Récords ya

que es 2 mil 500 veces más dulce que el azúcar. Se utiliza en Japón desde 1979.

Los edulcorantes artificiales son sustancias que se utilizan en lugar del azúcar, por lo que también se les llama sustitutos del azúcar, edulcorantes no nutritivos o edulcorantes no calóricos. Para que un sustituto de azúcar sea aceptado y pueda venderse en las tiendas, debe haber pasado varias pruebas en el laboratorio, actualmente se aceptan solamente cinco sustitutos de azúcar que son: sacarina (200-270 más dulce), aspartame (150-200 más dulce), sucralosa (600 más dulce), neotame (8 mil-13 mil más dulce) y acesulfame K (200 más dulce). Todos ellos tienen prácticamente 0 calorías, comparado con el azúcar común que tiene 16 calorías por cucharada. Estudios recientes demuestran que la 5-nitro-propoxilina es el edulcorante artificial más poderoso conocido 4 mil veces más dulce que la sacarosa.

Las ventajas de los sustitutos del azúcar es que pueden ayudar a las personas que están tratando de adelgazar, ya que le suministran el sabor dulce a los alimentos y bebidas sin aportarles calorías extras, también puede ayudar a prevenir las caries dentales, ya que los sustitutos del azúcar no se fermentan en la placa dental por lo que no se asocian a caries y permiten controlar el nivel de glucosa sanguínea en las personas con diabetes.

Anteriormente se consideraba que el ciclamato de sodio y la sacarina causaban cáncer; sin embargo, los estudios se hicieron en ratas con dosis más altas de las que consume un humano y por mecanismos que sólo se presentan en las ratas, por lo que se reconsideró esta afirmación. Durante muchos años se evitó que los niños y las embarazadas consumieran sustitutos de azúcar, ya que se creía que afectaban al desarrollo de los niños y producían cáncer; sin embargo, actualmente no hay pruebas de que causen alteraciones. También se comprobó con estudios científicos en humanos, que el aspartame no puede producir pérdida neuronal o cáncer cerebral. La controversia que generan los edulcorantes es tal que entre 2007 y 2009, un estudio realizado por el Instituto Nacional de Higiene de Venezuela determinó que Coca-Cola Zero contenía ciclamato de sodio, componente químico que en altas concentraciones puede ser perjudicial para el consumo humano, en este sentido, anunció la prohibición de la venta, así como la recolección y destrucción del producto. La Coca-Cola Zero distribuida en España contiene este ingrediente pero en algunos países latinoamericanos, fue retirado debido a las sospechas que pesan sobre el ciclamato. En México se retiró en 2008 gracias a una campaña de los consumidores, actualmente en México se sustituyó el uso de ciclamato por

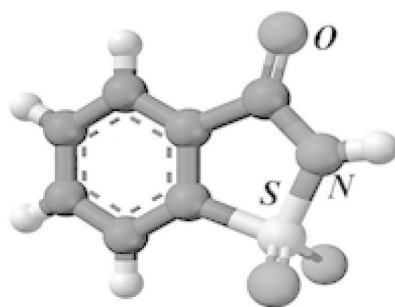
aspartame y acesulfame K.

El exceso de azúcar refinada puede causar ansiedad en los niños, pero los edulcorantes no tienen este efecto. Sin embargo, no se recomienda agregar sustitutos del azúcar en los alimentos de los niños, ya que estos se asocian a un mayor consumo de azúcar en la edad adulta. No es posible consumir la cantidad de edulcorantes que uno desee, ya que si sólo consumimos sustitutos del azúcar evitamos que el cuerpo consuma la energía necesaria para sus funciones normales.

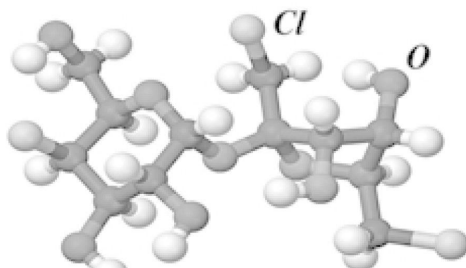
En conclusión, podemos estar seguros de que, gracias al riguroso marco normativo para su valoración y aprobación, los edulcorantes bajos en calorías son un componente seguro de nuestra dieta. Los alimentos y bebidas con sustitutos del azúcar seguirán siendo una parte cada vez mayor de la dieta que ayude a ampliar las opciones para las personas que deseen consumir menos calorías y mantener un peso saludable. Además, los científicos siguen desarrollando nuevos edulcorantes e investigando si son o no peligrosos para nuestra salud. Los datos hasta el momento indican que el uso correcto de estos sustitutos asesorados por nuestro médico o nutriólogo nos permiten tener una vida de calidad. ☼

*Investigadores de la Facultad de Ciencias Químicas-Orizaba, Universidad Veracruzana. Dudas y comentarios: dccc@uv.mx

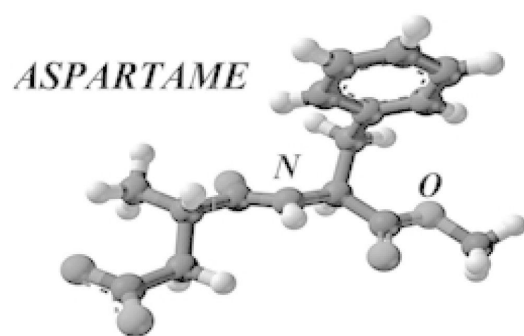
*Colaboradores



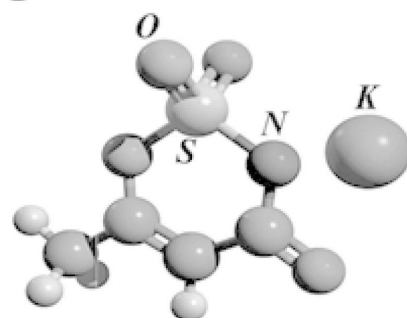
SACARINA



SUCRALOSA



ASPARTAME



ACESULFAME K