



*¿Cuanto sabes acerca del*  
**AZÚCAR?**

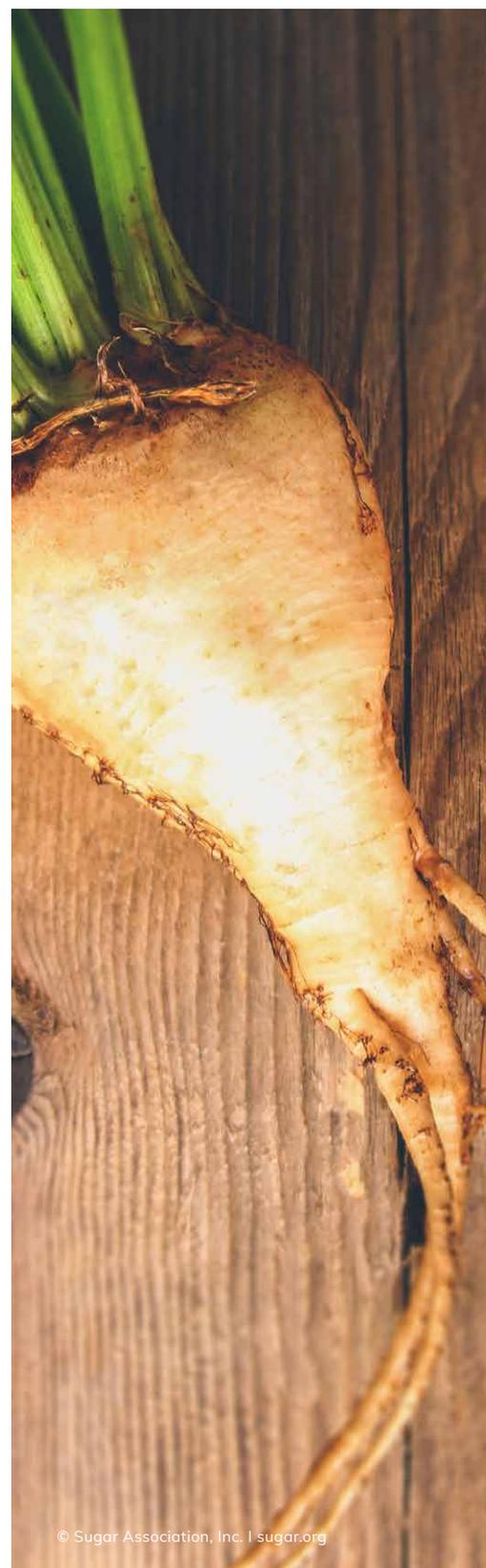


— HAY MÁS SOBRE EL AZÚCAR DE LO QUE PUEDas CREER —

# Contenido

<b>LO BÁSICO</b> .....	<b>4</b>
¿Qué Es el Azúcar? .....	4
La Ruta del Azúcar del Campo a la Mesa .....	8
La Historia del Azúcar .....	14
Tipos de Azúcar .....	16
<b>LA DIETA Y EL AZÚCAR</b> .....	<b>20</b>
Un Ingrediente Especial: ¿Por Qué Hay Azúcar en los Alimentos? .....	22
Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020: Definiendo Moderación .....	24
Tendencias de Consumo .....	24
Fuentes de Azúcares Añadidas en la Dieta .....	28
<b>SALUD Y AZÚCAR</b> .....	<b>30</b>
<b>MÍTOS SOBRE EL AZÚCAR</b> .....	<b>34</b>
<b>NAVEGANDO AZÚCARES Y AZÚCARES AÑADIDOS EN ALIMENTOS Y BEBIDAS</b> .....	<b>36</b>
Azúcares Añadidos en la Etiqueta de Información Nutricional .....	37
¿Azúcares? ¿Azúcar? ¿Azúcares Añadidos? .....	40
Otros Edulcorantes .....	40
<b>MÁS ALLÁ DE LA COMIDA: USOS NO ALIMENTICIOS PARA EL AZÚCAR</b> .....	<b>44</b>
<b>DATOS CURIOSOS</b> .....	<b>48</b>
<b>PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE COCINA Y REPOSTERÍA</b> .....	<b>50</b>

How Well Do You Know Sugar?  
By Sugar Association, Inc., 2019  
Washington, DC  
SECOND EDITION





# LO BÁSICO

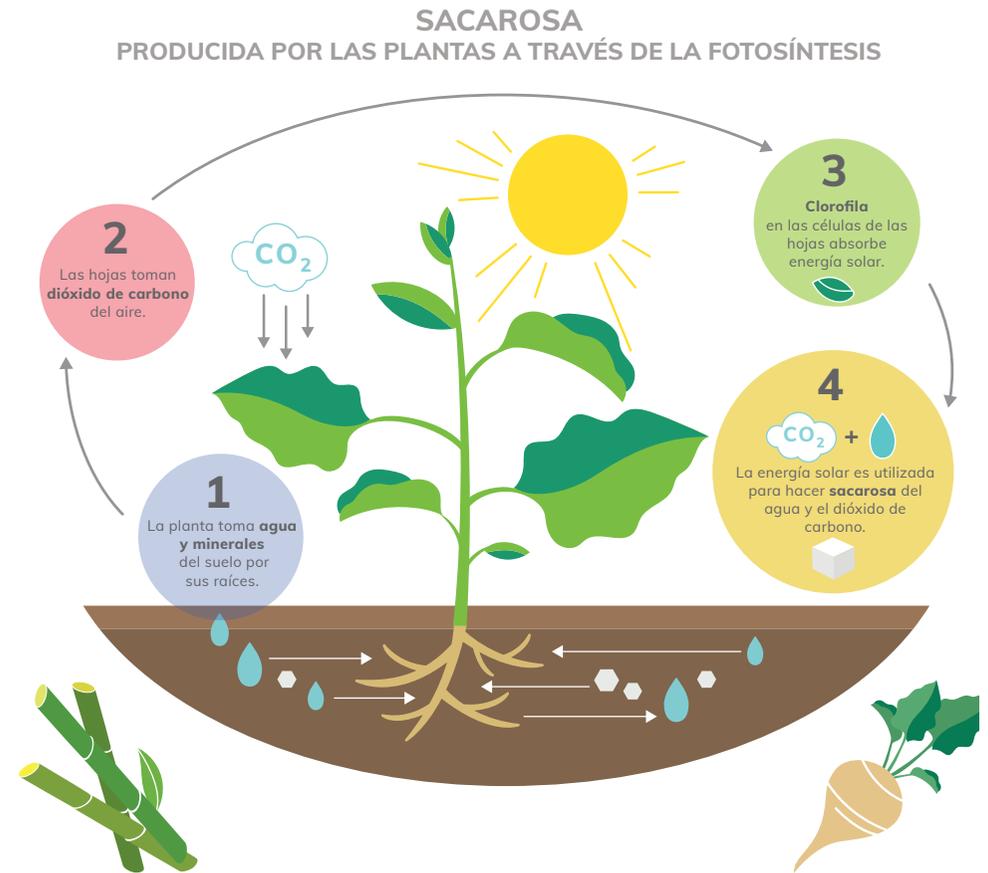
## ¿Qué es el azúcar?

### Una vista detallada sobre su origen y estructura

Quizá escuchaste el término “sacarosa” en algún punto, pero ¿qué es en realidad? Aunque tal vez suene muy técnico o incluso sintético, la sacarosa simplemente es el nombre científico para el azúcar, el carbohidrato simple que conocemos y amamos que es producido naturalmente por todas las plantas, incluyendo frutas, verduras e incluso nueces.

## Hecho por la naturaleza

Todas las plantas verdes hacen azúcar o sacarosa (el nombre de la molécula del azúcar) por medio de fotosíntesis, el proceso utilizado por las plantas para convertir la energía del sol en comida.



De todos los tipos de plantas, la remolacha y la caña de azúcar contienen las mayores cantidades de azúcar, por lo que son las opciones más eficientes de las cuales extraer azúcar. El azúcar extraído de la remolacha o caña de azúcar es idéntico al azúcar que se encuentra aún intacto en una mordida de frutas o verduras. El azúcar es completamente puro y no contiene conservadores o aditivos de ningún tipo. Esto significa que el azúcar en nuestras alacenas, el azúcar añadido a nuestro pan para ayudarlo a elevarse y el azúcar en los dulces que disfrutamos con moderación es exactamente el mismo que el azúcar que se encuentra naturalmente en duraznos, almendras, chícharos y más.<sup>1</sup>

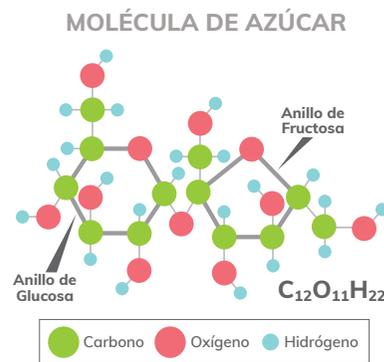


4 VISTA MICROSCÓPICA DE CRISTALES DE SACAROSA BAJO LUZ POLARIZADA

## Estructura química

El azúcar es sacarosa, pero ¿cómo se ve? La estructura química del azúcar es bastante simple, con respecto a las moléculas. Contiene únicamente dos moléculas vinculadas por la madre naturaleza: una molécula de glucosa es vinculada a una molécula de fructosa.

La glucosa, fructosa y galactosa son los tres principales componentes para hacer todas las formas de carbohidratos. Estos tres azúcares simples también son conocidos como monosacáridos. Éstos se vinculan uno con el otro y entre sí para hacer carbohidratos más complejos. Todos los carbohidratos están hechos de una o más moléculas de azúcares simples. No importa que tan complejo es un carbohidrato al inicio, una vez en el cuerpo, todos los carbohidratos son descompuestos a estos tres azúcares simples: glucosa, fructosa y galactosa.



## AZÚCARES, DESCOMPUESTOS

### MONOSACÁRIDOS (azúcares de una sola molécula)

**Glucosa**

**Fructosa** (levulosa o azúcar de fruta)

**Galactosa** (encontrada en la leche)

### DOSACÁRIDOS (dos monosacáridos vinculados)

**Sacarosa** (azúcar de mesa) = glucosa + fructosa

**Lactosa** (azúcar de leche) = glucosa + galactosa

**Maltosa** (azúcar de malta) = glucosa + glucosa

### POLISACÁRIDOS (más de 10 monosacáridos vinculados)

**Almidón** (polímero de glucosa)

## Entonces, el azúcar es sólo un carbohidrato

Los carbohidratos, junto con las grasas y las proteínas, son macronutrientes que le proporcionan energía al cuerpo. Los carbohidratos se encuentran en todas las plantas, comidas y bebidas lácteas que le proporcionan al cuerpo calorías.

Los carbohidratos son la fuente de energía preferida ya que la mayoría contienen glucosa. La glucosa es el combustible de tu cerebro, órganos y músculos, necesarios para funcionar y participar en actividades diarias.<sup>2</sup>





## El camino del azúcar, de la granja a la mesa

### La historia del azúcar comienza en el campo

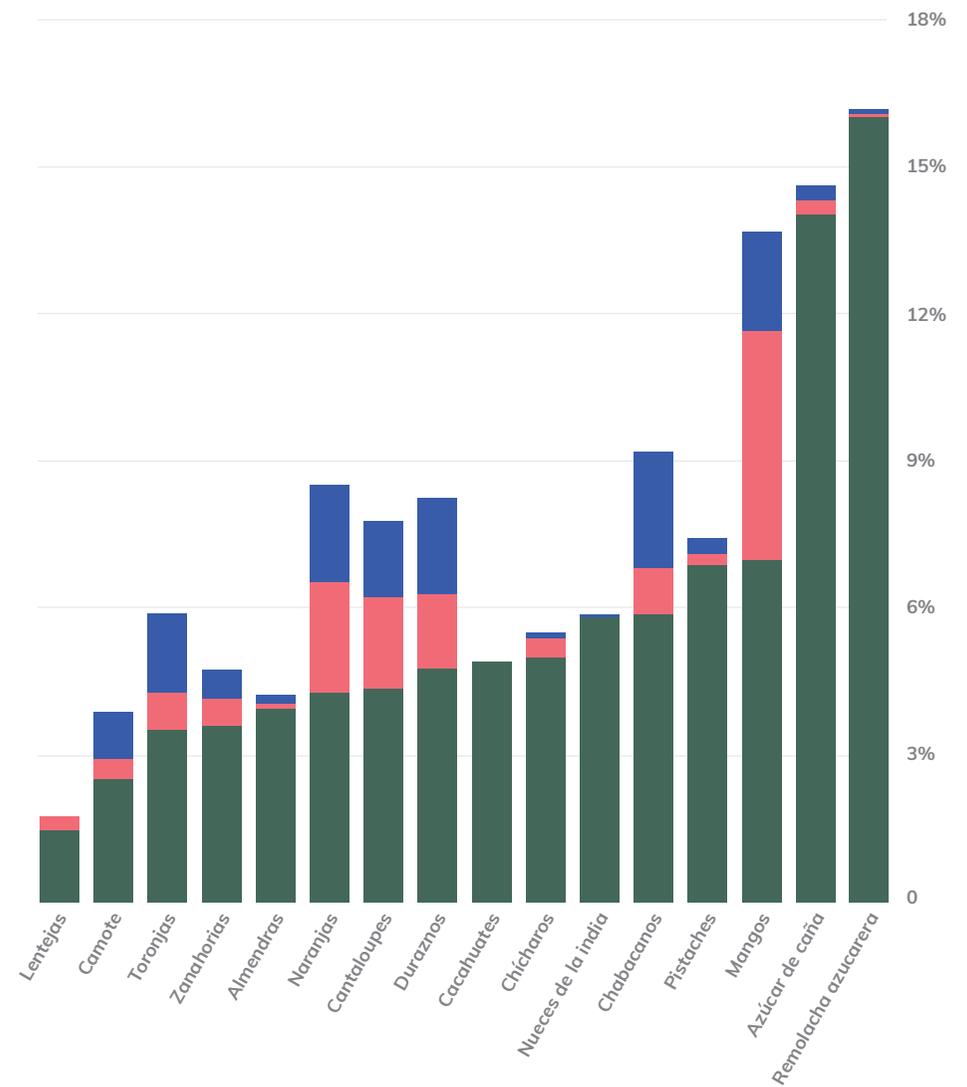
Todos los días, familias de agricultores plantan, cosechan y cuidan remolacha y caña de azúcar utilizada para aportar el clásico sabor dulce, y más, a la comida que disfrutamos. Muchas de estas plantaciones de remolacha y caña han pasado de padres a hijos por generaciones, convirtiendo el proceso de crecer azúcar un importante legado familiar.

Muchas frutas, nueces y verduras contienen azúcar, ¡algunas contienen hasta 10% de sacarosa! Sin embargo, ninguna contiene tanto como la remolacha y caña de azúcar, que contienen alrededor del 16% y 14%, respectivamente, convirtiéndose así en los más eficientes para que los agricultores siembren y cosechen azúcar.

### EL AZÚCAR/LA SACAROSA SE PRESENTA NATURALMENTE EN FRUTAS, VEGETALES Y NUECES\*

\*(POR PORCIÓN COMESTIBLE DE 100 GRAMOS- CRUDA)

● Glucosa ● Fructosa ● Sacarosa





La **remolacha azucarera** es un producto agrícola de raíz, y prospera en climas templados donde el suelo es fértil y la temporada de crecimiento dura alrededor de 5 meses. Son mucho más grandes que las remolachas que quizá ves en los supermercados o aquellos que crecen en huertos caseros, con un gran peso de entre 3-5 libras cuando cosechadas. Hoy, plantaciones de remolacha azucarera pueden ser encontradas en California, Colorado, Idaho, Michigan, Minnesota, Montana, Nebraska, Dakota del Norte, Oregón, Washington y Wyoming.



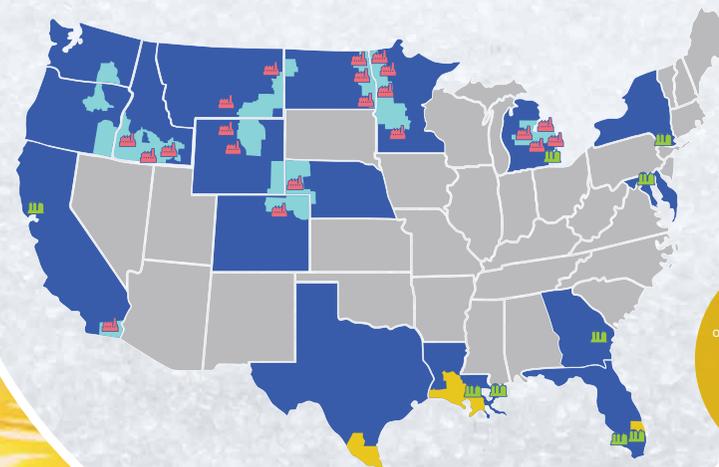
La **caña de azúcar** es un pasto tropical que crece entre 10-20 pies de altura. Es una planta perenne, lo que significa que no tiene que ser replantada cada año. Cuando la caña azucarera es cosechada, el corte se hace justo sobre la raíz para que los brotes nuevos crezcan, lista para ser cosechadas de nuevo entre 10-12 meses después. Hoy, tres estados en E.U.A. crecen caña azucarera: Florida, Luisiana y Texas. El azúcar crudo es refinado en California, Florida, Luisiana, Georgia, Maryland, Michigan y Nueva York.

## ¿DE DÓNDE VIENE EL AZÚCAR EN E.U.A.?



Fábrica de remolacha azucarera  
Plantaciones de remolacha azucarera

Refinería de caña de azúcar  
Plantaciones de caña de azúcar



El azúcar es producido y/o refinado en **17 estados** alrededor de E.U.A.

Parte del **azúcar de caña** cruda también es importada para ser refinada en E.U.A.

Las fábricas de remolacha azucarera están cerca de las plantaciones para **acortar la distancia que los agricultores tienen que viajar** con sus remolachas.

En las fábricas de remolacha azucarera y refinerías de caña de azúcar alrededor del país, el azúcar de las plantas es **purificada a azúcar** y transportado a supermercados y fabricantes de alimentos.

## Refinación y procesamiento

Después de que el azúcar es cosechado por los agricultores, es refinada y procesada para asegurar consistencia y calidad.

Ya sea que el azúcar venga de remolacha azucarera o caña de azúcar, el proceso de purificación es similar para cada planta y el resultado es la misma sacarosa pura.

Una diferencia en el procesamiento de ambas plantas es que la remolacha azucarera es procesada en una sola instalaciones (fábrica de remolacha azucarera), y la caña de azúcar es refinada en dos instalaciones (el procesamiento comienza en una fábrica de azúcar cruda y termina en una refinería).



## Poco se gasta en el procesamiento del azúcar

La mayoría de los materiales no azucareros en el procesamiento del azúcar son usados para otros propósitos, reciclados o reusados.

- + Melazas, usadas por reposteros, destilerías y compañías farmacéuticas al igual que para alimentación animal y más, es extraída de la remolacha y caña durante el proceso de refinamiento. Toma alrededor de 4 rondas de extracción para remover las melazas y obtener la máxima cantidad de sacarosa.
- + La fibra residual de la caña, llamada bagazo, es comúnmente utilizada como combustible para la fábrica de caña. Muchos ingenios de azúcar y refinerías producen su propia electricidad, algunos incluso proveen energía a pueblos cercanos.

- + Los residuos de la remolacha azucarera o pulpa, son generalmente usados para alimentación animal o más procesada para usarla como fibra u otros productos a base de carbohidratos.
- + Las virutas de carbón, usadas en la filtración de caña de azúcar, son recargadas (revivificadas) y reusadas también.
- + Además, mucha del agua removida a través del proceso aún contiene sacarosa (llamada "agua dulce"), así que es bombeada de regreso a las estaciones para volverse a usar.

# La historia del azúcar

## Camino a su plantación en E.U.A.

El azúcar es una de las mercancías documentadas más viejas del mundo. Aunque masticar cañas de azúcar, por su sabor dulce, era probablemente hecho en la prehistoria, las primeras indicaciones de la domesticación de la caña de azúcar fueron alrededor de 8000 a.C. Se esparció por la región polinesia a través del mundo, con avances en cultivación y procesamiento en el camino (cristalización en 100 a.C y refinamiento a gran escala en 1455). La caña de azúcar fue traída a las

Américas en el siglo 15. En 1747, el químico alemán Andreas Marggraf identificó azúcar en la remolacha azucarera y el primer establecimiento de procesamiento de remolacha fue construido en Polonia en 1801. La remolacha azucarera fue traída a los Estados Unidos poco después, con la primera producción comercial exitosa de remolacha azucarera en California en 1879. La remolacha azucarera ahora es cultivada en 52 países y la caña de azúcar es cultivada en 80 países.<sup>3</sup>



## *Tipos de azúcar*

Todo el azúcar está hecho primero extrayendo jugo de azúcar de la remolacha azucarera o caña de azúcar, a partir de ahí, muchos tipos de azúcar pueden ser producidos. Por medio de pequeños ajustes en el proceso de limpieza, cristalización, secado del azúcar y variando el nivel de melazas, se crean los diferentes tipos de azúcar posible. Azúcares con diversos tamaños de cristales producen funciones con características únicas, así volviendo el azúcar más adecuado para diferentes alimentos y bebidas. El color del azúcar es determinado por la cantidad de melazas remanentes y o agregadas a los cristales, ante todo, dando sabores placenteros y alterando la humedad. Calentar el azúcar también cambia el color y sabor (¡caramelo, mmm!). Algunos tipos de azúcar son usados únicamente por la industria alimenticia y no están disponibles en supermercados.

## Azúcares blancos (contienen poco o nada de melazas)

### Azúcar granulado (azúcar de mesa)

- + Azúcar “regular” o granulado es lo que típicamente encuentras en tu tazón de azúcar
- + Azúcar granulado es el azúcar más comúnmente utilizado en recetas para hornear o cocinar
- + Los gránulos “regulares” son finos porque los cristales pequeños son ideales para el manejo a grandes escalas y no son susceptibles a apelmazarse

### Azúcar glas

- + El azúcar glas o de repostería simplemente es azúcar granulado molido a un polvo fino, mezclado con una pequeña cantidad de maicena y después cernido, para evitar que se apelmace
- + El azúcar glas es comúnmente usado en betunes, confitería y crema batida
- + Se puede hacer en casa: muele 1 taza de azúcar blanca con 1 cucharada de maicena para hacer 1 taza de azúcar glas

### Azúcar grueso

- + Usado principalmente en repostería y confitería como decoración sobre productos horneados, el azúcar grueso puede ser de cristales finos o grandes
- + Esta azúcar refleja la luz y da a los platillos una apariencia brillante

## Azúcares morenos (contienen niveles variantes de melazas)

### Azúcar morena claro y oscuro

- + Los azúcares morenos están hechos mezclando azúcar blanco con varias cantidades de melazas
- + El azúcar morena clara es comúnmente usado en salsas y la mayoría de los productos horneados
- + El azúcar morena oscura tiene un color y sabor más fuerte que el azúcar mascabado claro. El sabor rico lo convierte ideal para pan de jengibre, frijoles cocidos, barbacoas y otros alimentos con sabores fuertes
- + Los azúcares morenos tienden a apelmazarse dado que contienen niveles de humedad más altos que los azúcares blancos, permitiendo que los productos horneados mantengan humedad y buena textura

### Azúcar turbinado

- + El azúcar turbinado, a veces llamado azúcar demerara o azúcar de caña crudo, es un azúcar parcialmente procesado que retiene más de las melazas naturalmente presentes
- + Tiene un color rubio, el sabor tenue del azúcar morena y cristales más grandes que los del azúcar morena usado en repostería
- + El azúcar turbinado se encuentra en los paquetes de “azúcar de caña crudo”. Este tipo de azúcar se procesa justo lo suficiente para que sea seguro para comer

### Azúcar mascabado

- + El azúcar mascabado, también conocido como azúcar de Barbados, es caña de azúcar no refinada en la que las melazas no han sido removidas
- + Este azúcar tiene un color café muy oscuro y un sabor a melazas particularmente fuerte
- + Los cristales de azúcar mascabado son más ásperos y pegajosos que el azúcar morena regular, dándole una textura más arenosa



*Los azúcares añadidos han sido definidos por la Administración de Productos Alimentarios y Farmacéuticos para incluir edulcorantes calóricos que son añadidos a alimentos y bebidas durante la preparación o procesamiento. Hay muchos tipos de edulcorantes que pueden ser añadidos a alimentos y bebidas. El azúcar añadido a alimentos es considerado azúcar añadido.*

# AZUCAR EN LA ALIMENTACIÓN

Todo tiene un lugar con moderación. Cuando se trata del azúcar, es un ingrediente que juega muchas partes en alimentos nutritivos y le agrega placer a la vida con indulgencias ocasionales. Es cierto: una vida balanceada es una vida dulce.

## Un ingrediente especial: ¿Por qué hay azúcar en los alimentos?

El azúcar puede darle a los alimentos el sabor que conocemos y amamos, pero es mucho más que eso

El azúcar es un ingrediente especial que proporciona dulzura y mucho más. ¿Te has sorprendido de encontrarlo en comidas que no tienen un sabor dulce necesariamente? Hay una explicación. El azúcar tiene muchas propiedades funcionales que van desde balancear la acidez o añadir bulto para prevenir deterioro. Ha sido utilizado en recetas por generaciones, a menudo por razones que tienen poco que ver con el sabor.



### LOS PAPELES FUNCIONALES DEL AZÚCAR MÁS ALLA DE LA DULZURA

	ENFOCAR/ BALANCEAR EL SABOR, AROMA	BULTO	TEXTURA/ SENSACIÓN EN LA BOCA	DURACIÓN/ ESTABILIDAD MICROBIANA	FERMENTACIÓN	REPRECIÓN DEL PUNTO DE CONGELACIÓN	COLOR	RETENCIÓN DE HUMEDAD
Productos lácteos	●	●	●		●			
Grano integral, panes y cereales ricos en fibra	●	●	●	●	●		●	●
Panes	●	●	●	●	●		●	●
Productos de repostería	●	●	●	●			●	●
Aderezos de ensalada, rubs y salsas	●	●	●	●				
Conservadores y Conservas en Vinagre	●	●	●	●				
Mermeladas y jaleas	●	●	●	●			●	
Frutas y verduras enlatadas	●	●	●	●			●	
Comidas preparadas	●	●	●	●			●	●
Bebidas	●	●	●	●				
Bebidas heladas	●	●	●			●		
Bebidas fermentadas	●	●	●		●			
Helados / nieves	●	●	●			●		
Dulces	●	●	●	●			●	●



“  
Los azúcares añadidos proporcionan dulzura que ayuda a mejorar la palatabilidad de los alimentos, ayuda con la preservación y/o contribuye a atributos funcionales como la viscosidad, textura, cuerpo, color y capacidad de dorado.”

GUÍAS ALIMENTICIAS PARA AMERICANOS, 2015-2020<sup>5</sup>

© Sugar Association, Inc. | sugar.org

## Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020 : definiendo moderación

Desde 1980, el gobierno de E.U.A. ha publicado las Guías Alimenticias para Americanos, actualizándolos cada 5 años. Cada versión de las guías ha incluido una recomendación general para los americanos para moderar el consumo de los azúcares. Las Guías Alimenticias para Americanos de 2015-2020 fueron las primeras en cuantificar la moderación, recomendando limitar los azúcares añadidos a no más de 10% de las calorías por día (o 50 gramos basado en una dieta de 2000 calorías diarias).<sup>5</sup> Esta recomendación esta basada en un modelo de patrones de consumo alimenticio (una herramienta usada para encontrar cómo puedes satisfacer las cantidades recomendadas de un grupo alimenticio dentro del rango calórico necesario), y el objetivo de 10% es un intento de ayudar a los americanos a encaminarse hacia patrones alimenticios saludables dentro de los límites calóricos. Para más información visita [dietaryguidelines.gov](http://dietaryguidelines.gov).

### Tendencias de consumo

Mientras el consumo de azúcares añadidos incrementó considerablemente en los 90, el consumo ha tenido una disminución significativa en los Estados Unidos en los últimos 20 años.<sup>7-12</sup> En 2015-2016, el consumo de azúcares añadidos fue reportado de alrededor de 13% de las calorías totales o alrededor de 270 calorías por día.<sup>11,12</sup> Esto sigue siendo un poco por encima de la recomendación de las Guías Alimenticias para Americanos de no más de 10% de las calorías proviniendo de azúcares añadidos por día.

PORCENTAJE DE CALORÍAS DE AZÚCARES AÑADIDOS<sup>7,11,12</sup>

AÑO	% DE CALORÍAS DE AZÚCARES AÑADIDOS
1999-2000	18.1
2001-2002	17.1
2003-2004	15.9
2005-2006	14.5
2007-2008	14.6
2009-2010	13.9
2011-2012	14.1
2013-2014	13.4
2015-2016	12.6



Los datos alimenticios son frecuentemente reportados como los azúcares añadidos totales, una combinación del consumo de todos los edulcorantes calóricos: azúcar, alta fructosa de maíz, miel, miel de maple, y demás. Si vemos sólo la toma de azúcar, consumo de azúcar (sacarosa) de remolacha azucarera y caña de azúcar, ha habido una disminución de alrededor de 30% de 1970 a 2016, que es una caída de 283 calorías (17.7 cucharaditas) por día a 193.7 calorías (12.1 cucharaditas) por día.<sup>13</sup>

“

En general, la recomendación de salud pública sobre ‘azúcares añadidos’ debe ser balanceada con la realidad que el azúcar agregado a los alimentos es una parte importante del acertijo de la ciencia alimenticia dado que tiene varias funciones en los alimentos. No solo es que una cucharada de azúcar puede ayudar a consumir medicinas, pero igual ayuda el consumo de frutas, vegetales y fibras también.

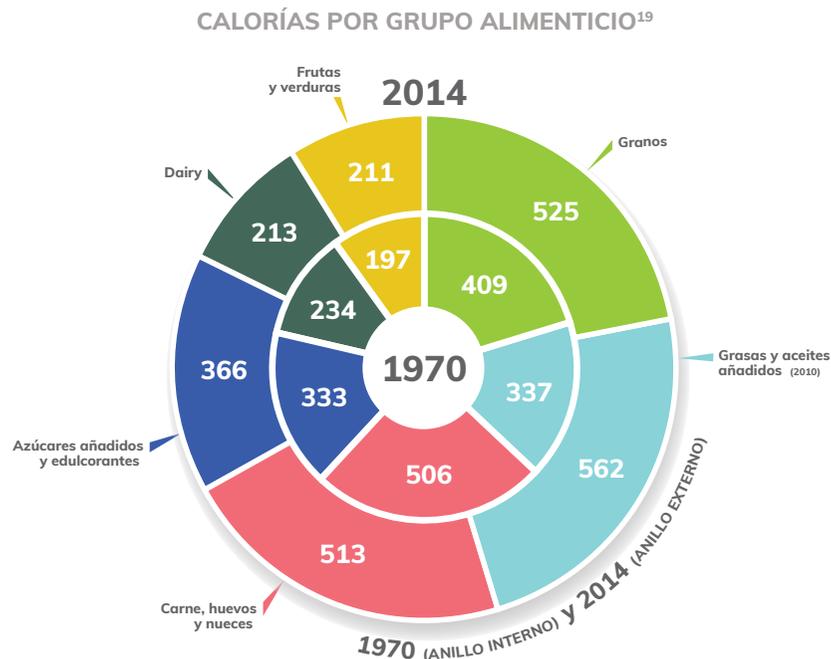
GOLDFIEN AND SLAVIN, 2015<sup>6</sup>



## Poniendo en perspectiva el consumo de azúcares añadidos y azúcar en la dieta total

Todos sabemos que hay un problema serio con la obesidad en los Estados Unidos. Con eso en mente, no debería de sorprendernos que en un periodo de 40 años, el consumo diario de los americanos aumentó por más de 450 calorías.<sup>13</sup> Sin mencionar que nos movemos mucho menos como sociedad.<sup>14,15</sup>

En 1970, las personas estaban consumiendo 2024 calorías por día. En el 2010 (los datos más recientes disponibles de consumo calórico), y esa figura dieron un salto a 2475, un incremento de casi 25% en el consumo de calorías. Pero los azúcares añadidos no representan un gran porcentaje del consumo incrementado. Durante ese mismo periodo, el consumo de azúcares añadidos incremento solo por 12 calorías al día (es decir un incremento de 4%), de 20.8 cucharaditas por día a 21.6 cucharaditas por día en 2017.<sup>16-18</sup> Las calorías de grasas y aceites añadidos han incrementado por 225 calorías por día (es decir un incremento de 66%) y las calorías provenientes de granos aumentaron por 116 calorías por día (es decir un incremento de 28%).<sup>13,19</sup>



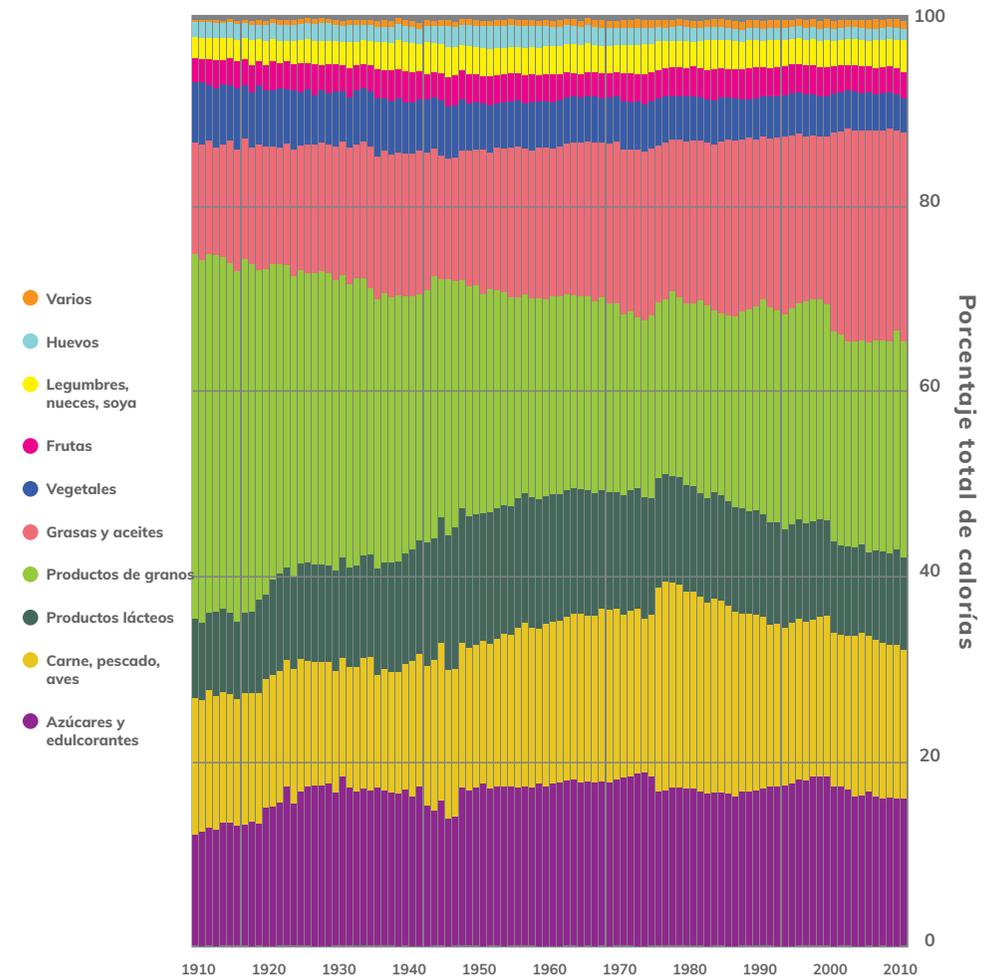
## Volviendo muy atrás

¡El Departamento de Agricultura de E.U.A. ha recolectando datos del suministro de comida por un largo tiempo! Mirando atrás por más de 100 años, los azúcares y edulcorantes constituían hasta 11.9% de

todas las calorías en el suministro de comida en 1909. Durante el último siglo, ha habido algunos flujos y reflujos en este porcentaje, el más alto siendo 18.2% en 1997-1999. Sin embargo, desde el inicio del siglo XXI, el porcentaje de calorías de azúcares y edulcorantes ha decaído sostenidamente. Es importante notar que el consumo total de calorías ha incrementado desde 1909, pero como un porcentaje del total calórico, el consumo neto de azúcares y edulcorantes esta en declive.<sup>20</sup> El reporte más reciente fue publicado en 2010, y los azúcares y edulcorantes representan aún menos ahora.

Las calorías contribuidas por los grupos alimenticios principales también se han desplazado con los años. Aquí hay un vistazo a la composición de las calorías totales en nuestra dieta diaria y cómo ha cambiado desde 1909.<sup>20</sup>

**CALORÍAS CONTRIBUIDAS POR LOS GRUPOS ALIMENTICIOS PRINCIPALES AL SUMINISTRO DE ALIMENTOS DE E.U.A. 1909-2010<sup>20</sup>**



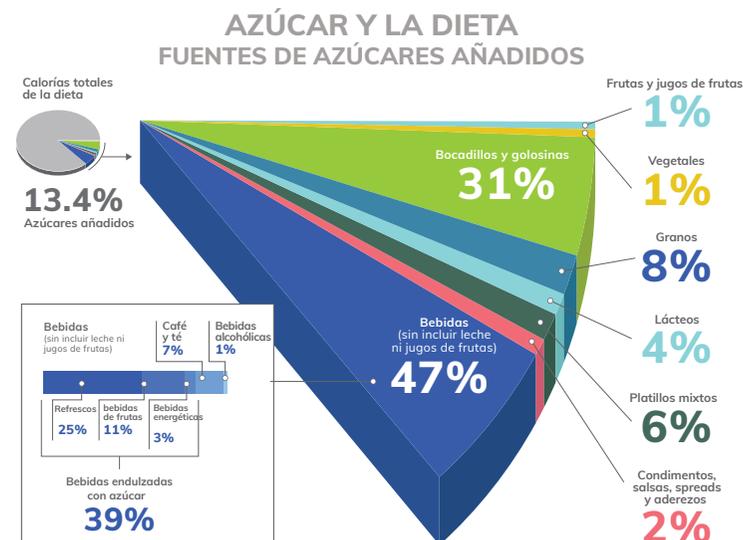
*El azúcar tiene beneficios que van más allá de dulzura y complacencia. Por supuesto, es un ingrediente clave en los deleites que disfrutamos con moderación, pero también tiene un papel funcional específico en otras comidas que no asociamos directamente con azúcar. Es añadida a alimentos nutritivos para balancear la acidez y humedad, incluso le ayuda al pan a levantarse.*

## Fuentes de azúcares añadidas en la dieta

Los azúcares añadidos se encuentran en una variedad de alimentos y bebidas por diferentes motivos, muchas veces para funciones más allá de la dulzura. Bebidas calóricamente endulzadas como los refrescos, té y bebidas de frutas son las fuentes principales de azúcares añadidos en la dieta a todas las edades (más de 2 años de edad), componiendo casi la mitad de las calorías provenientes de azúcares añadidos (47%). La segunda fuente principal de calorías de azúcares añadidos viene de bocadillos y dulces, componiendo cerca de un tercio de las calorías (31%).<sup>11</sup> Junto a las fuentes principales de azúcares añadidos en la dieta, se encuentran alimentos que contienen nutrientes importantes como fibras, vitaminas y minerales. Estos alimentos incluyen cereal listo para comer, leche con sabor y yogurt.<sup>21</sup> Los azúcares son añadidos a estos productos por propósitos funcionales, incluyendo volver ciertos alimentos nutritivos más disfrutables para comer. Por esto, el azúcar es un clave partícipe en la entrega de nutrientes.<sup>22-29</sup>

En un análisis reciente de personas con bajos y altos consumos de azúcares añadidos, gente en el espectro bajo de azúcares añadidos consumen tipos de comida similares a esos en el espectro superior.<sup>21</sup> Las diferencias principales era la cantidad de comida. De este análisis, se puede observar que varias personas están disfrutando de los mismos tipos de alimentos conteniendo azúcares añadidos, pero el tamaño de las porciones es diferente.

Las Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020 reportaron que en 2014 los azúcares añadidos constituyeron un 13.4% de las calorías totales consumidas en la dieta.<sup>5,11</sup> Debajo se encuentra el desglose de dónde provienen las calorías.



Las Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020 recomiendan que limitemos nuestro consumo de azúcares añadidos a un 10% del total de nuestras calorías,<sup>5</sup> volviendo el consumo actual ligeramente más alto de lo recomendado. Sin embargo, es importante notar que una dieta saludable incluye hasta 10% de las calorías de azúcares añadidos, permitiendo espacio para alimentos nutritivos y ocasionales dulces y golosinas. Alimentos y bebidas conteniendo azúcares que no contribuyen significativamente al valor nutricional deberían ser considerados como golosinas y consumidos con moderación dentro de los límites de necesidad calóricos.

“

*Escoge un patrón alimenticio saludable a un nivel calórico apropiado para poder obtener y mantener un peso corporal saludable, apoyar la suficiencia nutricional y reducir el riesgo de enfermedades crónicas... Para alcanzar las necesidades nutricionales dentro de los límites calóricos, escoge una variedad de alimentos ricos en nutrientes de todos los grupos alimenticios en cantidades recomendadas.*

GUÍAS ALIMENTICIAS PARA AMERICANOS, 2015-2020<sup>5</sup>

# SALUD Y AZÚCAR

## Lo básico

El azúcar o sacarosa es un carbohidrato. Los carbohidratos son la principal fuente de energía para el cuerpo humano de hecho, la glucosa (producto de la digestión de carbohidratos) es esencial para la función del sistema nervioso. El papel esencial de los carbohidratos, incluyendo el azúcar, es una importante fuente de combustible, no es nada nuevo. El azúcar (sacarosa), sea intacta en frutas y vegetales o en su forma extraída cristalina popular, ha sido incorporada a la dieta de los humanos a través del tiempo. Como muchos otros alimentos e ingredientes, los azúcares han sido sujetos a numerosos estudios científicos, que ayudan a incrementar el entendimiento del impacto de las decisiones alimenticias en la salud. Y mientras nuevas investigaciones revelan nueva información, la evidencia científica demuestra consistentemente que un estilo de vida saludable basado en moderación, una variedad de decisiones alimenticias y actividad física tiende a llevar a los mejores resultados comparado a simplemente centrarse en cortar o añadir un ingrediente u otro.<sup>30-34</sup> Aquí visitamos algunos resultados de salud y lo que sabemos sobre el papel del azúcar. Es importante especificar que la evidencia científica no apoya los efectos adversos del consumo de azúcar cuando se come en moderación y como parte de una dieta donde las calorías no se comen en exceso.

Ab

### carbohidrato

sustantivo / car-bohi-dra-to

Macronutriente que incluye almidones, azúcar y otros azúcares.

*Han habido investigaciones extensas enfocadas en refrescos u otra bebidas calóricas y su papel en resultados de salud. Mientras estos estudios proporcionan datos en el papel que bebidas calóricas puedan tener en la salud, estas bebidas no son un apoderado de todas las maneras en las que el azúcar es consumido en la dieta y estos estudios no deberían de ser extrapolados para representar el papel del azúcar en la salud.*

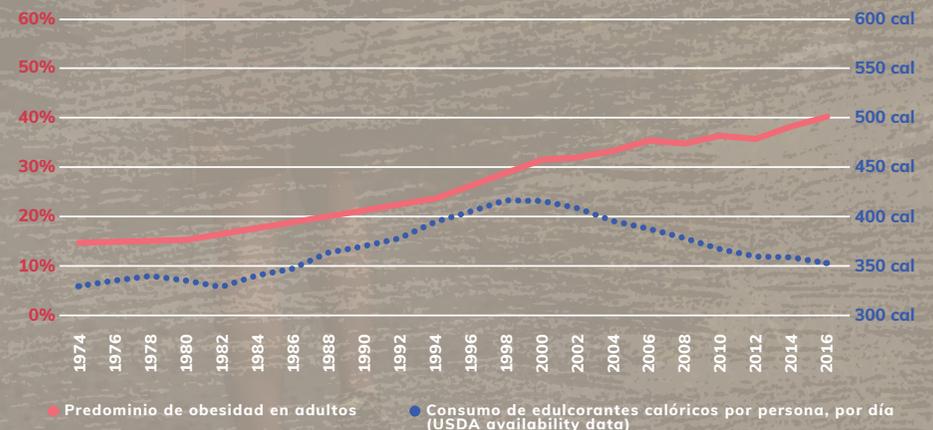
## Obesidad

La causa de la obesidad es un problema complejo. Hay muchos problemas a considerar que contribuyen a la obesidad, incluyendo el exceso de consumo calórico, genética y bajos niveles de actividad física, junto con otros factores. Como la proteína, almidón, grasa y alcohol junto con otros carbohidratos, el azúcar es una fuente de calorías en la dieta. Un exceso de calorías de cualquier fuente, incluyendo azúcar, pueden llevar a subir de peso, incrementando el riesgo de obesidad y otras enfermedades crónicas. Una revisión sistemática reciente de la evidencia concluyó que “Si hay algún efecto adverso del azúcar, es completamente dado a las calorías que proporciona.”<sup>35</sup> Adicionalmente, tres organizaciones científicas autorizadas, incluyendo el Instituto de Medicina de E.U.A., la Autoridad Europea de Alimentos y Seguridad, y el Comité de Asesoría Científica de Nutrición del Reino Unido, cada uno llevó a cabo extensas revisiones científicas sobre “azúcares añadidos” y obesidad y no encontraron un papel único de los azúcares añadidos en el desarrollo de la obesidad.<sup>36-38</sup>



*Los datos de los últimos 40 años demuestran que la obesidad no tiende a copiar las tendencias del consumo de azúcares. La obesidad ha aumentado conforme el consumo de azúcar se ha reducido. Sin embargo, el consumo calórico total ha sido un incremento paralelo con el de la obesidad.*<sup>13,16-18,39-41</sup>

CONSUMO DE AZÚCARES AÑADIDOS Y EL PREDOMINIO DE LA OBESIDAD EN LOS ESTADOS UNIDOS, 1974-2016<sup>16-18,39-41</sup>



## Diabetes tipo 2

Más de 30 millones de americanos tienen diabetes, una condición que causa una mala regulación de glucosa en la sangre.<sup>42</sup> Tener sobrepeso incrementa el riesgo de desarrollar diabetes tipo 2, y una dieta alta en calorías de cualquier fuente contribuye a ganar peso, de acuerdo a la Asociación Americana de Diabetes. El azúcar provee calorías y cuando son consumidas en exceso, se puede contribuir a ganar peso, expertos concuerdan que “La diabetes tipo 2 no es causada por el azúcar, sino por factores genéticos y de estilo de vida.”<sup>43</sup> Una revisión mayor de estudios examinando los factores de riesgos para diabetes tipo 2 demostrando que el incremento del consumo de azúcar no tiene efectos en el riesgo para la diabetes tipo 2. Sin embargo, esta revisión y otras han identificado una asociación entre bebidas azucaradas (BA) y un riesgo más alto para diabetes tipo 2.<sup>36,44</sup>

La glucosa en la sangre es comúnmente referida como “azúcar en la sangre”. Esto puede ser confuso porque el azúcar no está realmente viajando en tu sangre, pero la glucosa sí

## Enfermedad cardiovascular

Las enfermedades de corazón, la causa de mortalidad predominante en los Estados Unidos y en el mundo, tiene muchos factores de riesgo subyacentes, incluyendo dislipidemia, alta presión sanguínea, inactividad física, obesidad, diabetes y fumar cigarros. Los patrones nutricionales pueden jugar una parte en varios de estos factores de riesgo; sin embargo, la evidencia de un papel específico de los carbohidratos o azúcares en enfermedades cardiovasculares (ECV) ha sido extensivamente debatida y no ha sido completamente concluida por científicos. Si los carbohidratos y azúcares tienen un papel en la progresión de ECV, es probablemente dependiente en si son consumidos como parte de una dieta calóricamente abundante y comidos en exceso de los rangos normales.<sup>36,45</sup> Revisiones recientes encontraron que cuando las calorías son correspondidas, azúcares conteniendo fructosa (como la sacarosa) no aparentan causar subir de peso comparado con otras formas de macronutrientes (otros carbohidratos, grasas y proteínas) o impactos a la presión sanguínea; sin embargo, cuando los azúcares

proporcionan un exceso de calorías, esto puede llevar a ganar peso e incrementar los factores de riesgo cardiometabólicos.<sup>31,46</sup>

## Caries dentales

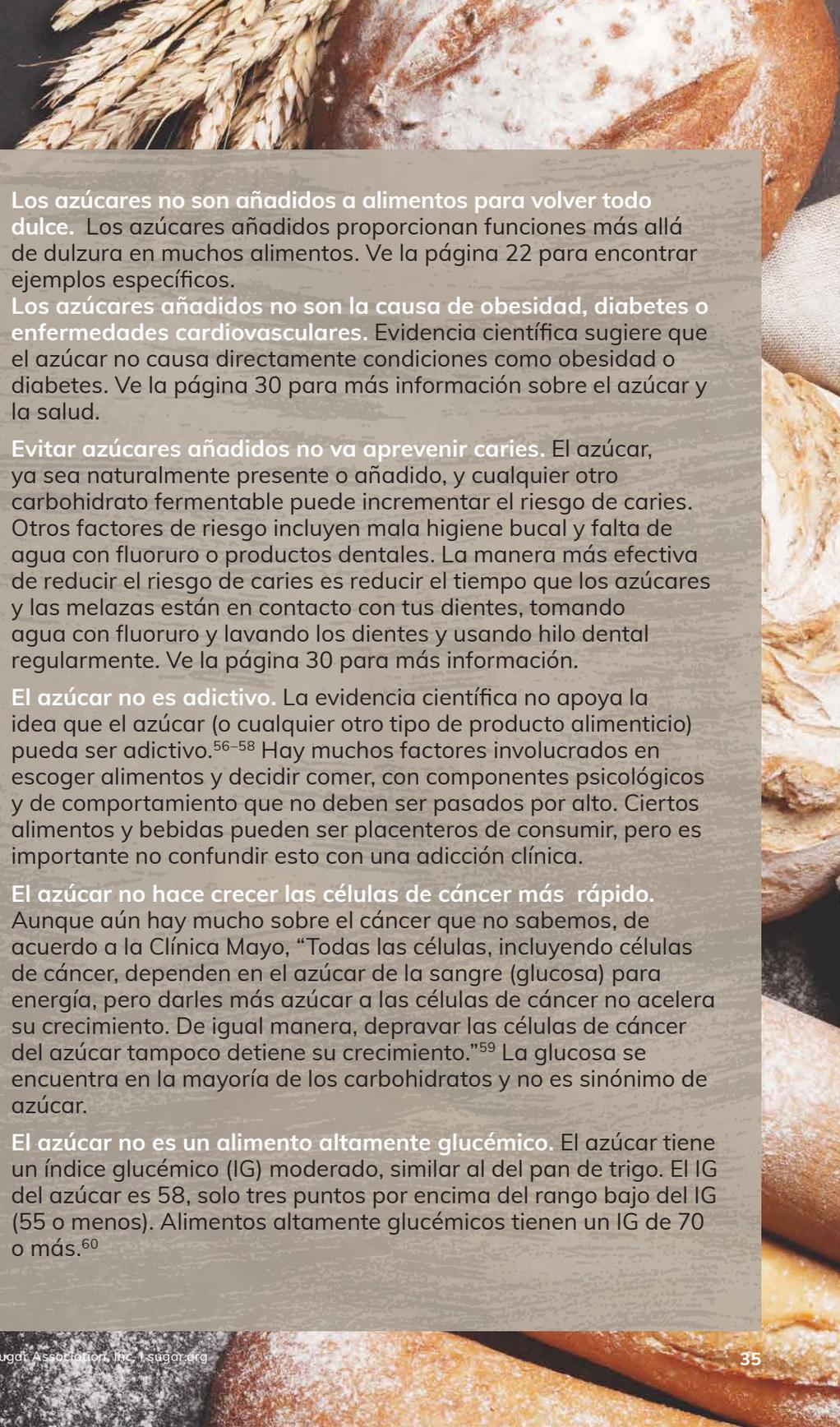
El consumo frecuente de alimentos y bebidas que contienen carbohidratos fermentables (incluyendo azúcares, tanto naturales ya presentes como añadidos) pueden incrementar el riesgo de deterioro dental. Los carbohidratos fermentables pueden ser descompuestos por bacteria en tu boca produciendo ácido que puede llevar a deterioro dental si no se mantiene higiene dental apropiada. Mientras que hay muchos estudios sobre la relación entre la cantidad de azúcar consumida, frecuencia de consumo y las caries dentales, revisiones recientes<sup>36,38,47-51</sup> y recomendaciones<sup>5,37,52</sup> están contrapuestos en si hay suficiente evidencia para poner un límite superior al consumo de azúcar para reducir los riesgos de caries dentales. La mejor manera de proteger tus dientes es lavándolos dos veces al día con pasta de dientes de fluoruro para reducir la cantidad de tiempo que tus dientes están expuestos a estos carbohidratos que se obtienen al consumir bebidas y alimentos azucarados durante las comidas.<sup>53</sup>



Siempre habrá nuevas investigaciones en marcha relacionando los efectos en la salud con las decisiones alimenticias y es importante considerar el nivel de evidencias que cada estudio aporta documentando la relación entre decisiones alimenticias y el desarrollo de algún tipo de enfermedad o desorden. Separar las contribuciones de alimentos específicos de factores, estilos de vida y dieta relacionadas, es difícil y un constante reto para los investigadores. La mayoría de las investigaciones sugieren un efecto adverso del azúcar cuando está involucrado con el consumo excesivo de calorías junto con el alto consumo de azúcares añadidos.<sup>54</sup>

**Para simplificar la ciencia: practicando la moderación y el control de porciones, hay espacio para incluir una cantidad apropiada de azúcares en un estilo de vida saludable.**

# MITOS SOBRE EL AZÚCAR



**Reducido en azúcar no significa reducido en calorías.** Cuando el azúcar es removido de un alimento, otro ingrediente tendrá que tomar su lugar. Compara las etiquetas de los productos para ver cuál es el paquete de nutrientes entero antes de tomar una decisión para comprar un producto.

**El azúcar crudo no es más saludable que el azúcar.** El azúcar crudo, morena y cualquier azúcar blanco son procesados de la misma manera por el cuerpo. Los colores más oscuros se deben a diferentes niveles de melazas en los cristales de azúcar. Los nutrientes que contienen estas melazas son tan pocos que no ofrecen un valor nutricional.

**No ha incrementado el consumo de los azúcares añadidos drásticamente en las últimas décadas.** Puede que te sorprenda que el consumo está de caída. Ver página 26 para más detalles.

**No hay ningún otro ingrediente que pueda reemplazar al azúcar en sabor y función.** El azúcar es un ingrediente natural que ha sido parte de nuestra dieta por siglos. Alternativas para el azúcar ofrecen dulzura, pero no pueden replicar todas las otras importantes funciones que el azúcar proporciona tales como textura, preservación y demás. Cuando el azúcar es reemplazado, a menudo se deben añadir muchos más ingredientes.

**Los azúcares no están escondidos en los alimentos.** Aunque muchos azúcares pueden ser añadidos por propósitos funcionales a alimentos que no esperarías, los azúcares no están escondidos. Las etiquetas alimenticias en la parte posterior (o lateral) del paquete siempre muestran la lista de ingredientes (descendiendo por orden de peso) y pronto todos los productos incluirán tanto el total de azúcares como azúcares añadidos en la etiqueta de Información Nutricional para ayudarte a saber la cantidad de azúcar que estás consumiendo por porción individual.

**Los azúcares añadidos no son simplemente calorías vacías que reemplazan el consumo de nutrientes esenciales.** Añadir una cantidad limitada de azúcares a alimentos que proporcionan nutrientes importantes- como cereales de grano integral, leche con sabor o yogurt- para mejorar el sabor, especialmente para niños, volviendo a el azúcar un clave importante en la entrega de nutrientes. Por ejemplo, la dulzura y espesor que el azúcar aporta a la leche de chocolate sin grasa aumenta su sabor agradable para los niños, lo que proporciona importantes nutrientes en déficit como calcio, potasio y vitamina D.<sup>6,55</sup>

**Los azúcares no son añadidos a alimentos para volver todo dulce.** Los azúcares añadidos proporcionan funciones más allá de dulzura en muchos alimentos. Ve la página 22 para encontrar ejemplos específicos.

**Los azúcares añadidos no son la causa de obesidad, diabetes o enfermedades cardiovasculares.** Evidencia científica sugiere que el azúcar no causa directamente condiciones como obesidad o diabetes. Ve la página 30 para más información sobre el azúcar y la salud.

**Evitar azúcares añadidos no va a prevenir caries.** El azúcar, ya sea naturalmente presente o añadido, y cualquier otro carbohidrato fermentable puede incrementar el riesgo de caries. Otros factores de riesgo incluyen mala higiene bucal y falta de agua con fluoruro o productos dentales. La manera más efectiva de reducir el riesgo de caries es reducir el tiempo que los azúcares y las melazas están en contacto con tus dientes, tomando agua con fluoruro y lavando los dientes y usando hilo dental regularmente. Ve la página 30 para más información.

**El azúcar no es adictivo.** La evidencia científica no apoya la idea que el azúcar (o cualquier otro tipo de producto alimenticio) pueda ser adictivo.<sup>56-58</sup> Hay muchos factores involucrados en escoger alimentos y decidir comer, con componentes psicológicos y de comportamiento que no deben ser pasados por alto. Ciertos alimentos y bebidas pueden ser placenteros de consumir, pero es importante no confundir esto con una adicción clínica.

**El azúcar no hace crecer las células de cáncer más rápido.** Aunque aún hay mucho sobre el cáncer que no sabemos, de acuerdo a la Clínica Mayo, "Todas las células, incluyendo células de cáncer, dependen en el azúcar de la sangre (glucosa) para energía, pero darles más azúcar a las células de cáncer no acelera su crecimiento. De igual manera, depravar las células de cáncer del azúcar tampoco detiene su crecimiento."<sup>59</sup> La glucosa se encuentra en la mayoría de los carbohidratos y no es sinónimo de azúcar.

**El azúcar no es un alimento altamente glucémico.** El azúcar tiene un índice glucémico (IG) moderado, similar al del pan de trigo. El IG del azúcar es 58, solo tres puntos por encima del rango bajo del IG (55 o menos). Alimentos altamente glucémicos tienen un IG de 70 o más.<sup>60</sup>

# AZÚCARES Y EDULCORANTES EN ALIMENTOS Y BEBIDAS

De acuerdo a las Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020,<sup>5</sup> una dieta saludable incluye hasta 10 % de calorías de azúcares añadidos, permitiendo espacio para azúcares en alimentos nutritivos y dulces y golosinas ocasionales. Es importante recordar que alimentos y bebidas que contienen azúcar no contribuyen una cantidad significativa de valor nutricional. Deberían ser considerados como premios y ser consumidos con moderación y dentro de los límites calóricos.

¿Cuánto sabes acerca del azúcar?

## La historia de los etiquetados nutricionales

*La primera etiqueta de información nutricional fue introducida en 1994 después de la Ley de Etiquetación y Educación Nutricional en 1990, lo que volvió la inclusión de la información nutricional mandatorio por ley. Antes de esto, la única información obligatoria en estos productos era el nombre del alimento, cantidad, ingredientes y nombre y dirección del fabricante. La información nutricional era sólo requerida en productos que hacían una declaración nutricional o si eran fortificados con vitaminas, minerales o proteína.*

## Azúcares añadidos en la etiqueta de información nutricional

¿Cómo sé cuántos azúcares añadidos hay en mis alimentos?

El objetivo de la etiqueta de información nutricional de la Administración de los Alimentos y Medicamentos (AAM) es de “asegurar a los consumidores que tienen acceso a la información que necesitan para informarse sobre los alimentos que comen.”<sup>61</sup> Sin embargo, entendiendo y sabiendo como usar la etiqueta de información nutricional es parte esencial del éxito dietético. Aunque la etiqueta se encuentra en casi todos los productos, es importante observar como cada alimento y bebida cabe en el consumo diario y no sólo concentrarnos en lo que es como producto individual. También es útil examinar el paquete nutritivo completo de un producto y considerar como cabe en dieta diaria en lugar de concentrarse en un solo nutriente. La historia demuestra que concentrarse en un solo nutriente, como el azúcar y la grasa, no ayuda a conseguir una dieta balanceada o mejorar el consumo de nutrientes o salud.<sup>62</sup>

“

*Rather than trying to isolate a single dietary culprit, we should focus on the whole picture.*

ALICE H. LICHENSTEIN, DSc,  
TUFTS UNIVERSITY HEALTH AND NUTRITION LETTER, 2015<sup>63</sup>

Aquí hay información rápida para ayudar a evitar cualquier confusión al usar la etiqueta:

<b>Nutrition Facts</b>	
8 servings per container	
<b>Serving size</b>	<b>2/3 cup (55g)</b>
<b>Amount Per Serving</b>	
<b>Calories</b>	<b>230</b>
<small>% Daily Value*</small>	
<b>Total Fat</b> 8g	<b>10%</b>
Saturated Fat 1g	<b>5%</b>
Trans Fat 0g	
<b>Cholesterol</b> 0mg	<b>0%</b>
<b>Sodium</b> 160mg	<b>7%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 37g	<b>13%</b>
Dietary Fiber 4g	<b>14%</b>
Total Sugars 12g	
Includes 10g Added Sugars	<b>20%</b>
<b>Protein</b> 3g	
Vitamin D 2mcg	<b>10%</b>
Calcium 260mg	<b>20%</b>
Iron 8mcg	<b>45%</b>
Potassium 235mg	<b>6%</b>

\*The % Daily Value (DV) tells you how much a nutrient in a serving of food contributes to a daily diet. 2,000 calories a day is used for general nutrition advice.

+ **Azúcares totales** Este número incluye tanto el total de los azúcares naturalmente presentes y añadidos. Por ejemplo, en yogurt de fresa, los azúcares naturalmente presentes vienen de tanto la leche como las fresas, y los azúcares añadidos vienen de los endulzantes añadidos para mejorar y balancear los sabores.

+ **Azúcares añadidos** Como se han definido en la página 41, están enlistados para ayudarte a saber cuanto estás consumiendo. Las Guías Alimenticias para Americanos 2015-2020 recomiendan que consumas menos del 10% de tus calorías diarias de azúcares añadidos. Esto es más difícil conseguir los nutrientes que tu cuerpo necesita dentro de los límites calóricos si consumes más del 10% de tus calorías diarias de azúcares añadidos.<sup>64</sup>

+ **Porcentaje de valores diarios** Mostrado como una regla general, el porcentaje de valores diarios te dice cuánto de un nutriente en una porción de un alimento contribuye a tu dieta diaria, basado en una dieta con un objetivo de 2000 calorías por día.

+ **Lista de ingredientes** Mientras esto no es técnicamente parte de la etiqueta de información nutricional, los ingredientes se enlistan en orden descendiente por peso en el panel de atrás (o de un lado) de los alimentos empaquetados.

“La AAM reconoce que los azúcares añadidos pueden ser parte de un patrón alimenticio saludable. Pero si son consumidos en exceso, se vuelve más difícil comer alimentos con suficiente fibra dietética, vitaminas y minerales esenciales y mantenerse dentro de los límites calóricos.” Teniendo acceso a información sobre azúcares añadidos en la etiqueta de información nutricional incrementa el conocimiento del consumidor sobre la cantidad de azúcares añadidos en los alimentos. “ Los consumidores pueden o no decidir reducir el consumo de ciertos alimentos con azúcares añadidos basados en sus necesidades o preferencias individuales.”<sup>61</sup>



## ¿Azúcares? ¿azúcar? ¿azúcares añadidos?

Entender exactamente las diferencias puede ser confuso e incluso un poco frustrante, especialmente cuando hay muchas inconsistencias en cómo son usados estos términos. Para clarificar, démosle un vistazo a unas rápidas definiciones y vínculos a lo que de hecho significan.

### Azúcares

Azúcares es un término refiriéndose a la amplia categoría de todos los mono- y disacáridos: los carbohidratos más simples. Los monosacáridos incluyen glucosa, galactosa y fructosa y los disacáridos incluyen sacarosa, lactosa, maltosa y trehalosa.<sup>1</sup> Los azúcares pueden estar naturalmente presentes (por ejemplo, son encontrados en frutas, vegetales, productos lácteos y nueces); pueden ser extraídos de plantas y lácteos y añadidos a alimentos; o pueden ser hechos usando varias plantas o ingredientes de lácteos como punto de partida.

### Azúcar

Azúcar se refiere sólo a la sacarosa, un disacárido compuesto de dos azúcares (glucosa y fructosa) vinculados, que se produce naturalmente y se encuentra en todas las plantas verdes. El azúcar que se encuentra en los productos alimenticios suministrados se cosecha de caña de azúcar y remolacha azucarera.



LA CAÑA DE AZÚCAR Y LA REMOLACHA AZUCARERA SUMINISTRAN EL AZÚCAR USADO EN PRODUCTOS ALIMENTICIOS



### Azúcares añadidos

Azúcares añadidos se refiere a la categoría que incluye una variedad de edulcorantes calóricos, incluyendo azúcar y otros edulcorantes que son clasificados como azúcares. Los azúcares añadidos no incluyen los edulcorantes sin o con pocas calorías.

El término “azúcares añadidos” fue definido por la AAM4 en el 2016 como azúcares que son:

- + Añadidos durante el procesamiento de los alimentos, o son empacados así;
- + sueltos, mono- y disacáridos;
- + azúcares de jarabes y miel;
- + azúcares de jugo de frutas o vegetales concentrado que están en un exceso de lo que se esperaría del mismo volumen de 100% fruta o vegetal del mismo tipo.

La definición de la AAM no incluye:

- + jugo de frutas o vegetales concentrado de 100% jugo de fruta que es vendido a los consumidores;
- + el componente de fruta en los untables de frutas.

Mientras muchos alimentos contienen azúcares naturalmente presentes (por ejemplo sacarosa, galactosa o fructosa en fruta y lactosa en la leche), estos no son considerados azúcares añadidos cuando se encuentran en alimentos enteros. Otros edulcorantes como alcoholes de azúcar, edulcorantes bajos en calorías y edulcorantes naturales sin calorías no son considerados azúcares añadidos. A continuación encontrará más información y ejemplos de otros tipos de edulcorantes.

## Otros edulcorantes

En la lista de ingredientes comúnmente encontraras otros edulcorantes, a veces en conjunto con azúcar por motivos tanto de sabor como funcionales. Estos otros edulcorantes pueden ser calóricos (incluidos en “azúcares añadidos” en la etiqueta de información nutricional), bajos en calorías o sin calorías. Algunos ejemplos están incluidos en el gráfico inferior. La dulzura y la funcionalidad de los edulcorantes varía de producto a producto, así que cuando se trata de la sustitución o reformulación de productos, el azúcar no puede sólo ser reemplazado por un solo ingrediente.

### OTROS EDULCORANTES

CALÓRICO	BAJO EN CALORÍAS	SIN CALORÍAS
Azúcar de coco	Alcoholes de azúcar	Acesulfame-K
Dextrosa	Fruta del monje	Aspartame
Jarabe de arroz marrón	Isomalt	Neotame
Jarabe de maíz	Manitol	Sacarina
Jarabe de maíz de alta fructosa	Sorbitol	Stevia
Jarabe de maple	Xilitol	Sucralosa
Maltodextrina		
Miel		



*No hay un sustituto para el azúcar. Como un ingrediente funcional, el azúcar no puede sólo ser reemplazado por otro ingrediente. Su versatilidad no tiene par.*





# MÁS ALLÁ DE LOS ALIMENTOS: USOS NO ALIMENTARIOS DEL AZÚCAR

El azúcar es un ingrediente funcional versátil e irremplazable en los alimentos. Además de proporcionar dulzura, el azúcar es utilizado para balancear la acidez, añadir bulto o prevenir deterioro, junto con otras propiedades funcionales. Pero, ¿sabías que el azúcar también es utilizado en la producción de medicinas, para hacer bioplásticos para aviones y puede extender la vida de tus flores recién cortadas? Explora los muchos usos del azúcar que van más allá de dulzura y alimentos.

## Salud

**Medicina:** El azúcar es utilizado como revestimiento, añadiendo volumen, textura y sabor a la medicina. También puede actuar como conservador y antioxidante.

**Calmar el dolor de garganta:** Chupar una pastilla o dulce incrementa la producción de saliva, ayudando a mantener tu garganta húmeda y lubricando la irritación.

**Curar heridas:** Muchas de las mismas propiedades que hacen al azúcar un excelente conservador también lo hacen efectivo para curar heridas. Cuando el azúcar es aplicado a una herida abierta, absorbe la humedad de la herida, así previniendo el crecimiento de bacteria. Aunque hay archivos desde 1700 a.C., investigaciones recientes también han sido conducidas en esta área.<sup>65</sup>

## Belleza

**El azúcar es utilizado en cosméticos** por sus propiedades humectantes y exfoliantes. Extractos de caña de azúcar también se usan en cremas hidratantes y mascarillas.

**Prueba una exfoliación corporal de azúcar:** Los exfoliantes de azúcar son muy buenos para limpiar tu cuerpo. Haz tu propio exfoliante mezclando azúcar con aceite (coco, almendra, jojoba u olivo funcionan bien) para crear una pasta suelta. Masajea suavemente la pasta en tu piel y enjuágate en la regadera.

**Hacer que el lápiz labial dure más:** Espolvorea un poco de azúcar sobre tus labios después de aplicar el lápiz labial, espera un minuto, y remuévelo lamiendo. El azúcar absorbe la humedad del lápiz labial extendiendo el color.

## Casa y Jardín

**Limpia tus manos:** ¿Tienes las manos grasosas por cocinar, hacer jardinería o trabajar en tu coche? Pon alrededor de una cucharadita de azúcar en la palma de tus manos antes de lavar con jabón como de costumbre. El azúcar ayuda a cortar la grasa y actúa como abrasivo para exfoliar la suciedad.

**Mantén flores recién cortadas más frescas, por más:** Añade 3 cucharaditas de azúcar y 2 cucharadas de vinagre por cada cuarto de galón de agua tibia, después agrega las flores recién cortadas. El azúcar alimenta los tallos y el vinagre detiene el crecimiento de bacteria. Cambia el agua de vez en cuando.

**Mantén los productos horneados frescos:** Agrega unos cuantos cubos de azúcar a tu contenedor hermético conteniendo tus productos horneados. El azúcar absorbe la humedad, manteniendo tus panes, pasteles, galletas y biscochos más frescos, por más tiempo.

**Combatir las plagas de jardín:** Para combatir plagas como nematodos de manera natural, espolvorea puñados de azúcar en las plantas y la tierra alrededor de ellas. El azúcar alimentará microorganismos, los que incrementarán el contenido orgánico de la tierra así volviéndolo un ambiente más hostil para los nematodos.

## Industria y agricultura

**Electricidad:** El bagazo del azúcar de caña es comúnmente utilizado para producir electricidad en los ingenios y las refinerías azucareras. Algunos ingenios incluso le proporcionan electricidad a pueblos cercanos.

**Bioplásticos:** La caña de azúcar es usada para hacer bioplásticos utilizados en un rango de materiales rígidos y flexibles, incluyendo alimentos y bebidas, empaques, paneles acústicos, y partes de aviones. Algunas de las innovaciones recientes están incluidas debajo.

- + Legos: Lego comenzó a usar polietileno basado de caña de azúcar en sus elementos botánicos como árboles, arbustos y hojas en la planta de producción de Billund, Dinamarca desde 2018.
- + Paneles de coches eléctricos: el núcleo con estructura de panel de caña de azúcar (PLA) es uno de los materiales sustentables usados en los paneles del cuerpo de coches eléctricos circulares y esta siendo desarrollado en los Países Bajos.

**Biocombustibles:** El azúcar es usado en la producción de biocombustibles como etanol, un aditivo en gasolina automotriz.

**Cerveza, vino y alcoholes destilados:** El azúcar está involucrado en el proceso de fermentación que produce el etanol en las bebidas alcohólicas.

**Ingredientes para alimentos y medicinas:** Las melazas de azúcar son usadas en la producción de ingredientes para alimentos y medicinas.

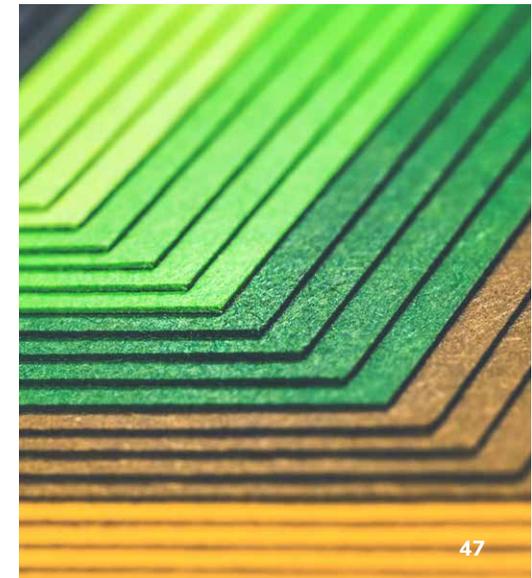
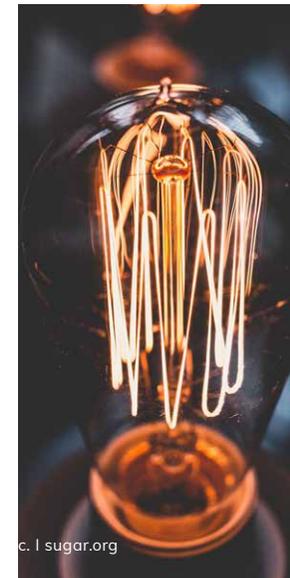
- + Lisina: aminoácido esencial usado para hacer medicinas. La lisina es usada para prevenir y tratar herpes labial y también se encuentra en suplementos.
- + Ácido láctico: usado en alimentos preparados para preservación y sabor, también como un agente de curado.
- + Ácido cítrico: usado en alimentos preparados para preservación y sabor agrio.
- + Levadura: usado en la industria panificadora y cervecera.

**Productos de papel:** La caña de azúcar y el bagazo son usados para hacer:

- + Productos de oficina: papel de copias, sobres, cartulinas y más
- + Contenedores para llevar: solución ambiental a la espuma de poliestireno

**Cemento y pegamento:** El azúcar permite el fraguado de cemento y pegamento.

**Alimento de ganado:** Los subproductos de la producción de azúcar y melazas son usados como suplementos alimenticios para el ganado.





# DATOS CURIOSOS

*El azúcar es naturalmente blanco. Simplemente se extrae de la caña de azúcar o remolacha azucarera se lava para quitar las molasas naturalmente presentes y otros materiales de plantas.*

- + El azúcar no se hecha a perder.
- + El azúcar (sacarosa) es la medida standard de dulzura y tiene un puntaje de dulzura relativa de 100.<sup>66</sup>
- + El azúcar solo tiene 15 calorías por cucharadita.
- + El azúcar es usado para cubrir el sabor amargo de las medicinas. Es uno de los primeros ingredientes farmacéuticos usados para este propósito y aún es utilizado para esta función hoy en día.
- + ¿Alguna vez te haz preguntado porque la leche baja en grasa de chocolate sabe como leche entera? El azúcar sirve el doble propósito de volver la leche más espesa y realzar la dulzura de la cocoa.
- + Muchas de las mismas propiedades que hacen al azúcar un excelente conservador también vuelven el azúcar efectivo en curar heridas. Cuando el azúcar es aplicado a una herida abierta, absorbe la humedad de la herida, así previniendo el crecimiento de bacteria. Aunque hay archivos desde 1700 a.C., investigaciones recientes también han sido conducidas en esta área.
- + El azúcar es crecido y refinado en 17 estados alrededor de los Estados Unidos.
- + Todos los productos de azúcar en el mercado difieren sólo por el tamaño del cristal y el contenido de melazas. Las melazas agregan color, sabor y humedad. Mientras más oscuro el azúcar morena, más melazas contiene.

# PREGUNTAS FRECUENTES SOBRE COCINA Y REPOSTERÍA

## ¿Cómo puedo ablandar el azúcar blanco duro?

El azúcar se endurece cuando está expuesto a la humedad, y luego se seca la superficie. Rompe el azúcar duro en piezas más manejables con un ablandador de carne o un cucharón pesado. Pon los trozos en un procesador de comida o batidora hasta que queden suaves de nuevo. Es mejor guardar tu azúcar en un contenedor cerrado.

## ¿Cómo se puede guardar el azúcar morena para evitar que se endurezca?

El azúcar morena se endurece cuando la humedad se evapora. Guardando el azúcar morena en un contenedor que le permita mantener su propia humedad- como en su bolsa original (cerrada herméticamente) o en un contenedor hermético- ayuda al azúcar morena a mantener su humedad.

Cuando el azúcar morena se endurece, déjalo la noche en una jarra cerrada con una toalla de papel húmeda adentro o una rebanada de manzana. Para un arreglo rápido, calienta la cantidad requerida en un horno a 250 por unos minutos, o en un horno de microondas en bajo por 1-2 minutos por taza. El azúcar morena ablandado deberá ser usado inmediatamente.

## ¿Puedo sustituir azúcar morena por azúcar granulado blanco en recetas?

Sí. Aunque el azúcar blanco puede ser reemplazado por la misma cantidad de azúcar morena, el azúcar morena añadirá un sabor ligero a melazas a tu receta.

## ¿Puedo hacer mi propia azúcar morena?

¡Sí! Combina 1 cucharada de melazas con una taza de azúcar blanco granulado. Mezcla bien.

## ¿Se puede intercambiar el azúcar glas (de repostería) por azúcar granulado blanco en una receta?

Por lo general, estos productos no son intercambiables. El azúcar de repostería está hecho de partículas mucho más finas que las del azúcar granulado y contiene una cantidad pequeña de maicena para evitar apelmazamiento.

## ¿Puedo hacer mi propia azúcar glas en casa?

¡Sí! Mezcla 1 taza de azúcar blanco con 1 cucharada de maicena para conseguir una taza de azúcar glas.

# Referencias

1. U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Nutrient Data Laboratory. USDA Food Composition Database. Available at: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>. Accessed February 12, 2018.
2. Clemens RA, Jones JM, Kern M, et al. Functionality of sugars in foods and health. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2016;15(3):433–470.
3. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Agribusiness Handbook: Sugar Beet White Sugar*. Rome, Italy: FAO; 2009.
4. U.S. Food and Drug Administration, U.S. Department of Health and Human Services. 21 CFR Part 101: Food labeling: revision of the Nutrition and Supplemental Facts labels. *Fed Regist*. 2018;83(87)19619–19626.
5. U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th ed. Available at: <http://health.gov/dietaryguidelines/2015/guidelines/>. Published December 2015. Accessed April 10, 2018.
6. Goldfein KR, Slavin JL. Why sugar is added to food: *Food Science 101*. *Compr Rev Food Sci Food Saf*. 2015;14(5):644–656.
7. Welsh JA, Sharma AJ, Grellinger L, Vos MB. Consumption of added sugars is decreasing in the United States. *Am J Clin Nutr*. 2011;94(3):726–734.
8. Slining MM, Popkin BM. Trends in intakes and sources of solid fats and added sugars among US children and adolescents: 1994–2010. *Pediatr Obes*. 2013;8(4):307–324.
9. Bowman SA, Friday JE, Clemens JC, LaComb RP, Moshfegh AJ. A Comparison of Food Patterns Equivalents Intakes by Americans: What We Eat in America, NHANES 2003–04 and 2011–12. *Dietary Data Brief No. 16*. Beltsville, MD: USDA Food Surveys Research Group; 2016. Available at: [https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400530/pdf/DBrief/16\\_Food\\_Patterns\\_Equivalents\\_0304\\_1112.pdf](https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400530/pdf/DBrief/16_Food_Patterns_Equivalents_0304_1112.pdf)
10. Bowman SA, Clemens JC, Friday JE, Lynch KL, LaComb RP, Moshfegh AJ. Food Patterns Equivalents Intakes by Americans: What We Eat in America, NHANES 2003–2004 and 2013–2014. *Dietary Data Brief No. 17*. Beltsville, MD: USDA Food Surveys Research Group; 2017. Available at: [https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400530/pdf/DBrief/17\\_Food\\_Patterns\\_Equivalents\\_0304\\_1314.pdf](https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/80400530/pdf/DBrief/17_Food_Patterns_Equivalents_0304_1314.pdf)
11. U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Human Nutrition Research Center, Food Surveys Research Group. *Food Patterns Equivalents Databases and Datasets*. Available at: <https://www.ars.usda.gov/Services/docs.htm?docid=23869>. Updated September 20, 2018. Accessed October 10, 2018.
12. U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Beltsville Human Nutrition Research Center, Food Surveys Research Group. *WWEIA data tables*. Available at: <https://www.ars.usda.gov/northeast-area/beltsville-md-bhnrc/beltsville-human-nutrition-research-center/food-surveys-research-group/docs/wweia-data-tables/>. Accessed October 10, 2018.
13. U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. *Food Availability (Per Capita) Data System: loss-adjusted food availability documentation*. Available at: <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-availability-per-capita-data-system/loss-adjusted-food-availability-documentation/>. Updated February 1, 2017. Accessed October 10, 2018.
14. U.S. Department of Health and Human Services. *Physical Activity Guidelines for Americans, 2nd edition*. Washington, DC: U.S. Department of Health and Human Services; 2018. Available at: <https://health.gov/paguidelines/second-edition/>. Accessed November 19, 2018.
15. Ladabaum U, Mannalithara A, Myer PA, Singh G. Obesity, abdominal obesity, physical activity, and caloric intake in US adults: 1988 to 2010. *Am J Med*. 2014;127(8):717–727.
16. U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. *Sugar and Sweeteners Yearbook Tables, Table 51 (Refined cane and beet sugar: estimated number of per capita calories consumed daily, by calendar year)*. Available at: <https://www.ers.usda.gov/data-products/sugar-and-sweeteners-yearbook-tables.aspx>. Updated September 6, 2018. Accessed November 26, 2018.
17. U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. *Sugar and Sweeteners Yearbook Tables, Table 52 (High fructose corn syrup: estimated number of per capita calories consumed daily, by calendar year)*. Available at: <https://www.ers.usda.gov/data-products/sugar-and-sweeteners-yearbook-tables.aspx>. Updated September 6, 2018. Accessed November 26, 2018.
18. U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. *Sugar and Sweeteners Yearbook Tables, Table 53 (Other sweeteners: estimated number of per capita calories consumed daily, by calendar year)*. Available at: <https://www.ers.usda.gov/data-products/sugar-and-sweeteners-yearbook-tables.aspx>. Updated September 6, 2018. Accessed November 26, 2018.
19. Bentley J; U.S. Department of Agriculture Economic Research Service. *U.S. trends in food availability and a dietary assessment of loss-adjusted food availability, 1970–2014*. EIB-166. Available at: <https://www.ers.usda.gov/webdocs/publications/82220/eib-166.pdf?v=42762>. Published January 2017. Accessed October 19, 2018.
20. U.S. Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion. *Nutrient content of the U.S. food supply, 1909–2010*. Available at: <https://www.cnpp.usda.gov/USFoodSupply-1909-2010>. Accessed April 10, 2018.
21. Bailey RL, Fulgoni VL, Cowan AE, Gaine PC. Sources of added sugars in young children, adolescents, and adults with low and high intakes of added sugars. *Nutrients*. 2018;10(1):E102.
22. Council on School Health; Committee on Nutrition. *Snack, sweetened beverages, added sugars, and schools*. *Pediatrics*. 2015;135(3):228–258.
23. Forshee RA, Storey ML. Controversy and statistical issues in the use of nutrient densities in assessing diet quality. *J Nutr*. 2004;134(10):2733–2737.
24. Food and Agriculture Organization of the United Nations; World Health Organization. *Carbohydrates in Human Nutrition: Report of a Joint FAO/WHO Expert Consultation*. Rome, Italy: FAO; 1998.
25. Frary CD, Johnson RK, Wang MQ. Children and adolescents' choices of foods and beverages high in added sugars are associated with intakes of key nutrients and food groups. *J Adolesc Health*. 2004;34(1):56–63.
26. Murphy MM, Douglass JS, Johnson RK, Spence LA. Drinking flavored or plain milk is positively associated with nutrient intake and is not associated with adverse effects on weight status in US children and adolescents. *J Am Diet Assoc*. 2008;108(4):631–639.
27. Rennie KL, Livingstone MB. Associations between dietary added sugar intake and micronutrient intake: a systematic review. *Br J Nutr*. 2007;97(5):832–841.
28. Johnson RK, Appel LJ, Brands M, et al. Dietary sugars intake and cardiovascular health: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2009;120(11):1011–1020.
29. Gibson SA. Dietary sugars intake and micronutrient adequacy: a systematic review of the evidence. *Nutr Res Rev*. 2007;20(2):121–131.
30. Anderson JJ, Celis-Morales CA, Mackay DF, et al. Adiposity among 132 479 UK Biobank participants; contribution of sugar intake vs other macronutrients. *Int J Epidemiol*. 2017;46(2):492–501.
31. Khan TA, Sievenpiper JL. Controversies about sugars: results from systematic reviews and meta-analyses on obesity, cardiometabolic disease and diabetes. *Eur J Nutr*. 2016;55(Suppl 2):S25–S43.
32. Jebb SA. Carbohydrates and obesity: from evidence to policy in the UK. *Proc Nutr Soc*. 2015;74(3):215–220.
33. Marriott BP, Olsho L, Hadden L, Connor P. Intake of added sugars and selected nutrients in the United States, National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003–2006. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2010;50(3):228–258.
34. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, et al. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med*. 2009;360(9):859–873.
35. Kahn R, Sievenpiper J. Dietary sugar and body weight: Have we reached a crisis in the epidemic of

- obesity and diabetes? We have, but the pox on sugar is overwrought and overworked. *Diabetes Care*. 2014;37(4):957–962.
36. Scientific Advisory Committee on Nutrition. *Carbohydrates and Health*. London, UK: The Stationery Office Limited; 2015.
  37. European Food Safety Authority Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). Scientific opinion on dietary reference values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA J*. 2010;8(3):1462.
  38. Institute of Medicine Panel on Macronutrients; Standing Committee on the Scientific Evaluation of Dietary Reference Intakes. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. Washington, DC: National Academies Press; 2005.
  39. Flegal KM, Kruszon-Moran D, Carroll MD, Fryar CD, Ogden CL. Trends in obesity among adults in the United States 2005 to 2014. *JAMA*. 2016;315(21):2284–2291.
  40. Ogden CL, Carroll MD. Prevalence of overweight, obesity and extreme obesity among adults. United States, trends 1960–1962 through 2007–2008. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics; 2010. Available at: [https://www.cdc.gov/NCHS/data/hestat/obesity\\_adult\\_07\\_08/obesity\\_adult\\_07\\_08.pdf](https://www.cdc.gov/NCHS/data/hestat/obesity_adult_07_08/obesity_adult_07_08.pdf). Accessed October 19, 2018.
  41. Fryar CD, Carroll MD, Ogden CL. Prevalence of overweight, obesity, and severe obesity among adult aged 20 and over: United States, 1960–1962 through 2015–2016. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention National Center for Health Statistics; 2018. Available at: [https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity\\_adult\\_15\\_16/obesity\\_adult\\_15\\_16.pdf](https://www.cdc.gov/nchs/data/hestat/obesity_adult_15_16/obesity_adult_15_16.pdf). Accessed October 19, 2018.
  42. Centers for Disease Control and Prevention. *National Diabetes Statistics Report, 2017*. Atlanta, GA: Centers for Disease Control and Prevention, U.S. Department of Health and Human Services; 2017.
  43. American Diabetes Association. *Diabetes myths*. Available at: <http://www.diabetes.org/diabetes-basics/myths/>. Updated August 15, 2015. Accessed October 23, 2018.
  44. Choo VL, Vigiouliouk E, Blanco Mejia S. et al. Food sources of fructose-containing sugars and glycaemic control: systematic review and meta-analysis of controlled intervention studies. *BMJ*. 2018;363:k4644.
  45. Rippe JM, Angelopoulos TJ. Fructose-containing sugars and cardiovascular disease. *Adv Nutr*. 2015;6(4):430–439.
  46. Fattore E, Botta F, Agostoni C, Bosetti C. Effects of free sugar on blood pressure and lipids: a systematic review and meta-analysis of nutritional isoenergetic intervention trials. *Am J Clin Nutr*. 2017;105(1):42–56.
  47. Breda J, Jewell J, Keller A. The importance of the World Health Organization Sugar Guidelines for dental health and obesity prevention. *Caries Res*. 2018;53(2):149–152.
  48. Ruxton CH, Garceau FJ, Cottrell RC. Guidelines for sugar consumption in Europe: is a quantitative approach justified? *Eur J Clin Nutr*. 1999;53(7):503–513.
  49. Sheiham A, James WP. A new understanding of the relationship between sugars, dental caries and fluoride use: implications for limits on sugars consumption. *Public Health Nutr*. 2014;17:2176–2184.
  50. van Loveren C. Sugar restriction for caries prevention: amount and frequency. Which is more important? *Caries Res*. 2018;53(2):168–175.
  51. Bradshaw DJ, Lynch RJM. Diet and the microbial aetiology of dental caries: new paradigms. *Int Dent J*. 2013;63(Suppl 2):64–72.
  52. World Health Organization. *Guideline: Sugars Intake for Adults and Children*. Geneva, Switzerland: WHO; 2015.
  53. American Dental Association. For the dental patient: tackling tooth decay. *J Am Dent Assoc*. 2013;144(3):336.
  54. Sievenpiper JL. Sickeningly sweet: does sugar cause chronic disease? No. *Can J Diabetes*. 2016;40(4):287–295.
  55. Council on School Health; Committee on Nutrition. Snacks, sweetened beverages, added sugars, and Schools. *Pediatrics*. 2015;135(3):575–583.
  56. Westwater ML, Fletcher PC, Ziauddeen H. Sugar addiction: the state of the science. *Eur J Nutr*. 2016;55(Suppl 2):55–69.
  57. Benton D, Young HA. A meta-analysis of the relationship between brain dopamine receptors and obesity: a matter of changes in behavior rather than food addiction? *Int J Obes (Lond)*. 2016;40(Suppl 1):S12–S21.
  58. Rogers PJ. Food and drug addictions: similarities and differences. *Pharmacol Biochem Behav*. 2017;153:182–190.
  59. Mayo Clinic. *Cancer causes: popular myths about the causes of cancer*. Available at: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/cancer/in-depth/cancer-causes/art-20044714>. Updated November 2018. Accessed November 26, 2018.
  60. Foster-Powell K, Holt SH, Brand-Miller JC. International table of glycemic index and glycemic load values: 2002. *Am J Clin Nutr*. 2002;76(1):5–56.
  61. U.S. Food and Drug Administration. *Changes to the Nutrition Facts label*. Available at: <https://www.fda.gov/Food/GuidanceRegulation/GuidanceDocumentsRegulatoryInformation/LabelingNutrition/ucm385663.htm>. Updated November 1, 2018. Accessed November 8, 2018.
  62. Sadler MJ, McNulty H, Gibson S. Sugar-fat seesaw: a systematic review of the evidence. *Crit Rev Food Sci Nutr*. 2014;55(3):338–356.
  63. Seven surprising sources of added sugar. *Tufts University Health & Nutrition Letter*. Available at: [https://www.nutritionletter.tufts.edu/issues/11\\_6/current-articles/7-Surprising-Sources-of-Added-Sugar\\_1726-1.html](https://www.nutritionletter.tufts.edu/issues/11_6/current-articles/7-Surprising-Sources-of-Added-Sugar_1726-1.html). June 2015. Accessed October 10, 2018.
  64. U.S. Food and Drug Administration. *Nutrition Facts label reboot: a tale of two labels*. Available at: <https://www.fda.gov/ForConsumers/ConsumerUpdates/ucm620013.htm>. Published October 25, 2018. Accessed November 8, 2018.
  65. Murandu M, Webber MA, Simms MH, Daeley C. Use of granulated sugar therapy in the management of sloughy or necrotic wounds: a pilot study. *J Wound Care*. 2011;20(5):206, 208, 210.
  66. Godshall MA. Sugar and other sweeteners. In: Kent JA, editor. *Kent and Riegel's Handbook of Industrial Chemistry and Biotechnology*. New York, NY: Springer Science & Business Media LLC. 2007;1657–1693.

# the **Sugar** association

---

There's more to sugar.



SUGAR.ORG

