



# Azúcar Real DEL CAMPO A LA MESA



the  
**Sugar**  
association

**Real  
Sugar**

[sugar.org](http://sugar.org)



[@moretosugar](https://twitter.com/moretosugar)

# TABLA DE CONTENIDOS

- |          |   |           |  |
|----------|---|-----------|--|
| <b>1</b> | <b>Una Historia Dulce...</b><br><i>Historia, Matemática</i>       | <b>11</b> | <b>Es Dulce Para el Medio Ambiente</b><br><i>Technología, Ingeniería</i>         |
| <b>3</b> | <b>¿De Donde Viene La Azucar?</b><br><i>Geología</i>              | <b>13</b> | <b>Azúcar: ¡Más que un Dulce Sabor!</b><br><i>Química</i>                        |
| <b>5</b> | <b>Azucar: El Sol Capturado</b><br><i>Biología, Química, Arte</i> | <b>15</b> | <b>Tipos de Azucar</b><br><i>Technología, Química</i>                            |
| <b>7</b> | <b>Una Mirada Cercana a la Azucar</b><br><i>Química</i>           | <b>17</b> | <b>¡Una Parte Dulce de Una Dieta Balanceada!</b><br><i>Nutrición, Matemática</i> |
| <b>9</b> | <b>Del Campo a la Mesa</b><br><i>Technología, Ingeniería</i>      | <b>19</b> | <b>¿Cuanta Azucar Consumiemos?</b><br><i>Historia, Matemática, Nutrición</i>     |
|          |   | <b>21</b> | <b>¡Horneemos!</b><br><i>Recetas</i>   |

# REFERENCIAS

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.

Beverage Digest Fact Book, 23rd ed. Bath, UK: Zenith International; May 2018.

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.

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.

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 January 15, 2020.

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 January 15, 2020.

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 January 15, 2020.

U.S. Department of Agriculture Agricultural Research Service, Nutrient Data Laboratory. USDA Food Composition Database. Available at: <https://fdc.nal.usda.gov>. Accessed February 12, 2018.

U.S. Department of Health and Human Services, U.S. Department of Agriculture. 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans, 8th ed. Available at: <https://health.gov/our-work/food-nutrition/2015-2020-dietary-guidelines>. Published December 2015. Accessed August 5, 2019.

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.

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.



# CLAVE DE PROFESOR

## Una Historia Dulce... (p2)

Si pones 2 cucharaditas de azúcar en tu avena todos los días durante un año, a \$ 5.00 la cucharadita, cuánto gastarías en ese año?

\$3,650

## ¿De Dónde Viene El Azúcar? (p4)

Estados productores de remolacha azucarera: **California, Colorado, Idaho, Michigan, Minnesota, Montana, Nebraska, North Dakota, Oregon, Washington, Wyoming**

Estados productores de caña de azúcar: **Florida, Louisiana, Texas**

## Azúcar: El Sol Capturado (p6)

Etiquetas de arriba a abajo: **sol, aire, hojas, hojas, tallo, suelo, bulbo de raíz**

## Una Mirada Cercana al azúcar (p8)

Letras, palabras y números deben coincidir de la siguiente manera:

**C – Carbón – 12**  
**H – Hidrógeno – 22**  
**O – Oxígeno – 11**

## Del Campo a la Mesa (p10)

### Vertical

1. Pulpa
2. Cossettes
3. Centrifugar
5. Evaporado
7. Filtrado
8. Color

### Horizontal

2. Cruda
6. Naturalmente
3. Absorbe
9. Transformar

## Es Dulce Para el Medioambiente (p12)

- |                |                    |
|----------------|--------------------|
| 1. Naturaleza  | 7. Utilizar        |
| 2. Coproductos | 8. Forraje         |
| 3. Valor       | 9. Melaza          |
| 4. Residuo     | 10. Responsable    |
| 5. Conserje    | 11. Bagazo         |
| 6. Verde       | 12. Medio Ambiente |

## Azúcar: ¡Más que un Dulce Sabor! (p14)

Qué categoría de alimentos o bebidas aprovecha la mayoría de las funciones del azúcar?

Grano integral, panes ricos en fibra & panes y cereales.

Haga coincidir las siguientes cantidades de azúcar con los tipos de productos de panadería y la textura

**Más Azúcar – Pastel – Mullida**

**Menos azúcar – Panecillo – Denso**

El azúcar en una receta contribuye al dorado de los alimentos. Esta reacción se llama reacción de Maillard y es el resultado de la reacción del azúcar con la proteína en los alimentos.

## ¡Una Parte Dulce de una Dieta Balanceada! (p18)

Cuántos azúcares totales hay en una porción de este yogur? 11 gramos

Cuántos azúcares añadidos contiene una porción de este yogur? 7 gramos

Si 10 gramos de azúcares añadidos = 20% del valor diario, ¿cuántos gramos de azúcares añadidos = 100% del valor diario? 50 gramos

# Una Historia Dulce...

En inglés le dicen "Sugar." "Sucre" es la palabra francesa. Mientras los alemanes dicen "zucker." Se le llama de muchas formas en muchos lugares, pero desde que existe, y ha pasado un tiempo, en español le dicen "azúcar". Azúcar real proviene de la remolacha azucarera y las plantas de caña de azúcar.

Azúcar es uno de los productos básicos documentados más antiguos del mundo, y en un momento fue tan valioso que la gente lo encerró en lo que se llamó una caja fuerte para el azúcar.

## LÍNEA TEMPORAL ANTIGUA E ILUSTRES DEI AZÚCAR

**8000 aC** Mientras que masticar caña de azúcar por su sabor dulce probablemente se hizo en la prehistoria, los primeros indicios de **domesticación** de la caña de azúcar fueron en Papua Nueva Guinea. Al principio, la caña de azúcar se valoraba por el jarabe dulce que producía. A medida que las personas migraron a diferentes partes del mundo, se difundieron las buenas noticias y, finalmente, se encontraron plantas de caña de azúcar en el sudeste asiático, India y Polinesia.



**500 aC** Una nueva forma de azúcar fue descubierta: cristales de azúcar. Este gran avance en **tecnología** antigua ocurrió en la India cuando el jugo de caña de azúcar se hirvió hasta que se crearon los cristales.

**325 aC** "Miel sin abejas?" Podría ser? Así fue como el azúcar se describió por primera vez a Alejandro Magno. Mientras su imperio se extendió por Asia y África y Europa, también se **cultivo** la caña de azúcar.



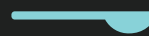
Al igual que la miel, el azúcar es una edulcorante natural y tiene aproximadamente las mismas calorías por cucharadita: el azúcar tiene 15 y la

**200 aC** Un emperador chino escuchó sobre el secreto de la India para la fabricación de azúcar, y envió a su **emisario** allí para conocer esta dulce sensación. La caña de azúcar estaba plantando raíces en todo el mundo.



**1493** A Christopher Columbus se le atribuye la introducción de la caña de azúcar en el Nuevo Mundo, pero esa era una vieja noticia en lugares como el sudeste asiático, donde el azúcar ya había estado endulzando la vida durante más de 8.000 años.

**1500** El azúcar es un lujo escaso en Europa en este momento. Una cucharadita de azúcar cuesta tanto como \$ 5,00!



Hoy, una cucharadita de azúcar cuesta alrededor de medio centavo (\$ 0,005).

**1747** Se encontró una nueva fuente de azúcar. Por suerte, un científico alemán llamado Andreas Marggraf descubrió que los cristales de azúcar se podían extraer de la remolacha azucarera que se usa para alimentar a las vacas.



**1751** Más cerca de casa, los estadounidenses plantaron por primera vez caña de azúcar en Luisiana nació otra industria estadounidense.

**1800** La remolacha azucarera resultó ser un recurso indispensable durante la guerra entre Francia e Inglaterra cuando los ingleses detuvieron el flujo de azúcar a Europa. En 1811, el emperador francés, Napoleón, emitió un decreto que obligaba a los campesinos a plantar remolacha azucarera. Dos años más tarde, Francia produjo 35.000 toneladas de azúcar en más de 340 fábricas.

**1838** La primera fábrica de remolacha azucarera de Estados Unidos fue construida por David Lee Child en Northampton, Massachusetts.

## GLOSARIO

**cultivo** – *s.* el uso de la tierra para el cultivo de plantas

**domesticación** – *s.* el cultivo de una planta para la alimentación

**emisario** – *s.* una persona que es enviada en una misión como representante de otra persona

**indispensable** – *adj.* absolutamente necesario

**producto** – *s.* una materia prima o producto agrícola primario que se puede comprar y vender

**tecnología** – *s.* el uso del conocimiento científico para facilitar el trabajo



Caña de Azúcar



Remolacha Azucarera

## El Viaje de Azúcar al Cultivo de EE.



**En el siglo XVI, una cucharadita de azúcar costaba \$ 5,00. Hoy una cucharadita de azúcar cuesta alrededor de la mitad de un centavo (\$ 0.005)!**

Contesta esta pregunta y te sorprenderá cuánto han cambiado las cosas.

**Si pones 2 cucharaditas de azúcar en tu avena todos los días durante un año, a \$ 5.00 la cucharadita, ¿cuánto gastarías en ese año?**

\$ \_\_\_\_\_



Una Historia Dulce...

# ¿De Donde Viene el azúcar?

¡Vamos a Mapearlo!

Alguna vez has pensado de dónde viene el azúcar? Si crees que proviene de la tienda de comestibles, tienes razón, pero antes de que esté en los estantes de las tiendas de comestibles, es en plantas que se cultivan en granjas en todo Estados Unidos.

Los agricultores de el EE. UU. producen mucho azúcar (el sexto mayor rendimiento del mundo), pero muchos otros países también producen azúcar real. Los mayores productores de azúcar de remolacha azucarera son la Unión Europea, Rusia, Estados Unidos y Turquía. Los países que producen más azúcar de caña de azúcar son Brasil, India, Tailandia y China.

En los EE. UU., La remolacha azucarera y la caña de azúcar se cultivan en 14 estados. Nuestro clima **diverso** permite a los productores de azúcar cultivar caña de azúcar en algunas regiones, mientras que otras áreas brindan las condiciones

perfectas para el cultivo de remolacha azucarera. La remolacha azucarera es un cultivo de raíces y generalmente florece en lugares donde las temperaturas son generalmente más frías. Los agricultores de Colorado, Idaho, Michigan, Minnesota, Montana, Nebraska, Dakota del Norte, Oregón, Washington y Wyoming plantan las semillas cuando las cosas se están calentando en la primavera y cosechan las remolachas azucareras **maduras** en el otoño, antes de que las temperaturas bajen demasiado. En California, la remolacha azucarera se cultiva durante el invierno suave y se cosecha en la primavera.

La caña de azúcar, por otro lado, es una hierba tropical y se cultiva en todo el mundo en una región cercana al ecuador conocida como cinturón tropical. Un clima tropical es cálido y tiene un clima **templado** durante todo el año. Las temperaturas rara vez descienden por debajo del punto de congelación. Tres estados de los Estados Unidos cultivan caña de azúcar: Florida, Louisiana y Texas. Además, el azúcar en bruto (tanto nacional como importada) se refina en California, Florida, Luisiana, Georgia, Maryland, Michigan y Nueva York.

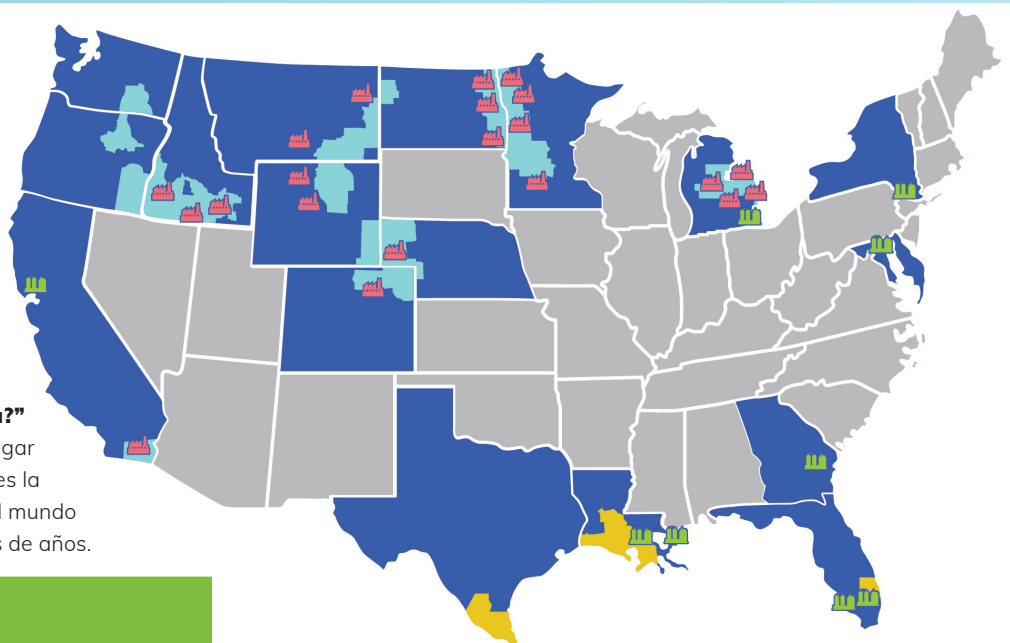


La próxima vez que veas azúcar en la despensa, preguntate, “¿caña o remolacha?”

Independientemente del tipo de planta o del lugar donde se cultivó, puedes estar seguro de que es la mismo azúcar real que las personas de todo el mundo han consumido de forma segura durante miles de años.

## GLOSARIO

- cosecha** – *s.* una cantidad producida
- diverso** – *adj.* de varios o muchos tipos; diferente
- maduro** – *adj.* totalmente desarrollado
- templado** – *adj.* tener un clima que no es demasiado calor o demasiado



- fábrica de remolacha azucarera**
- crecimiento de la remolacha azucarera**

- refinería de caña de azúcar**
- crecimiento de la caña de azúcar**

Para obtener más información sobre cultivos y clima, visite <https://www.usda.gov/topics/farming/crop-production>

the **Sugar** association

Cree una ayuda visual colorida e informativa para acompañar cualquier informe o proyecto etiquetando los estados donde crecen la caña de azúcar y la remolacha azucarera. Elija los colores que usará para su mapa y no olvide incluirlos en su clave de mapa.



### LLAVE DE MAPA



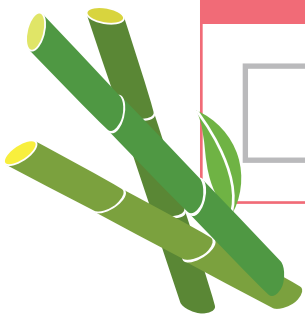
Estados productores de remolacha azucarera



Estados productores de caña de azúcar



Estados que no producen azúcar





# Azúcar: El Sol Capturado

Probablemente has escuchado de la energía solar, pero alguna vez ha oído hablar de la energía del azúcar? Eso es lo que es el azúcar, pura y simple, ¡es la energía de la planta!

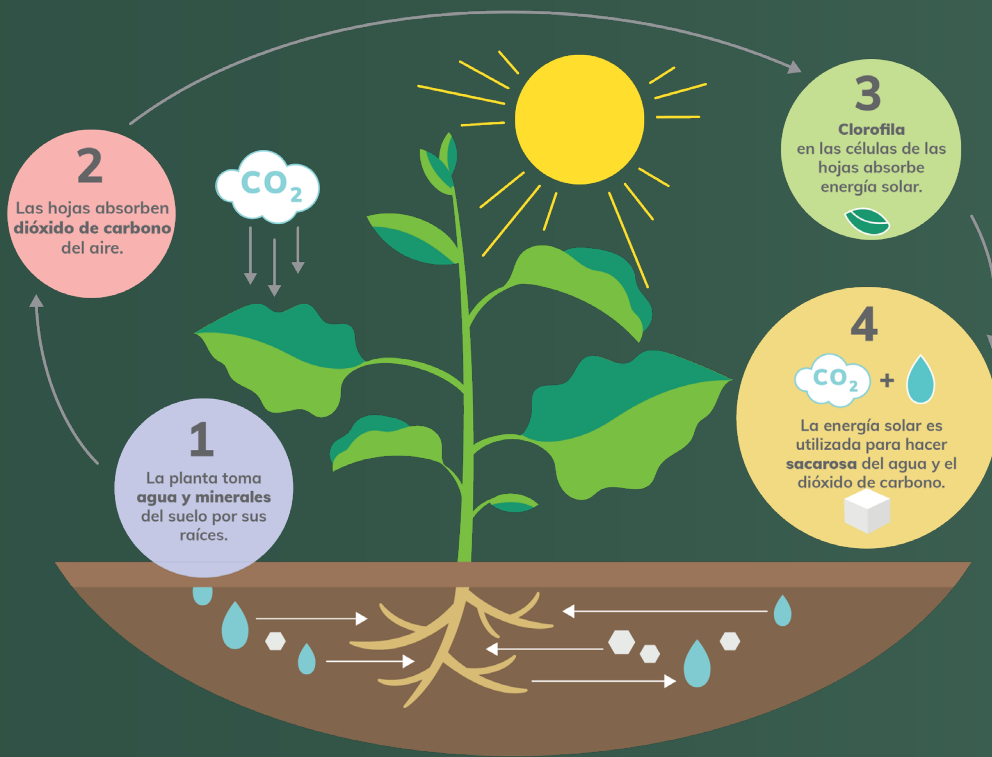
Todas las plantas verdes producen azúcar a través de la fotosíntesis. La fotosíntesis es el proceso que usan las plantas para convertir la energía del sol en azúcar, su alimento almacenado y suministro de energía.

La receta es bastante fácil y contiene solo cuatro ingredientes naturales:

- **dióxido de carbono**
- sol
- tierra
- agua

Esta combinación poderosa es todo lo que necesita una planta verde para hacer azúcar (o **sacarosa**, el nombre molecular de azúcar)

## FOTOSÍNTESIS



El azúcar existe de forma natural en casi todas las frutas y verduras, pero hay dos plantas especialmente llenas de azúcar. El azúcar se encuentra en mayores cantidades en la caña de azúcar y la remolacha azucarera.



**Remolacha Azucarera**

Una remolacha azucarera es un cultivo de raíces y crece bajo tierra, protegida por el suelo. La sacarosa que es creada por la planta se almacena en su raíz. La remolacha permanece en el suelo hasta que madura y pesa de 3 a 5 libras. Una remolacha madura contiene aproximadamente un 16% de sacarosa.



**Caña de Azúcar**

La caña de azúcar es una hierba tropical que crece de 10 a 20 pies de altura. La sacarosa producida a través de la fotosíntesis se almacena en los gruesos tallos o bastones. Un tallo de caña de azúcar contiene alrededor de un 14% de sacarosa.

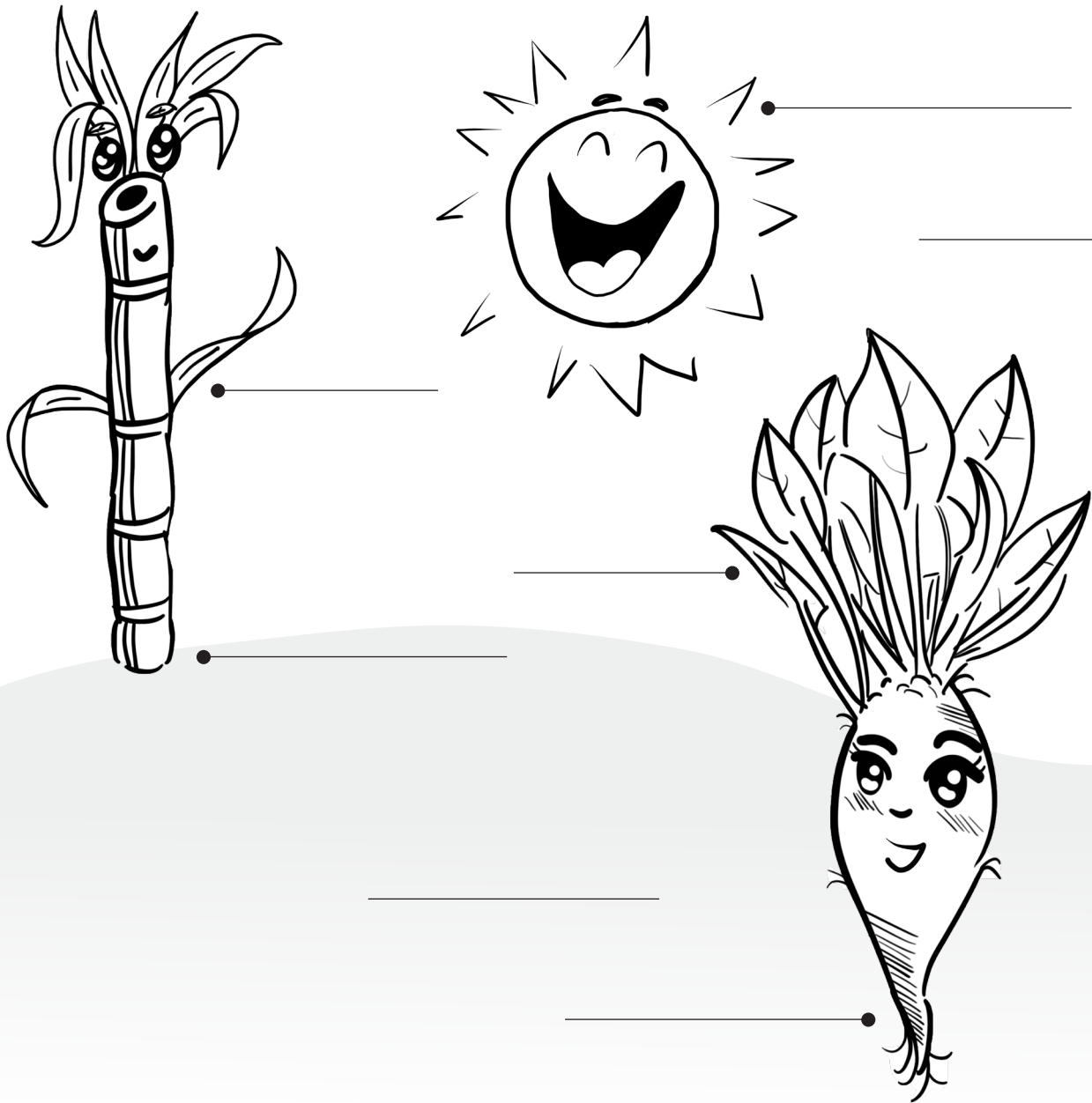
## GLOSARIO

**clorofila** – s. una sustancia verde en las hojas de las plantas que ayuda a las plantas a producir azúcar a partir de elementos en el aire y el agua

**dióxido de carbono** – s. un gas natural, incoloro e inodoro

**sacarosa** – s. un compuesto que es el componente principal de la remolacha y el azúcar de caña.

Completa esta diagrama para aprender a identificar y recordar las partes de las plantas de remolacha azucarera y caña de azúcar. Usa la clave a continuación para colorear diferentes partes de las plantas como se indica.



### Clave de Color

- Amarillo** Donde las plantas obtienen energía.
- Verde** Donde la clorofila se encuentra.
- Azul Claro** Donde las plantas obtienen dióxido de carbono.

- Café** Donde las plantas obtienen agua y minerales.
- Bronceado** Donde se almacena el azúcar en las plantas.

### Banco de palabras

Una de estas palabras se puede usar dos veces.

- Sol
- Aire
- Hojas
- Tallo
- Tierra
- Bulbo de Raíz



# Una Mirada Cercana a el azúcar

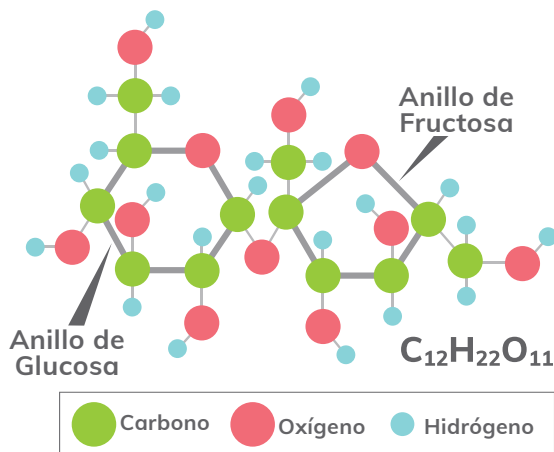
<<< Cristales de azúcar bajo un microscopio



Es algún tipo de código secreto? Realmente no hay ningún misterio. Es simplemente el código científico de una **molécula** de azúcar, la sustancia **orgánica** más **abundante** y pura del mundo.

El azúcar o sacarosa es un **carbohidrato** cristalino de origen natural. Los carbohidratos son la base de nuestra cadena alimentaria. Son la forma principal en la que las plantas almacenan energía. La energía que obtenemos al comer zanahorias, brócoli, manzanas, plátanos o papas proviene de los carbohidratos que la planta ha almacenado en sus raíces, semillas, hojas, tallos o frutos. Cuando se **refina** el azúcar, simplemente se extrae de la planta y permanece en su forma natural. El azúcar en su despensa es idéntica al azúcar que aún se encuentra intacta cuando muerde frutas y verduras.

## Una Molécula de Azúcar



La sacarosa está hecha de una combinación de átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno. La combinación correcta de estos **átomos** produce glucosa y fructosa, las dos moléculas unidas por la madre naturaleza para producir sacarosa.

Si bien no puede ver un carbohidrato, puede ver un cristal de azúcar. Un **cristal** de azúcar está hecho de miles de moléculas de azúcar unidas. Es lo que ves cuando miras un gránulo de azúcar.

## GLOSARIO

**abundante** – *adj.* en grandes cantidades

**átomo** – *s.* la unidad más pequeña de un elemento químico.

**carbohidrato** – *s.* una sustancia, como el azúcar, compuesta de carbono, hidrógeno y oxígeno. Los carbohidratos son producidos por plantas verdes.

**cristal** – *s.* una sustancia sólida con lados y ángulos que forman naturalmente la pauta regular

**molécula** – *s.* la partícula más pequeña en la que se puede dividir una sustancia y seguir siendo la misma sustancia

**orgánico** – *adj.* de o proveniente de seres vivos

**refinado** – *adj.* libre de impurezas; purificado

# Creando Cristales de Azúcar

Sugerido para estudiantes de secundaria con supervisión.

## Materiales que necesitarás:

- 1 trozo de hilo de algodón
- 1 lápiz o palito
- 1 clip de papel
- 1 frasco de vidrio
- cacerola
- taza medidora
- 1 taza de agua
- 2 tazas de azúcar
- azúcar adicional (la cantidad variará)



Amara un trozo corto de hilo de algodón a la mitad de un lápiz o palo. Coloque el clip para papel en el extremo suelto de la cuerda para darle un peso. A continuación, humedece un el hilo un poco y enróllalo con un poco de azúcar. Coloque el lápiz en la parte superior del frasco con la cuerda colgando hacia abajo.

En una cacerola, caliente el agua y disuelva en ella 2 tazas de azúcar. Deja enfriar. Caliente la solución de agua con azúcar por segunda vez y disuelva la mayor cantidad de azúcar adicional que pueda.

Mete la solución en el frasco preparado y déjala sin tocar durante un par de días. Deberías comenzar a ver crecer los cristales a medida que el agua se evapora.

## Fórmula Molecular

En el "código secreto" que representa el azúcar hay tres letras. A continuación, haga coincidir cada una de esas letras con el elemento correcto y el número de cada una en una molécula de azúcar.

C

Hidrógeno

11

H

Oxígeno

12

O

Carbón

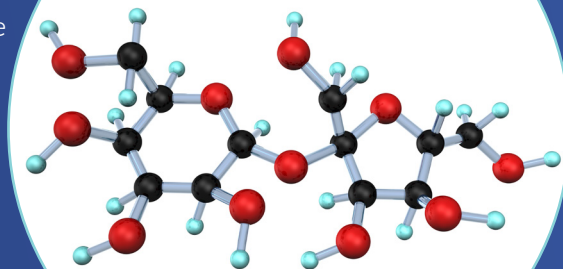
22

## Modelo de Molécula

Sugerido para estudiantes de preparatoria

Para hacer que una molécula de azúcar cobre vida, construye un modelo tridimensional. ¡Qué proyecto científico tan genial!

Utilice la imagen de la derecha como guía.



## Materiales que necesitarás:

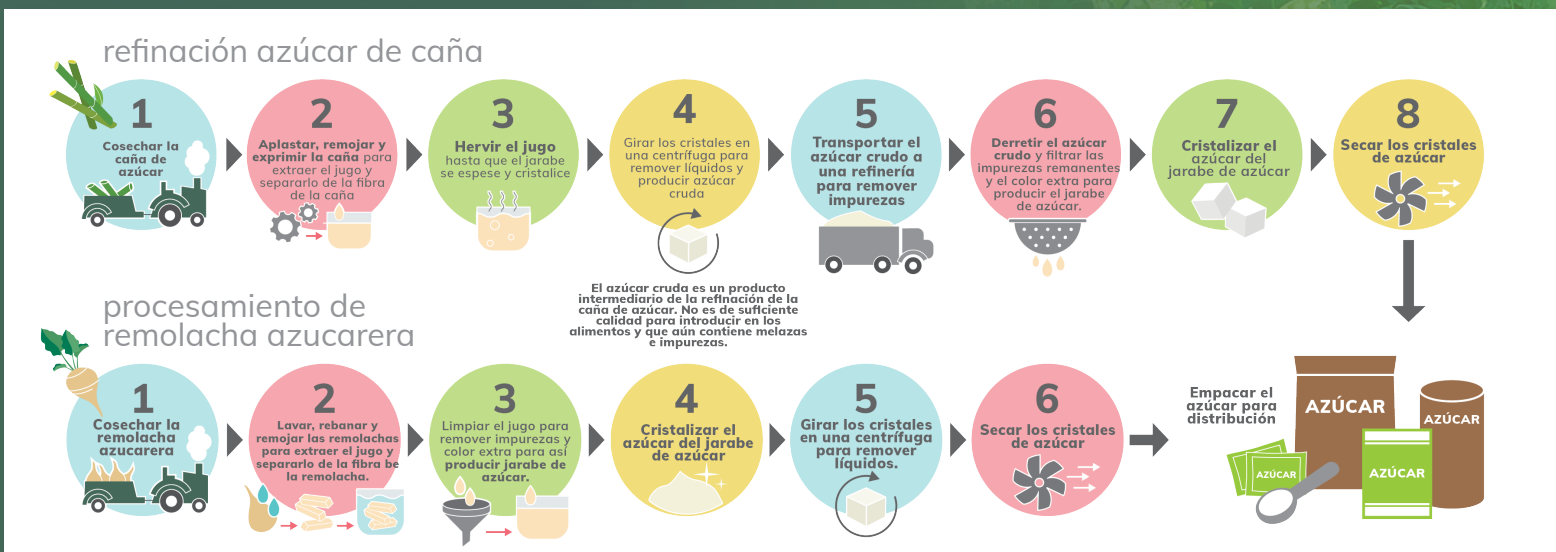
- Bolas o gomitas de poliestireno - 3 colores
- 45 palillos de dientes

## Insinuación:

Recuerd: usa solo un color para cada elemento: carbono, hidrógeno y oxígeno.

# Del Campo a la Mesa

El azúcar real proviene de la remolacha azucarera y de las plantas de caña de azúcar cultivadas en una granja, pero ¿cómo llega del campo a la despensa? Afortunadamente, la naturaleza se ha encargado de hacer el azúcar; la remolacha y la caña lo hacen a través de la fotosíntesis. Solo tenemos que **extraer** y **depurar** el azúcar (sacarosa) de las plantas. El proceso de purificación es similar para cada planta y el resultado es la misma sacarosa pura. Una diferencia en el procesamiento entre las dos plantas es que la remolacha azucarera se procesa en una sola instalación (una fábrica de remolacha azucarera) y la caña de azúcar se refina en dos instalaciones (el proceso comienza en una fábrica de azúcar cruda(o azúcar en bruto) y termina en una refinera).



## PROCESAMIENTO DE REMOLACHA AZUCARERA

Desde el campo, la remolacha azucarera se entrega a las instalaciones de procesamiento de remolacha azucarera ubicadas cerca de las granjas. Las remolachas se limpian y se cortan en tiras finas llamadas cossettes (se parecen un poco a las patatas fritas). Las cossettes se lavan en agua caliente y esta agua **absorbe** el azúcar, creando un jugo de azúcar. Este jugo contiene el azúcar que eventualmente llegará a la despensa de su cocina. Una vez que se extrae el jugo de azúcar, se deja la pulpa de remolacha. El jugo se limpia para eliminar las partículas que no son de azúcar (como cualquier material vegetal sobrante) mediante carbonatación y **filtración**. El jugo filtrado se hierve para evaporar el agua y formar un jarabe espeso, algo así como jarabe para panqueques. Los trabajadores repiten este proceso para asegurarse de que el jarabe sea puro. Nuevamente, se hierve el almíbar y es entonces cuando comienzan a formarse cristales de azúcar. Los cristales de azúcar se centrifugan en una centrifugadora, una máquina que funciona como el ciclo de centrifugado de su lavadora, para eliminar el almíbar. A medida que gira cada vez más rápido, el líquido gira y deja los cristales de azúcar naturalmente incoloros. Después de un baño caliente más, los cristales de azúcar se secan y luego se empaquetan. La siguiente parada es el estante de la tienda de comestibles.

### COPRODUCTOS DEL PROCESAMIENTO DEL AZÚCAR

**LA PULPA DE REMOLACHA** es un coproducto del procesamiento de la remolacha azucarera. Se procesa por separado en pellets para piensos y otros productos.

**LA MELAZA DE REMOLACHA AZUCARERA** es otro coproducto y se puede utilizar para eliminar o prevenir la formación de hielo en las carreteras durante el invierno.

**BAGASSE** es un coproducto del refinado de la caña de azúcar y se puede transformar en papel, cartón y cubiertos entre otros usos. También se puede quemar para proporcionar calor y electricidad a la fábrica.

**MELAZA DE CAÑA** es lo que hace que el azúcar morena sea morena. También se utiliza en las industrias de panadería y elaboración de cerveza. (Puede encontrar un poco más de información sobre melaza en la página 16.)

## REFINACIÓN DE CAÑA DE AZÚCAR

Una vez cosechada, la caña de azúcar va a una fábrica de azúcar cruda ubicada cerca del campo, donde el azúcar se separa de la planta antes de enviarlo a la refinera. En la fábrica de azúcar cruda, los tallos de la caña de azúcar se lavan y cortan en pedazos con cuchillos giratorios. A continuación, unos rodillos enormes trituran el jugo de la **pulpa** triturada. La pulpa sobrante se llama bagazo. El jugo de azúcar se purifica mediante carbonatación y filtración. La carbonatación elimina el material vegetal sin azúcar como cera, grasas y gomas presentes de forma natural en todas las células vegetales. Luego se hierve el jugo para eliminar el agua por **evaporación**. Esto deja un almíbar transparente y dorado. A medida que el agua se evapora del almíbar, comienzan a formarse cristales de azúcar. Estos cristales se centrifugan en una centrifugadora, lo que deja azúcar cruda dorada.

(Continúa al dorso)

El azúcar en bruto se transporta a una refinería de caña de azúcar donde se lava para eliminar la melaza marrón que rodea naturalmente al azúcar. El lavado vuelve a **transformar** los cristales en almíbar. Después de quitar la melaza, se hierve el almíbar transparente para eliminar parte del agua por evaporación. Luego, este jarabe espeso se evapora por segunda vez y se forman cristales de azúcar. Los cristales de azúcar se centrifugan nuevamente en una centrífuga para eliminar el exceso de almíbar. Luego, el azúcar se seca y se envasa. Cuando el azúcar sale de la refinería, está listo para la mesa.



## GLOSARIO

**absorber** – *v.* atraer y retener

**evaporación** – *s.* el proceso de cambio de un líquido a un vapor o gas

**extraer** – *v.* sacar

**filtrar** – *v.* pasar a través de un dispositivo que limpia la materia no deseada del aire o líquido

**pulpa** – *s.* la parte suave y jugosa de las frutas y ciertas verduras

**purificar** – *v.* para limpiar materiales no deseados

**transformar** – *v.* cambiar de forma, naturaleza, función o apariencia

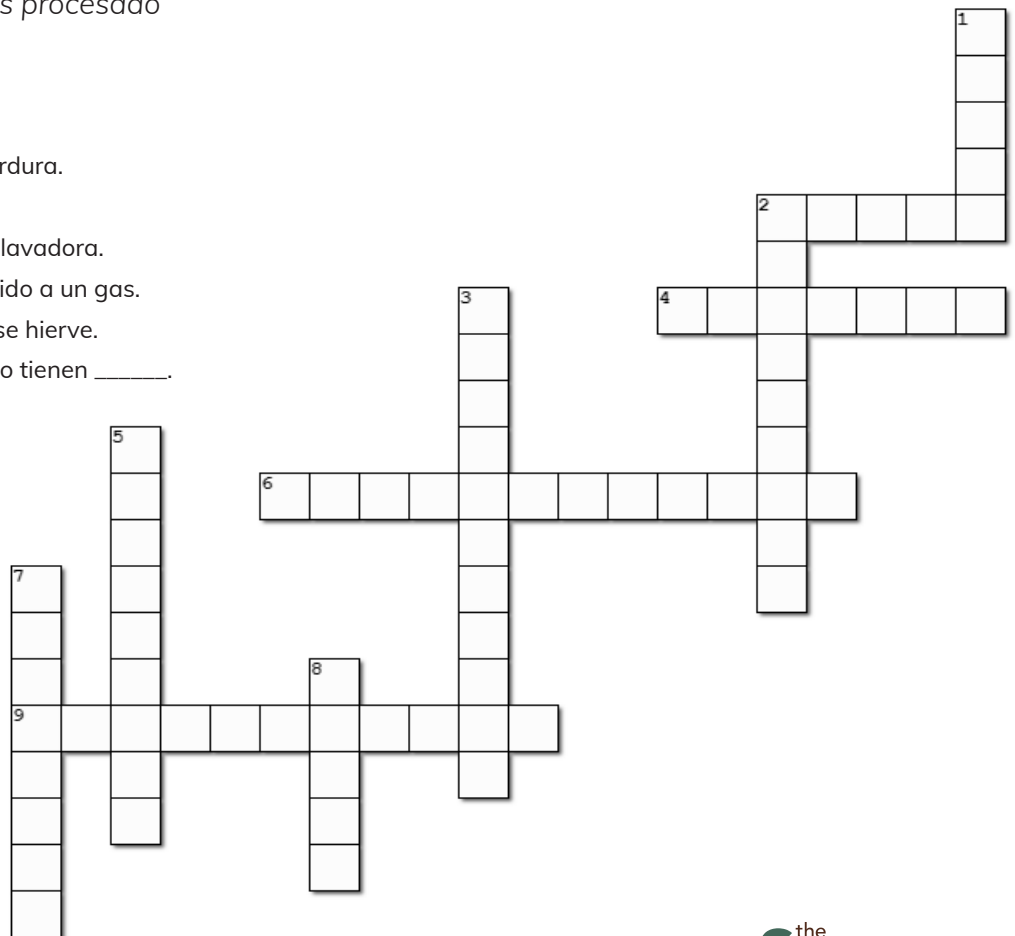
Completa este crucigrama y habrás procesado mucha información interesante.

### VERTICAL

- 1) Parte suave y jugosa de una fruta o verdura.
- 2) Tiras finas de remolacha azucarera.
- 3) Funciona como el ciclo de girar de una lavadora.
- 5) El agua \_\_\_\_\_ ha cambiado de un líquido a un gas.
- 7) El jugo de azúcar es \_\_\_\_\_ luego se hierve.
- 8) Los cristales de azúcar naturalmente no tienen \_\_\_\_\_.

### HORIZONTAL

- 2) Las fábricas de azúcar \_\_\_\_\_ están ubicadas cerca de los campos de caña de azúcar.
- 4) Agua caliente \_\_\_\_\_ el azúcar
- 6) Azúcar ocurre \_\_\_\_\_.
- 9) Cambiar mucho de forma, naturaleza, función o apariencia.



# Es Dulce Para El Medio Ambiente

El azúcar es un regalo de la naturaleza. La industria azucarera, como **cuidador** responsable, devuelve al medio ambiente tanto como puede. Los agricultores, procesadores, refinadores y científicos de azúcar respetan el valor del azúcar y hacen todo lo posible para **utilizar** este regalo de manera responsable.

Una vez que abandonan el campo, las plantas de remolacha azucarera y caña de azúcar se encaminan hacia grandes cosas. No solo proporcionan el azúcar que comemos, sino que las partes de las plantas que no se utilizan para el azúcar también tienen funciones importantes. No se desechan simplemente.

¿Crearía que algunas partes de estas plantas ayudan a alimentar las fábricas que purifican el azúcar? Una sustancia fibrosa llamada bagazo es uno de los **coproductos** del refinado de la caña de azúcar. El bagazo a menudo se quema como combustible para alimentar las instalaciones de procesamiento y puede usarse para producir electricidad para las ciudades cercanas. También se ha utilizado para hacer platos compostables y recipientes para llevar.



Vacas, caballos y otros el ganado también obtiene su energía de las plantas de remolacha azucarera. Las copas de las plantas producen **forraje** nutritivo para los animales y el **residuo** de la pulpa de remolacha se utiliza en la alimentación del ganado. Cuando



se procesa más, se puede utilizar como fibra o en otros productos.

Hablando de otros productos, la melaza (que proviene del proceso de purificación del azúcar) se usa en cientos de productos. ¡Muchos de ellos podrían estar en tu casa ahora mismo! Si te gusta el pan de jengibre, probablemente también te guste, ya que es uno de los ingredientes clave. Panaderos, empresas farmacéuticas, destiladores y otros procesadores de alimentos utilizan este sabroso jarabe en muchos de sus productos. ¡Algunas personas incluso lo usan como almíbar en sus panqueques! ¡Pregúntele a su panadero favorito; probablemente también lo usen!

Los hombres y mujeres que trabajan en las fábricas aprecian el valor de estas plantas y ayudan a asegurar que se desperdicie poco en el procesamiento y refinado del azúcar. Incluso los profesionales que trabajan fuera de las fábricas y refinerías “piensan en verde”. Los científicos llevan años experimentando con el azúcar. Han descubierto muchos productos que se pueden mejorar utilizando azúcar. Pero, quizás se pregunte, ¿cómo ayuda esto al medio ambiente? Buena pregunta.

(Continued on back)

## GLOSARIO

- biodegradable** – *adj.* capaz de ser degradado por bacterias u otros organismos vivos
- cuidador** – *n.* uno que se ocupa de la casa o del terreno para un propietario
- compostable** – *adj.* se puede descomponer en material rico en nutrientes a una velocidad similar al papel
- coproductos** – *s.* algo producido además del producto principal
- forraje** – *s.* alimentos secos utilizados para la alimentación animal; alimentar
- renovable** – *adj.* capaz de ser reemplazado por ciclos ecológicos naturales
- residuo** – *s.* la parte que queda después de quitar algo; recordatorio
- utilizar** – *v.* hacer uso de

El uso de materiales **renovables** es ambientalmente responsable. Los investigadores han descubierto un plástico **biodegradable** hecho de pulpa de remolacha azucarera que es un producto ecológico y ayuda a reducir los desechos sólidos.

Los residuos sólidos también se reducen cuando se recicla. Cuando se agrega azúcar al papel, se recicla más fácilmente. El papel elaborado con fibras vegetales

de caña de azúcar es biodegradable, compostable y reciclable. ¿Qué te parece eso de cuidar de la madre naturaleza?

Cuando las industrias, como la azucarera, se aseguran de hacer todo lo posible para proteger nuestro mundo, están promoviendo la protección del medio ambiente. ¡Al igual que usted, la industria azucarera es dulce con la naturaleza!

**Descifre las siguientes palabras, poniendo una letra en cada espacio. Luego, ordena y combina las letras en un círculo para responder la pregunta. Este es un trabalenguas realmente dulce.**

**P: Usando materiales renovables y reciclables, ayudamos a el \_\_\_\_\_.**

1. laanaurezt
2. pcdroosutco
3. vraol
4. udisreo
5. sejrecono
6. erdve
7. iltzuari
8. rfajero
9. zamela
10. pnebosrslea
11. azgbao

**Ahora estás listo para descifrar y combinar las letras encerradas en un círculo para responder la pregunta.**

12. \_\_\_\_\_ m \_\_\_\_\_

**BANCO DE PALABRAS**

Bagazo  
Responsable  
Valor  
Residuo

Vigilante  
Utilizar  
Forraje  
Melaza

Naturaleza  
Coproduitos  
Verde  
Medio Ambiente



Durante miles de años, el azúcar ha sido un ingrediente importante para personas de todo el mundo.

# Azúcar:

## ¡Más Que un Dulce Sabor!

Le ha sorprendido encontrar azúcar en alimentos que no necesariamente tienen un sabor dulce? Hay una razón para eso. Puede que no lo sepas, pero hay mucha química que se produce cuando se juntan los ingredientes de una receta. El azúcar juega una pieza funcional **esencial** en el aspecto, la duración y el sabor de los alimentos.

El azúcar está formado por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno. Su estructura molecular ( $C_{12}H_{22}O_{11}$ ) facilita la **unión** con otras moléculas. También es higroscópico (absorbe la humedad), lo que hace que el azúcar sea un conservante natural eficaz.

### Cuáles son los asombrosos poderes del azúcar para cocinar y hornear?



El azúcar atrapa el agua disponible en los alimentos. Esto es importante porque las bacterias crecen en ambientes húmedos. Al absorber el agua, el azúcar actúa como conservante, lo que evita el crecimiento de **microorganismos** que pueden estropear los alimentos. Esto es cierto para muchos productos como mermeladas y jaleas e incluso cereales para el desayuno, panes y otros productos horneados.



El azúcar reacciona con la proteína de los alimentos y hace que los alimentos se pongan marrones cuando se calientan, como la corteza del pan. Cuanto más azúcar contenga un alimento, más marrón se volverá. El nombre científico de este cambio es la reacción de Maillard.



El azúcar también puede dorar los alimentos a través de un proceso llamado caramelización. Cuando el azúcar se calienta, se descompone y se carameliza. Si calientas azúcar de mesa blanca en una sartén, se convertirá en una hermosa salsa de caramelo.



El pan se elabora con levadura de panadería, que se alimenta de azúcar. Cuando la levadura **consume** el azúcar, libera un gas llamado dióxido de carbono. Este gas es lo que hace que la masa suba.



El azúcar absorbe el agua e inhibe el desarrollo del gluten de la harina, proporcionando la textura adecuada en los productos horneados. Un poco de azúcar = textura densa como en un panecillo; mucha azúcar = textura esponjosa como en un pastel.



El azúcar contribuye a la **textura**. Las bolsas de aire que se forman al batir la mantequilla o la manteca con azúcar dan a las galletas una estructura que se desmorona. El azúcar absorbe la humedad de otros ingredientes al hornear y hace que las galletas estén crujientes.



El azúcar ayuda a retener la humedad para prolongar la **vida útil** de los productos horneados.



El azúcar equilibra los sabores agrios, amargos y picantes en los espaguetis y las salsas para barbacoa y el aderezo que le pone a la ensalada.



El helado es cremoso porque el azúcar baja su punto de congelación, ralentizando el proceso de congelación y previniendo la formación de cristales de hielo. Esto crea una **consistencia** suave y cremosa que es fácil de sacar.



Las verduras tienen ese sabor fresco del huerto cuando se agrega un poco de azúcar. El azúcar **mejora** de forma natural los sabores y ayuda a fortalecer la estructura celular y de fibra en frutas y verduras durante la cocción.

Para obtener más información sobre la ciencia de la panificación, vaya a [www.homebaking.org](http://www.homebaking.org)

Ahora sabes que endulzar los alimentos es solo uno de los increíbles poderes del azúcar! Su **versatilidad** única hace que el azúcar sea un ingrediente funcional esencial en muchos de los alimentos que comemos. Saben mejor, se ven más atractivos y duran más.

A continuación se muestra un resumen de todos los papeles que juega el azúcar en varias categorías de alimentos y bebidas.

**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	REPRESIÓN 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	●	●	●	●			●	●

# ¡EXAMEN!

1. Qué categoría de alimentos o bebidas utiliza más funciones del azúcar?

Pista: puede haber un empate

2. Aprendimos que el azúcar puede contribuir a la textura de los alimentos y que diferentes cantidades de azúcar pueden producir diferentes texturas. Haga coincidir las siguientes cantidades de azúcar con los tipos de productos de panadería y la textura resultante.

MÁS AZÚCAR	PASTEL	DENSA
MENOS AZÚCAR	ROLLO	MULLIDA

3. El azúcar en una receta contribuye a que los alimentos se doren. Esta reacción se llama  y es el resultado de la reacción de el azúcar con la  en los alimentos

## GLOSARIO

**consistencia** – *s.* el grado de rigidez, grosor o firmeza de algo que se

**consume** – *v.* para gastar

**esencial** – *adj.* muy importante, vital

**mejorar** – *v.* hacer más grande; mejorar

**microorganismos** – *s.* un organismo que solo se puede ver a través de un microscopio

**textura** – *s.* la apariencia o sensación de algo

**unión** – *v.* permanecer juntos

**versatilidad** – *s.* la capacidad de hacer bien muchas cosas

**vida útil** – *s.* el período de tiempo que un alimento se mantiene fresco



# Tipos de Azúcar

Todo el azúcar se elabora extrayendo primero el jugo de azúcar de las plantas de remolacha azucarera y caña de azúcar, y de allí se pueden producir muchos tipos de azúcar. Mediante ligeros ajustes en el proceso de limpieza, cristalización, centrifugado y secado del azúcar y variando el nivel de melaza, son posibles diferentes variedades de azúcar. El azúcar de diferentes tamaños de cristal produce características funcionales únicas que hacen que el azúcar sea adecuado para diferentes alimentos y bebidas. El color del azúcar está determinado principalmente por la cantidad de melaza que queda o se agrega a los cristales, lo que proporciona sabores agradables y altera la humedad. Calentar el azúcar también cambia el color y el sabor (¡mmm, caramelo!).

**Veamos algunos de los tipos de azúcar que más utilizamos. Se pueden dividir en dos categorías, azúcares blancos y azúcares morenas.**

## AZÚCARES BLANCAS

(contiene poca o ninguna melaza)

### Azúcar Granulada

- El azúcar granulada, o azúcar de mesa, es el azúcar blanca que normalmente encuentras en el azucarero.
- Es el azúcar más común requerido en recetas para cocinar y hornear.
- Estos cristales de azúcar se forman durante el proceso de purificación cuando se elimina la melaza que rodea a los cristales de azúcar.
- Los gránulos de tamaño “regular” son finos porque son ideales para manipularlos a granel y no son susceptibles de apelmazarse o pegarse.

### Azúcar en Polvo

- El azúcar en polvo o de repostería es simplemente azúcar granulada molida hasta obtener un polvo suave, mezclada con una pequeña cantidad de almidón de maíz para evitar que se apelmace y luego tamizada. El tamaño de los gránulos es mucho más pequeño que el azúcar de mesa.
- Se utiliza a menudo en glaseados, dulces y nata montada.

## AZÚCARES MARRONES

(contienen diferentes niveles de melaza)

### Azúcar Morena Clara y Oscura

- Los azúcares marrones se obtienen mezclando azúcar blanca con varias cantidades de melaza. Más melaza = color más oscuro y sabor a melaza más fuerte.
- El azúcar moreno claro se usa comúnmente para hornear.
- El azúcar morena se usa en pan de jengibre, frijoles horneados y otros alimentos de sabor completo.
- Los azúcares marrones tienden a aglutinarse porque contienen más humedad que los azúcares blancos debido a la melaza. Esto permite que los productos horneados retengan bien la humedad y se mantengan masticables.

### Azúcar Turbinado

- El azúcar turbinado, a veces conocido como azúcar Demerara o azúcar de caña en bruto, es un azúcar parcialmente procesado que retiene más de la melaza presente de forma natural.
- Tiene un color marrón claro / tostado, un suave sabor a azúcar morena y cristales más grandes que el azúcar morena que se usa para hornear.
- El azúcar turbinado es el azúcar de su paquete de “azúcar de caña en bruto”. Este tipo de azúcar se ha procesado lo suficiente para que sea seguro comerlo.



## ¿Qué es la melaza?

- La melaza es un coproducto del refinado de azúcar. Durante el proceso de refinado, se separa del azúcar sin refinar girando el azúcar en una centrífuga. El primer giro produce melaza clara, mientras que los posteriores producen melaza más oscura. La melaza no es tan dulce como el azúcar, pero se usa en muchas recetas por su rico sabor y es lo que hace que el azúcar moreno sea marrón.
- La melaza se encuentra naturalmente tanto en la remolacha azucarera como en la caña de azúcar, pero tienen diferentes sabores y consistencias y no se usan indistintamente. La melaza de caña de azúcar es lo que utilizamos en el suministro de alimentos.

Aquí hay algunas actividades geniales que puede hacer en la cocina, ya sea como un experimento o si está en apuros al hornear. Asegúrate de que un adulto te ayude. ¡Tus amigos y familiares quedarán impresionados con todo lo que sabes sobre el azúcar!



### Haz tu Propia Azúcar Morena

¡Esta sería una demostración divertida!

**Receta de azúcar morena:**

**1 taza de azúcar blanca granulada**  
**1 cucharada de melaza**

**Direcciones:**

Echa el azúcar en un procesador de alimentos o licuadora. Agrega la melaza. Licúa hasta que la melaza cubra el azúcar. Ta da!



### Crea tu Propia Azúcar Caramelizada

Es por eso que nuestros alimentos cocidos adquieren ese delicioso color marrón dorado. Mmmm ...

**Receta de azúcar caramelizada:**

**½ taza de azúcar**  
**2 cucharadas de agua**

**Direcciones:**

Cocina en una sartén pequeño a fuego medio, revolviendo constantemente, hasta que la mezcla se derrita y comience a dorarse. Puede volverse de color marrón oscuro rápidamente, ¡así que ten cuidado! Retira del fuego y deja enfriar.



### Haz tu Propia Azúcar en Polvo

¡Para cuando no tienes suficiente para el glaseado de ese pastel de cumpleaños!

**Receta de azúcar en polvo:**

**1 taza de azúcar**  
**1 cucharada de maicena**

**Direcciones:**

Mete la lal azúcar y la maicena en un procesador de alimentos o licuadora. Licue hasta que esté muy fino para obtener 1 taza de azúcar en polvo.

# ¡Una Parte Dulce de Una Dieta Balanceada!

Probablemente haz escuchado lo importante que es para usted tener una dieta nutritiva y balanceada. ¿Sabías que el azúcar puede hacer que una dieta saludable sea más **apetecible**?

## El azúcar es un Carbohidrato

Los carbohidratos, junto con las grasas y las proteínas, son **macronutrientes** que proporcionan energía al cuerpo. Los carbohidratos se encuentran en todos los alimentos y bebidas vegetales y lácteos que aportan calorías al cuerpo. Los carbohidratos son la fuente de energía preferida para el cuerpo porque la mayoría contienen glucosa. La glucosa es el combustible que su cerebro, órganos y músculos necesitan para funcionar y participar en las actividades diarias.

De acuerdo con las Pautas dietéticas para estadounidenses 2015-2020, una dieta saludable incluye hasta un 10% de las calorías provenientes de azúcares agregados, lo que deja espacio para los azúcares en alimentos nutritivos y dulces y golosinas ocasionales.

Una caloría es una medida de energía en los alimentos. Los carbohidratos y las proteínas proporcionan a su cuerpo 4 calorías por gramo, mientras que las grasas le proporcionan 9 calorías por **gramo**. Una cucharadita de azúcar tiene 15 calorías.

## Todo Sobre el Equilibrio

Si consumes más calorías de las que **gasta**, sin importar si las calorías provienen de carbohidratos, proteínas o grasas, el exceso de energía se almacena como peso adicional en su cuerpo. Por eso es importante equilibrar los alimentos que consume con la actividad física regular. Y es importante recordar que los alimentos y bebidas que no brindan un valor nutricional significativo (vitaminas y minerales) no deben ser la pieza central de su dieta, sino que deben consumirse como golosinas.

El azúcar, extraído de la remolacha azucarera o de la caña de azúcar o de las frutas y verduras que muerdes, se ha incorporado en la dieta de las personas a lo largo de todos los tiempos. Como muchos otros alimentos e ingredientes, los azúcares han sido objeto de innumerables estudios. Y aunque una nueva investigación nos ayudará a comprender mejor cómo nuestras elecciones de alimentos afectan nuestra salud, la evidencia muestra consistentemente que un estilo de vida equilibrado basado en la moderación, una variedad de opciones de alimentos y la actividad física tiende a producir los mejores resultados en comparación con simplemente centrarse en recortando o añadiendo un ingrediente u otro.

En pocas palabras: al practicar la **moderación** y el control de las porciones, hay espacio para incluir una cantidad adecuada de azúcar en un estilo de vida saludable.

Recuerde, lo más importante es asegurarse de que las frutas, verduras, cereales integrales y otros alimentos ricos en fibra y calcio sean la pieza central de su dieta. El azúcar hace que muchos de estos alimentos saludables sean más sabrosos, lo que ayuda a contribuir a la ingesta de importantes vitaminas, minerales y fibra. ¿Preparándose para el desayuno? Adelante, espolvorea un poco de azúcar morena en ese tazón de avena nutritiva. El azúcar puede hacer que los alimentos saludables sepan mejor, por lo que es más probable que los coma.

## GLOSARIO

**apetecible** – *adj.* agradable al gusto, aceptable o satisfactorio

**gastar** – *v.* quemar o agotar

**gramo** – *s.* una unidad de medida de peso. Un gramo pesa tanto como un pequeño clip.

**macronutriente** – *s.* un nutriente (un carbohidrato, proteína o grasa) que está presente en grandes cantidades en los alimentos

**moderación** – *s.* la evitación de excesos o extremos, especialmente en el comportamiento de uno

# ¿Cómo Puedo Saber Cuánta Azúcar hay en Mis Alimentos?

## Usando la etiqueta de información nutricional

El objetivo de la etiqueta de información nutricional es brindarle acceso a la información que necesita para tomar decisiones informadas sobre los alimentos que consume. Sin embargo, ¡toda esa información puede resultar confusa! Comprender y saber cómo usar los números en la etiqueta es la única forma en que la información puede realmente informar sus elecciones de alimentos. Es importante observar cómo encaja cada alimento y bebida en la ingesta de un día completo y no solo centrarse en la etiqueta de información nutricional de un producto. También es útil examinar todo el paquete de nutrientes de un producto y considerar cómo encaja en su dieta diaria total en lugar de centrarse en un solo nutriente.

Cuando se trata de azúcar, hay algunas definiciones que necesita saber para poder utilizar la información de la etiqueta. Vea si puede responder a las preguntas usando la etiqueta de información nutricional para el yogur de fresa:

Nutrition Facts	
1 serving per container	
Serving size	1 container (150g)
Amount Per Serving	
<b>Calories</b>	<b>130</b>
% Daily Value*	
<b>Total Fat</b> 2.5g	<b>3%</b>
Saturated Fat 1.5g	<b>8%</b>
Trans Fat 0g	
<b>Cholesterol</b> 15mg	<b>5%</b>
<b>Sodium</b> 45mg	<b>2%</b>
<b>Total Carbohydrate</b> 15g	<b>5%</b>
Dietary Fiber 0g	<b>0%</b>
Total Sugars 11g	
Includes 7g Added Sugars	<b>14%</b>
<b>Protein</b> 12g	<b>24%</b>
Vitamin D 0% • Calcium 15% • Iron 0% • Potassium 6%	

**INGREDIENTS:** CULTURED PASTEURIZED GRADE A LOW FAT MILK, WATER, SUGAR, STRAWBERRIES, CORN STARCH, LEMON JUICE CONCENTRATE, NATURAL FLAVOR, VEGETABLE JUICE COLOR, CAROB BEAN GUM  
**CONTAINS: MILK**

## Azúcares Totales

Este número incluye los totales de: azúcares naturales y azúcares añadidos para endulzar u otros fines funcionales. Por ejemplo, en el yogur de fresa, los azúcares naturales provienen tanto de la leche como de las fresas, y los azúcares agregados provienen del azúcar agregado para equilibrar y realzar los sabores.



¿Cuántas azúcares totales hay en una porción de este yogur?

## Azúcares Añadidas

Los azúcares agregados se enumeran para ayudarlo a saber cuánto está consumiendo. Las Pautas dietéticas para estadounidenses 2015-2020 recomiendan limitar los azúcares agregados a no más del 10% de las calorías por día provenientes de azúcares agregados. Esto se debe a que puede ser difícil obtener los nutrientes que necesita para una buena salud mientras se mantiene dentro de los límites de calorías si consume más del 10% de sus calorías diarias totales de azúcares agregados.



¿Cuántos azúcares añadidos hay en una porción de este yogur?

**Azúcares agregados se refiere a una categoría que incluye una variedad de edulcorantes calóricos, incluido el azúcar y muchos otros edulcorantes que se clasifican como azúcares. Los azúcares añadidos no incluyen edulcorantes bajos en calorías y sin calorías; esos son solo que se encuentran en la lista de ingredientes.**

## Porcentaje de Valor Diario

Como regla general, el valor porcentual diario le indica cuánto contribuye un nutriente en una porción de alimento a una dieta diaria, según un objetivo de 2,000 calorías por día.



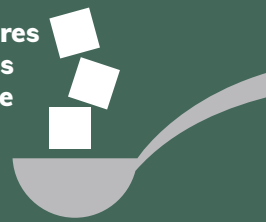
Si 10 gramos de azúcares añadidos = 20% del valor diario, ¿cuántos gramos de azúcares añadidos = 100% del valor diario?

## Lista de Ingredientes

Aunque técnicamente no forman parte de la etiqueta de información nutricional, los ingredientes se enumeran en orden descendente por peso en el panel posterior (o lateral) de los productos envasados.

# ¿Cuánta Azúcar Estamos Consumiendo?

Desde 2000, la ingesta de azúcares agregados en los Estados Unidos ha disminuido en casi un 25%, de 21 equivalentes de cucharadita por día a 16,1 equivalentes de cucharadita por día.



Los datos de ingesta de azúcares agregados totales son una combinación de la ingesta de todos los edulcorantes calóricos, incluido el azúcar (sacarosa de la remolacha azucarera y la caña de azúcar), jarabe de maíz con alto contenido de fructosa (JMAF), miel, jarabe de arce y otros.

En 2016, se informó que los azúcares agregados representaban aproximadamente el 12,6% de las calorías totales, solo un poco por encima de la recomendación de las Guías Alimentarias para los Estadounidenses 2015-2020 del 10% de las calorías de azúcares agregados por día.

## PERCENT OF CALORIES FROM ADDED SUGARS

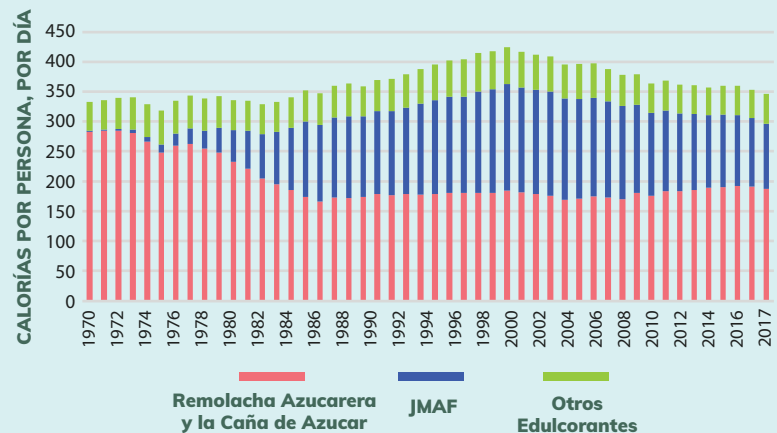
AÑO	% DE CALORÍAS DE AZÚCARES AÑADIDOS
1999-2000	18.1
2001-2002	17.1
2003-2004	15.9
2005-2006	14.5
2007-2008	14.6
2009-2010	13.9
2011-2012	14.1
2013-2014	13.4
2015-2016	12.6

## UNA PEQUEÑA HISTORIA

En la década de 1990, el consumo de azúcares agregados aumentó considerablemente a medida que aumentaba el consumo de refrescos y los fabricantes se apresuraron a cambiar sus recetas y desarrollar nuevos productos durante la “era baja en grasas”. Eliminar la grasa de un producto requiere reemplazarlo por algo. Lo mismo ocurre con la eliminación del azúcar. Los datos han demostrado que el efecto de vaivén de concentrarse en eliminar o disminuir un nutriente solo conduce a una **compensación excesiva** con otro, ya sea azúcar por grasa o **viceversa**.

**Mientras se hayan recopilado datos dietéticos, la ingesta de azúcares añadidos nunca ha estado por debajo del 10%.**

## CONSUMO DE EDULCORANTES CALÓRICOS EN ESTADOS UNIDOS, 1970-2017



## GLOSARIO

**encuesta** – *v.* investigar los comportamientos u opiniones de un grupo de personas haciéndoles preguntas

**estimar** – *v.* calcular aproximadamente o juzgar el valor, número o cantidad

**proxy** – *s.* una figura que se puede utilizar para representar el valor de algo

**sobrecompensación** – *s.* esforzarse demasiado para corregir un problema real o imaginario y, por lo tanto, producir una nueva dificultad o falta de equilibrio

**viceversa** – *adv.* al revés

## DE DÓNDE VIENEN ESTOS NÚMEROS?

What We Eat in America (WWEIA) captura la ingesta dietética de los EE. UU. Como parte de la Encuesta Nacional de Examen de Salud y Nutrición (NHANES). Esta **encuesta** se realiza cada 2 años en asociación con el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) y Salud y Servicios Humanos (HHS) para evaluar el estado de salud y nutrición de los estadounidenses.

La disponibilidad de alimentos ajustada a la pérdida es otro **proxy** para **estimar** la ingesta. Este número se calcula utilizando la disponibilidad de alimentos y nutrición para el consumo y considera la pérdida o el desperdicio estimados. La tendencia a la baja en la disponibilidad de edulcorantes calóricos refleja las estimaciones de consumo de NHANES.



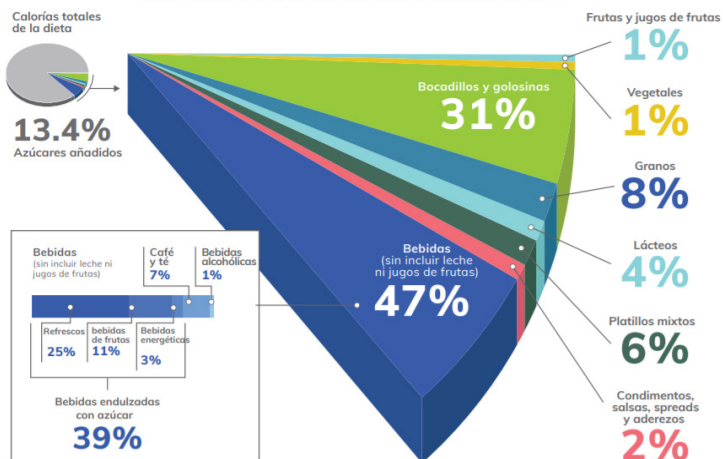
# Dónde Obtenemos Nuestras Azúcares

Los azúcares agregados se encuentran en una variedad de alimentos y bebidas por diferentes razones. El azúcar real de la remolacha azucarera y la caña de azúcar se agrega para funciones más allá de la dulzura.

Las bebidas azucaradas calóricamente como los refrescos, el té y las bebidas de frutas son la principal fuente de azúcares agregados en la dieta para todos los grupos de edad en los EE. UU. (Mayores de 2 años), y constituyen casi la mitad de las calorías de Los azúcares agregados. Estas bebidas se endulzan con jarabe de maíz con alto contenido de fructosa. Estas bebidas continúan siendo el mayor contribuyente a la ingesta de azúcares agregados, ha habido una disminución significativa en el consumo de bebidas azucaradas calóricamente desde 1999.

Para tener una mejor idea de los tipos de alimentos y bebidas que eligen aquellos que consumen muy poca azúcar en comparación con los que consumen mucha azúcar, los investigadores dividieron la población del estudio en 10 grupos, que van desde aquellos que no consumen muchos azúcares añadidos a aquellos que consumen mucho, y analizaron las principales fuentes de azúcares añadidos en cada grupo. Puede leer más sobre la investigación sobre este tema en <https://www.sugar.org/blog/where-do-kids-get-their-added-sugars/>

## AZÚCAR Y LA DIETA FUENTES DE AZÚCARES AÑADIDOS



**Aquí hay una instantánea de las principales fuentes de azúcares añadidos en los adolescentes y cuánto contribuyen cada una a la cantidad total de azúcares añadidos consumidos.**

El porcentaje de calorías totales aportadas por los azúcares agregados para adolescentes (de 9 a 18 años) osciló entre <11,9 y ≥19,6%, con un promedio de 16,2%.

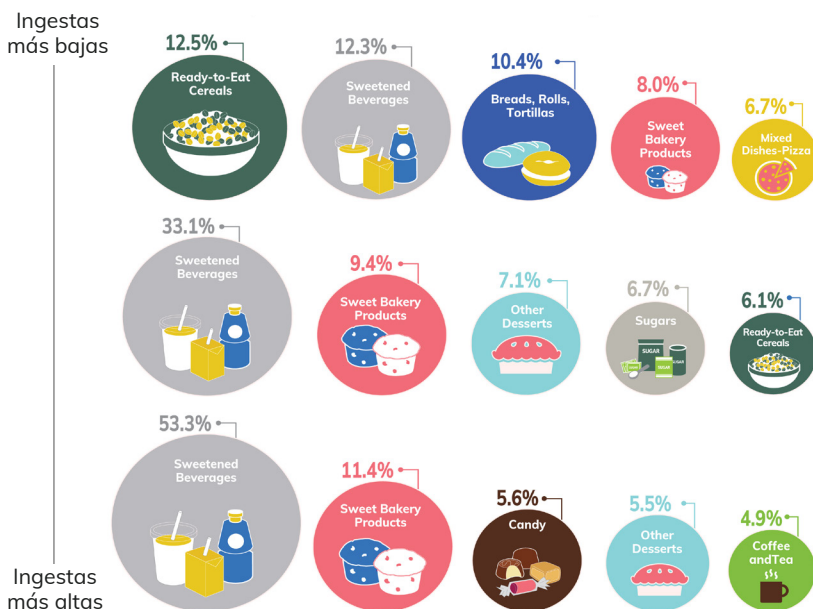
Los hallazgos muestran que para los adolescentes, **las bebidas endulzadas son la fuente principal de azúcares agregados, excepto para los consumidores de azúcares agregados más bajos.**

La segunda fuente más importante fueron los productos de panadería dulces. Los dulces también se encontraban entre los 10 primeros, ocupando un lugar cada vez más alto con el aumento de la ingesta de azúcares añadidos.

Vale la pena señalar que **la lista de las 10 principales fuentes de azúcares agregados también incluye alimentos que aportan nutrientes importantes** como fibra, vitaminas y minerales, como cereales listos para comer y lácteos aromatizados. Ambos se encontraban entre las 10 principales fuentes de azúcares añadidos para adolescentes y adolescentes.

## Las 5 principales fuentes alimentarias de azúcares agregados para adolescentes de 9 a 18 años de ingesta baja a alta

(% AZÚCARES TOTALES AÑADIDOS DE LA CATEGORÍA DE ALIMENTOS)



## ACTIVIDAD

Mantenga un diario de alimentos durante una semana y ve si puedes identificar cuáles son las fuentes principales de azúcares agregados. ¿Cuáles de estas fuentes aportan nutrientes importantes? ¿Cuáles de estas fuentes se consideran golosinas?





# ¡Horneemos!

Pruebe estas recetas que utilizan varios tipos de azúcar (con la supervisión adecuada).

## Brownies en la Valla

Receta cortesía de Whole Grains Council  
(a través de HomeBaking.org)

Tiempo de preparación: 15 minutos  
Hora de cocinar: 28 minutos  
Sirve: 24

### INGREDIENTES

- 1 taza de mantequilla sin sal
- 2 ¼ tazas de **azúcar granulada**
- 1 ¼ tazas de cacao procesado holandés
- 1 cucharadita de sal
- 1 cucharadita de levadura en polvo
- 1 cucharada de extracto de vainilla
- 4 huevos grandes
- 1 ½ tazas de harina de trigo integral blanca
- 1 taza de nueces o nueces picadas (opcional)
- 1 taza de chispas de chocolate (opcional)

### INSTRUCCIONES

1. Precalienta el horno a 350 ° F.
2. Engrase ligeramente una sartén de 9 x 13 pulgadas.
3. Agrega la sidra de manzana y bate lentamente hasta que se forme una masa suave
4. En un tazón mediano apto para microondas, o en una cacerola mediana a fuego lento, derrita la mantequilla.
5. Agregue el azúcar y revuelva para combinar.
6. Regrese la mezcla al fuego (o microondas) brevemente, solo hasta que esté caliente (110 ° F a 120 ° F - aproximadamente 40 ° C), pero sin burbujear; se volverá brillante mientras lo revuelves. Calentar esta mezcla por segunda vez disolverá más azúcar, lo que producirá una costra superior brillante en sus brownies.
7. Agregue el cacao, la sal, el polvo de hornear y la vainilla.
8. Batir los huevos, revolviendo hasta que quede suave.
9. Agregue la harina, nueces y chips, revolviendo nuevamente hasta que quede suave. Vierta la masa en la sartén preparada.
10. Hornea los brownies durante 28 a 30 minutos, hasta que un probador de pasteles insertado en el centro salga limpio. Los brownies deben sentirse colocados en los bordes y en el centro. Retíralos del horno y dejar enfriar sobre una rejilla antes de cortarlos y servirlos.

## Pan de Avena

Receta cortesía de FCCLA (a través de HomeBaking.org)



Serves: 12

### INGREDIENTES

- 1 taza de copos de avena
- 1 cucharadita de sal
- 1 1/2 tazas de agua hirviendo
- 1 paquete de levadura seca (activa)
- 1/4 taza de agua tibia (105 ° F a 115 ° F)
- 1/4 taza de **melaza**
- 1 1/2 cucharada de aceite vegetal
- 2 tazas de harina integral
- 2 1/2 tazas de harina (para todo uso)

### INSTRUCCIONES

1. Combine los copos de avena y la sal en un tazón grande para mezclar. Agregue agua hirviendo; enfriar a tibio (105 ° F - 115 ° F).
2. Disuelva la levadura en 1/4 taza de agua tibia en un tazón pequeño.
3. Agregue agua de levadura, melaza y aceite a la mezcla de avena enfriada.
4. Agregue la harina de trigo integral y 1 taza de harina para todo uso. Agregue harina para todo uso adicional para hacer una masa lo suficientemente rígida para amasar.
5. Amasar la masa sobre una superficie ligeramente enharinada hasta que quede suave y elástica, aproximadamente 5 minutos.
6. Coloque la masa en un tazón ligeramente engrasado, volviéndola a la parte superior de aceite. Cubra con una toalla limpia; deje que la masa suba en un lugar cálido hasta que se duplique, aproximadamente 1 hora.
7. Golpee la masa; gire sobre una superficie limpia. Dar forma a la masa y colocar en un molde engrasado de 9 x 5 pulgadas. Cubra con una toalla limpia; déjelo crecer en un lugar cálido hasta que casi se duplique, aproximadamente 1 hora.
8. Precalienta el horno a 375 ° F.
9. Hornee por 50 minutos o hasta que el pan suene hueco al golpearlo. Cubra con papel de aluminio durante el horneado si el pan se dora demasiado rápido.
10. Retire el pan de la sartén y deje enfriar sobre una rejilla.

## Donas de Manzana

Receta cortesía de The Family Dinner Project  
(via HomeBaking.org)

Tiempo de Preparación: 7 minutos  
Tiempo para Cocinar: 2 minutos  
Sirve: 14-16



### INGREDIENTES

2 manzanas medianas, peladas, sin corazón y cortar transversalmente en anillos (aproximadamente 1/4 de pulgada de grueso)  
1/2 taza de harina de trigo integral o para todo uso  
1/2 cucharadita de levadura en polvo  
1/4 de cucharadita de bicarbonato de sodio  
1/4 cucharadita de nuez moscada  
1/2 cucharadita de extracto de vainilla  
1 huevo grande  
6 cucharadas de sidra de manzana  
2 cucharadas de mantequilla sin sal

Adición:

1/2 taza de **azúcar granulada**  
1 cucharadita de canela

### INSTRUCCIONES

1. En una taza mediana, mezcla la harina, polvo de hornear, bicarbonato de sodio y nuez moscada.
2. Agrega el huevo y la vainilla y mezcla.
3. Agrega la sidra de manzana y batira lentamente hasta que se forme una masa suave.
4. Derrite la mantequilla en un sartén a fuego medio-alto.
5. Sumerje las manzanas en la masa hasta taparlas. Deja que se escurra la masa excesiva.
6. Cuando la mantequilla empiece a hervir, agregue las manzanas en una sola capa. Puede que tenga que hacer lo mas que una vez.
7. Deje que las manzanas se cocinen durante unos 2 minutos por un lado, hasta que estén doradas y cuajadas. Voltee y cocine por 1 o 2 minutos en el otro lado, hasta que esté dorado.
8. Mueve las donas de manzana de el sartén y pon las sobre toallas de papel.
9. En un plato llano, mezcla canela y azúcar granulada. Mezcla las donas en el **azúcar de canela**, espolvoree con azúcar flor.

## Barras de Mermelada de Trigo integral

Receta cortesía de Texas Wheat (via HomeBaking.org)

Tiempo de preparación: 15 minutos  
Tiempo para cocinar: 35 minutos  
Sirve: 12

### INSTRUCCIONES

1. Precalienta el horno a 350 ° F.
2. Engrase un molde cuadrado de 8 pulgadas.
3. Combine el azúcar morena, la harina, el bicarbonato de sodio, la sal y los copos de avena.
4. Agregue mantequilla con las manos o una batidora de repostería para formar una mezcla que se desmorona.
5. Presione 2 tazas de la mezcla en el fondo del molde preparado.
6. Unte la mermelada sobre la mezcla hasta 1/4 de pulgada del borde del molde.
7. Espolvoree la mezcla de migas restante por encima y presiónela ligeramente en la mermelada.
8. Hornee por 35 a 40 minutos o hasta que esté ligeramente dorado. Deje enfriar antes de cortar en barras.

### INGREDIENTS

1/2 taza de **azúcar morena** compactada  
3/4 taza a 1 taza de harina integral  
1/4 de cucharadita de bicarbonato de sodio  
1/8 cucharadita de sal  
1 taza de avena arrollada  
1/2 taza de mantequilla ablandada  
Use 2/3 taza de mermelada de frambuesa sin semillas, u otra mermelada de elección

