JESSIE INCHAUSPÉ

LA REVOLUCIÓN DE LA GLUCOSA

Equilibra tus niveles de glucosa y cambiarás tu salud y tu vida

Salud natural

DIANA

Obra editada en colaboración con Editorial Planeta – España

Título original: *Glucose Revolution: The Life-Changing Power of Balancing Your Blood Sugar*

© 2022, Jessie Inchauspé
International Rights Management: Susanna Lea Associates

© 2022, Traducción: Aina Girbau Canet

© 2022, Editorial Planeta S.A. – Barcelona, España

Derechos reservados

© 2022, Editorial Planeta Mexicana, S.A. de C.V.
Bajo el sello editorial DIANA M.R.
Avenida Presidente Masarik núm. 111,
Piso 2, Polanco V Sección, Miguel Hidalgo
C.P. 11560, Ciudad de México
www.planetadelibros.com.mx

Ilustraciones del interior © Evie Dunne

Primera edición impresa en España: mayo de 2022
ISBN: 978-84-1119-008-4

Primera edición en formato epub en México: agosto de 2022
ISBN: 978-607-07-9055-3

Primera edición impresa en México: agosto de 2022
ISBN: 978-607-07-9051-5

Algunos de los nombres y de los rasgos característicos de algunas personas se han modificado para proteger su privacidad.

No se permite la reproducción total o parcial de este libro ni su incorporación a un sistema informático, ni su transmisión en cualquier forma o por cualquier medio, sea este electrónico, mecánico, por fotocopia, por grabación u otros métodos, sin el permiso previo y por escrito de los titulares del *copyright.*

La infracción de los derechos mencionados puede ser constitutiva de delito contra la propiedad intelectual (Arts. 229 y siguientes de la Ley Federal de Derechos de Autor y Arts. 424 y siguientes del Código Penal).

Si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra diríjase al CeMPro (Centro Mexicano de Protección y Fomento de los Derechos de Autor, http://www.cempro.org.mx).

Impreso en los talleres de Litográfica Ingramex, S.A. de C.V.
Centeno núm. 162, colonia Granjas Esmeralda, Ciudad de México
Impreso en México – *Printed in Mexico*

ÍNDICE

Querido lector 19
¿Cómo llegué hasta aquí? 25

PRIMERA PARTE
¿Qué es la glucosa?

1. Entremos en la cabina del piloto. Por qué es tan importante la glucosa. 37
   Sí, este libro es para ti 38
   Qué dice este libro y qué no dice 40
2. Conoce a Jerry: cómo crean glucosa las plantas. 43
   Almidón que fortalece 46
   Fibra que agrupa. 48
   Fruta que atrae 49
3. Un asunto familiar: cómo llega la glucosa al torrente sanguíneo 51
   Una madre, cuatro hermanos 54
   ¿Qué pasaría si nuestra dieta no tuviera glucosa? 56
4. Buscar el placer: por qué comemos más glucosa que antes. . 59
5. Por debajo de la piel: descubrir los picos de glucosa 65
   Algunos picos son peores que otros 68

Segunda parte
¿Por qué son perjudiciales los picos de glucosa?

6. Trenes, pan tostado y Tetris: las tres cosas que le pasan al cuerpo cuando tenemos un pico. 73
Por qué se para el tren: radicales libres y estrés oxidativo. . . 73
Por qué nos tostamos: glicación e inflamación 77
Jugar tetris para sobrevivir: insulina y aumento de grasa . . . 79
7. De los pies a la cabeza: por qué nos hacen enfermar los picos 85
Efectos a corto plazo 86
Efectos a largo plazo. 92

Tercera parte
¿Cómo puedo aplanar mis curvas de glucosa?

Truco 1. Come los alimentos en el orden correcto 107
Te presento a Bernadette 113
Pensaba que la fruta se tenía que comer sola porque, si no, se descomponía en el estómago 117
Recapitulemos. 120
Truco 2. Añade una entrada verde a todas tus comidas 123
Te presento a Jass 123
Cuanta más fibra, mejor 126
Te presento a Gustavo y a su compinche, el brócoli 134
Truco 3. Deja de contar calorías 137
Te presento a Marie, que no puede dejar de picar. 141
¿Y esto qué significa para nosotros? 147
Truco 4. Aplana la curva del desayuno 151
Cómo te controla tu desayuno en secreto 154
Azúcar bueno, azúcar malo y Olivia. 156
Pásate a lo salado 158
Un desayuno igualmente dulce 165
El apunte del desayuno dulce. 165

Recapitulemos. 170
Truco 5. Consume el tipo de azúcar que quieras, son todos iguales 171
¿La miel es más saludable que el azúcar?. 171
El azúcar natural, ¿es mejor? 172
Te presento a Amanda 174
La buena noticia: elige el azúcar que quieras. 177
Siempre que puedas, elige fruta para tu *shot* dulce 177
Edulcorantes artificiales 178
El misterio de la adicción 181
Recapitulemos. 181
Truco 6. Opta por postres antes que picar algo dulce. 185
Qué pasa en el estado posprandial. 185
Por qué los postres son el caballo ganador 188
Te presento a Ghadeer 189
Recapitulemos. 191
Truco 7. Toma vinagre antes de comer 193
Te presento a Mahnaz 194
Cómo funciona el vinagre. 197
Y esto, ¿qué implica para nosotros? 198
Volvamos con Mahnaz 201
Recapitulemos. 205
Truco 8. Después de comer, muévete 207
Te presento a Khaled 208
Por qué deberías ver la tele después de cenar 212
Recapitulemos. 214
Truco 9. Si tienes que picar, pica salado 217
Te presento a Gustavo (otra vez) 220
Truco 10. Arropa los carbohidratos 225
Te presento a Lucy y su mal humor 228
Apuntes. Cómo ser una «diosa de la glucosa» cuando las cosas se complican 243
Cuando tienes un antojo. 243
Cuando estás en un bar 244

Cuando estás en el súper 246
Un día en la vida de una diosa de la glucosa 255
Eres especial 257
Fin 261

Agradecimientos 263
Acerca de la autora 265
Notas 267
Índice onomástico y de materias 291

CAPÍTULO 1

Entremos en la cabina del piloto. Por qué es tan importante la glucosa

Navegar por nuestra salud a veces puede hacernos sentir como cuando echamos un vistazo a la cabina del piloto de un avión de camino a nuestro asiento. Vemos cosas complicadas por todas partes: pantallas, focos, palancas, luces intermitentes, botones, interruptores, más palancas..., botones a la izquierda, a la derecha, en el techo (ahora en serio, ¿por qué hay botones en el techo?). Apartamos la mirada y nos sentimos agradecidos de que los pilotos sepan lo que están haciendo. Como pasajeros, lo único que nos importa es que el avión permanezca en el aire. En lo que concierne a nuestro cuerpo, somos los pasajeros que no tienen ni idea, pero (ojo con el giro de la trama) también somos los pilotos. Y si no sabemos cómo funciona nuestro cuerpo, es como si voláramos a ciegas.

Sabemos cómo queremos sentirnos. Queremos despertarnos con una sonrisa en los labios, sentirnos llenos de energía y emprender el día con entusiasmo. Queremos movernos con ligereza, que no nos duela nada. Queremos pasar tiempo de calidad con nuestros seres queridos, queremos sentirnos positivos y agradecidos. Pero saber cómo conseguirlo no es tarea fácil. Nos abruman todos los botones. ¿Qué tenemos que hacer? ¿Por dónde tenemos que empezar?

Deberíamos empezar con la glucosa. ¿Por qué? Porque es la palanca de la cabina del piloto que más nos recompensa. Es la más fácil de descubrir (gracias a los monitores continuos de glucosa), afecta a

cómo nos sentimos de forma instantánea (porque influye en nuestra hambre y nuestro estado de ánimo) y muchas cosas se ponen en su sitio en cuanto la tenemos bajo control.

Si nuestros niveles de glucosa están desequilibrados, los focos parpadean y suenan las alarmas. Subimos de peso, se nos disparan las hormonas, nos sentimos cansados, tenemos ansia de azúcar, nuestra piel se resiente, nuestro corazón sufre. Cada vez nos acercamos más a la diabetes tipo 2. Si nuestro cuerpo es el avión, los síntomas son el pandeo, el cabeceo y el desvío de una máquina fuera de control. Y estos nos indican con vehemencia que tenemos que rectificar algo para evitar estrellarnos. Para volver al modo ideal de crucero, tenemos que aplanar nuestras curvas glucémicas.

¿Y cómo movemos esta palanca? Muy fácil: con lo que nos ponemos en el plato.

Sí, este libro es para ti

Un estudio reciente ha demostrado que solo un 12 % de los norteamericanos está metabólicamente sano,[1] lo cual significa que solo un 12 % de los norteamericanos tiene un cuerpo que funciona a la perfección, incluyendo unos niveles saludables de glucosa. No disponemos de esta cifra tan exacta para todos los países, pero sabemos que en el mundo entero, la salud metabólica y los niveles de glucosa cada vez están peor. Lo más probable es que tú, junto con nueve de cada diez personas cercanas a ti, vivan una montaña rusa glucémica sin saberlo.

Aquí tienes algunas preguntas que te puedes plantear para averiguar si tus niveles de glucosa están desregulados.

- ¿Algún médico te ha dicho que tienes que bajar de peso?
- ¿Estás intentando bajar de peso, pero te está resultando complicado?
- ¿La circunferencia de tu cintura está por encima de los cien centímetros si eres un hombre, o por encima de los noventa

centímetros, si eres una mujer? El tamaño de la cintura es mejor que el índice de masa corporal (IMC) para predecir enfermedades subyacentes.[2]

- ¿Tienes punzadas de hambre extrema durante el día?
- Cuando tienes hambre, ¿te sientes inquieto o enojado?
- ¿Necesitas comer cada pocas horas?
- ¿Si la comida se retrasa, te sientes tembloroso, aturdido o mareado?
- ¿Tienes antojos de comida dulce?
- A media mañana o a media tarde, ¿te sientes somnoliento o estás cansado todo el tiempo?
- ¿Necesitas cafeína para poder funcionar durante el día?
- ¿Tienes problemas a la hora de dormir o te despiertas con palpitaciones?
- ¿Tienes crisis energéticas en las que te pones a sudar o te dan náuseas?
- ¿Tienes acné, inflamación u otros problemas cutáneos?
- ¿Tienes ansiedad, depresión o trastornos en el estado de ánimo?
- ¿Sientes la mente nublada?
- ¿Tu estado de ánimo es cambiante?
- ¿Te dan resfriados frecuentemente?
- ¿Tienes reflujo ácido o gastritis?
- ¿Padeces desequilibrios hormonales, algunos meses no te baja la regla, tienes síndrome premenstrual, infertilidad o SOP?
- ¿Te han dicho alguna vez que tus niveles de glucosa son altos?
- ¿Tienes resistencia a la insulina?
- ¿Tienes prediabetes o diabetes tipo 2?
- ¿Tienes la enfermedad de hígado graso no alcohólico?
- ¿Tienes alguna patología cardiaca?
- ¿Te cuesta controlar la diabetes gestacional?
- ¿Te cuesta controlar la diabetes tipo 1?

Y lo más importante: ¿crees que podrías sentirte mejor de lo que te sientes ahora? Si la respuesta es *sí,* sigue leyendo.

Qué dice este libro y qué no dice

Antes de entrar en materia, es importante saber a qué conclusiones *no* tienes que llegar con este libro. Deja que me explique.

Cuando era adolescente me hice vegana. Llevaba una dieta vegana *mala*. En vez de cocinarme nutritivos estofados de garbanzos o llenarme de tofu crujiente al horno y edamame al vapor, elegía Oreos (veganas) y pasta (vegana). Lo único que comía eran alimentos de baja calidad que me provocaban picos de glucosa. Me salían granos y siempre estaba cansada.

Un poco más tarde empecé una dieta keto. Una *mala* dieta keto. Tenía la esperanza de bajar de peso, pero al contrario, lo gané porque en el proceso de eliminar los carbohidratos de mi dieta, lo único que comía era queso. Aumenté tanto la carga de estrés de mi sistema hormonal que me dejó de bajar la regla.

Cuanto más aprendía, más me daba cuenta de que las dietas extremas no eran nada beneficiosas, especialmente porque se puede abusar fácilmente de los dogmas (hay comida vegana muy poco saludable y hay comida keto muy poco saludable). Las «dietas» que funcionan son las que nos aplanan las curvas de glucosa, fructosa e insulina. Si las dietas vegana y keto se siguen correctamente, ambas cumplen este objetivo. Y si cualquier dieta se hace bien (es decir, que te ayuda a revertir una patología o a bajar el exceso de peso) es por ese mismo motivo. En realidad, deberíamos buscar estilos de vida sostenibles, no dietas, y en nuestro plato hay sitio para un poco de todo, incluso azúcar. Saber cómo funciona la glucosa me ha ayudado a entenderlo mejor que nunca.

Hablando de moderación, quiero resaltar tres aspectos importantes que no deberías perder de vista mientras lees este libro.

En primer lugar, *la glucosa no lo es todo*.

Hay alimentos que harán que tus niveles de glucosa no se alteren en absoluto, pero que no son lo mejor para tu salud. Por ejemplo, los aceites industriales procesados y la grasa transgénica nos envejecen, inflaman y dañan los órganos, pero no provocan picos de glucosa. El

alcohol es otro ejemplo: no provoca un pico de glucosa, pero esto tampoco significa que sea bueno para nosotros.

La glucosa no lo es todo. Hay otros factores que determinan nuestra salud: dormir, hacer ejercicio, el estrés, la conexión emocional, el cuidado médico... Más allá de la glucosa, deberíamos prestar atención también a las grasas, la fructosa y la insulina. Ya llegaré a estos puntos más adelante en este libro. Pero tanto los niveles de fructosa como de insulina son difíciles de medir de forma continuada. Los niveles de glucosa son los únicos que podemos registrar desde la comodidad del sofá, y la buena noticia es que cuando aplanamos nuestras curvas de glucosa, también aplanamos las curvas de fructosa e insulina. Esto se debe a que la fructosa solo existe de la mano de la glucosa en los alimentos y a que el páncreas libera insulina como respuesta a la glucosa. Cuando hay cifras de insulina disponibles en estudios científicos (la insulina se puede medir de forma continuada en entornos médicos), explicaré el efecto que tienen mis trucos en estas cifras.

En segundo lugar, *el contexto es fundamental*. Mi madre me envía a menudo fotos de algo que no sabe si comprar o no en el supermercado. Me escribe: «¿Bueno o malo?». Yo siempre respondo: «Depende. ¿Qué comerías, si no?».

No podemos decir si un alimento es bueno o malo sin más contexto; todo es relativo. La pasta con un alto contenido de fibra es «buena» comparada con la pasta normal, pero es «mala» comparada con las verduras. Una galleta de avena es «mala» en relación con unas almendras, pero es «buena» en relación con una lata de Coca-Cola. Ya ves qué enigma. No puedes mirar la curva de glucosa de un solo alimento y determinar si es «bueno» o «malo». Tienes que compararlo con sus alternativas.

Finalmente, *las recomendaciones que se recogen aquí siempre están basadas en pruebas*. Todas las gráficas de glucosa que aparecen en este libro ilustran descubrimientos científicos a los que hago referencia y cito. No saco conclusiones generalizadas de los experimentos de glucosa de una única persona o de mis experimentos personales exclusivamente. Primero investigo: encuentro estudios científicos que expli-

can cómo un hábito determinado puede aplanar las curvas de glucosa; por ejemplo, un estudio que demuestra que diez minutos de actividad física moderada después de comer reduce el pico glucémico de esa comida. En estos estudios, el experimento se ha llevado a cabo con un gran número de personas y los científicos han llegado a una conclusión generalizada que estadísticamente es cierta. Lo único que quiero hacer es mostrar ejemplos visuales de lo que he encontrado. Así que elijo un alimento que todo el mundo conozca y que me suba los niveles de glucosa cuando lo como solo, como por ejemplo una bolsa de papas fritas. Luego una mañana me como solo una bolsa de papas fritas, monitorizo la curva glucémica que se produce, y luego a la mañana siguiente hago lo mismo, pero a continuación salgo a pasear diez minutos. El segundo pico es más pequeño, tal y como explica el estudio. Así es como demuestro a la gente que caminar después de comer reduce el pico de glucosa de esa comida. Hay ocasiones en las que no soy yo quien ilustra el experimento, sino otro miembro de la comunidad Glucose Goddess.

Así que si tu cuerpo es un avión y eres tanto el piloto como el pasajero, tómate estas tres advertencias como una lección de seguridad. Ahora que ya sabes que por donde tienes que empezar es por aplanar las curvas de glucosa para que tu cuerpo vuelva a volar por las alturas, abróchate el cinturón: ha llegado el momento de emprender el viaje entendiendo de dónde viene la glucosa.

CAPÍTULO 2

Conoce a Jerry: cómo crean glucosa las plantas

No reconocemos suficientemente el valor de las plantas. A decir verdad, pocas veces hacen propaganda de sus hazañas (no pueden). Pero si el cactus que tienes encima de la mesa pudiera hablar, te impresionaría con la historia de sus antepasados. Al fin y al cabo, fueron ellos quienes inventaron el proceso biológico más importante del planeta Tierra: la fotosíntesis.

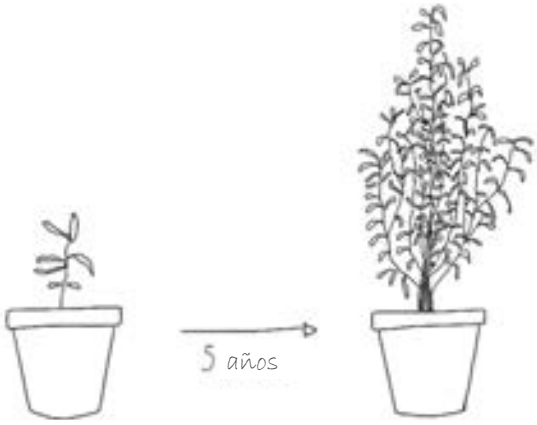
Hace millones de años, nuestro planeta era una roca árida llena de agua y lodo. La vida consistía exclusivamente en bacterias y gusanitos en los océanos; no había árboles, no había pajaritos cantando y, por supuesto, no había mamíferos ni humanos.

En algún lugar, en algún rincón de este planeta azul, tal vez allí donde ahora está Sudáfrica, pasó algo mágico. Después de millones de años de prueba y error, un pequeño brote se asomó por la corteza de la tierra, abriendo una hoja y con ello un nuevo capítulo para la historia de la vida. Menudo hito. ¿De qué manera lo consiguió ese brote?

Antes dábamos por sentado que las plantas eran «devoradoras de suelo»: que se formaban de tierra. En los años cuarenta del siglo pasado, un científico flamenco llamado Jan Baptiste van Helmont se dispuso a entender si esto era realmente lo que pasaba. Llevó a cabo un experimento que duró cinco años, al que bautizó como experimento del sauce, del cual la humanidad aprendió dos cosas: en primer lugar, que

Van Helmont era un hombre muy paciente; y en segundo lugar, que las plantas no se formaban de tierra.

Van Helmont plantó un retoño de sauce que pesaba 2.27 kilos en una maceta grande llena de 90.72 kilos de tierra. Durante los siguientes cinco años, lo regó y lo vio crecer. Después de esos cinco años, cuando el árbol había crecido, lo sacó de la maceta y lo volvió a pesar: llegaba a los 76.65 kilos, 74.38 kilos más que al principio. Pero lo más importante era que el peso de la tierra que había en la maceta había permanecido prácticamente intacto. Esto significaba que los 74.38 kilos de árbol habían salido de otra parte.



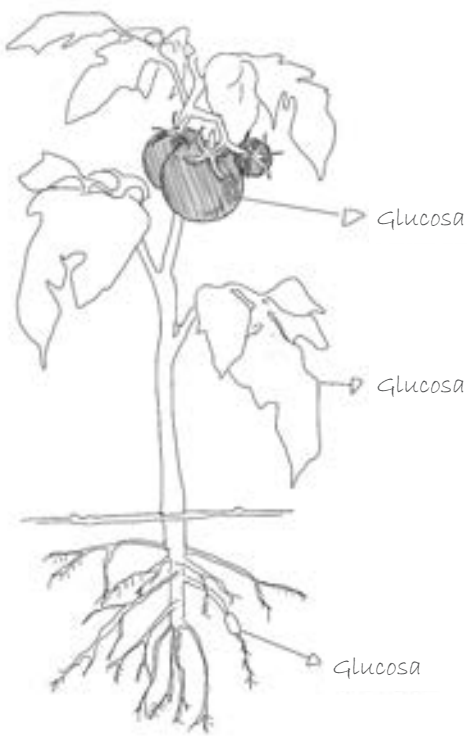
El experimento del sauce demostró que las plantas no están hechas de tierra.

¿Y cómo logran las plantas hacer... sus cosas de plantas, si no es de la tierra? Volvamos al pequeño brote que acababa de ver la luz del día en el planeta Tierra. Llamémoslo Jerry.

Jerry fue el primero en lograr una solución muy elegante: la habilidad de transformar el aire (y no la tierra) en materia. Jerry combinó el dióxido de carbono (del aire) y el agua (de la tierra, pero no la tierra en sí), utilizando la energía del sol, para generar una sustancia nunca antes vista que empleó para autoconstruirse. Esta sustancia es lo que actualmente llamamos glucosa. Sin glucosa no habría ni plantas ni vida.

Durante siglos después del experimento del sauce, una multitud de investigadores intentaron entender cómo lograban las plantas hacer lo que hacían mediante experimentos que utilizaban velas, frascos sellados al vacío y muchas especies diferentes de algas.

Los tres hombres que finalmente resolvieron el enigma fueron tres científicos norteamericanos llamados Melvin Calvin, Andrew Benson y James Bassham. Por este descubrimiento, a Calvin le otorgaron el Premio Nobel de Química del año 1961. El proceso se bautizó como *ciclo de Calvin-Benson-Bassham*. Como no era un nombre demasiado pegajoso, solemos referirnos a este proceso como *fotosíntesis*: el proceso de transformar el dióxido de carbono y el agua en glucosa utilizando la energía del sol.



Las plantas convierten una tarde soleada en glucosa durante la fotosíntesis y reúnen la glucosa de diferentes formas. Aquí vemos raíces, hojas y frutas.

Tengo un poco de envidia de cómo las plantas hacen lo que hacen. No tienen que desperdiciar el tiempo yendo a comprar. Se crean su propia comida. En palabras humanas, sería como si pudiéramos inhalar moléculas del aire, sentarnos bajo el sol y crear una deliciosa sopa de lentejas dentro del estómago sin necesidad de ir a buscar las lentejas, cocinarlas y tragarlas.

Una vez creada, las plantas pueden descomponer la glucosa para utilizarla como energía o mantenerla intacta para utilizarla de bloque de construcción. Y no podrías llegar a soñar con un bloque mejor. Es tan pequeño y ágil que podrías hacer caber quinientas mil moléculas de glucosa dentro del punto al final de esta frase. Se puede utilizar para formar el tronco rígido de una planta, las hojas flexibles, las raíces larguiruchas o el fruto jugoso. Del mismo modo que los diamantes o la mina de un lápiz se pueden hacer a partir del mismo átomo (carbón), las plantas pueden hacer muchas cosas distintas con la glucosa.

Almidón que fortalece

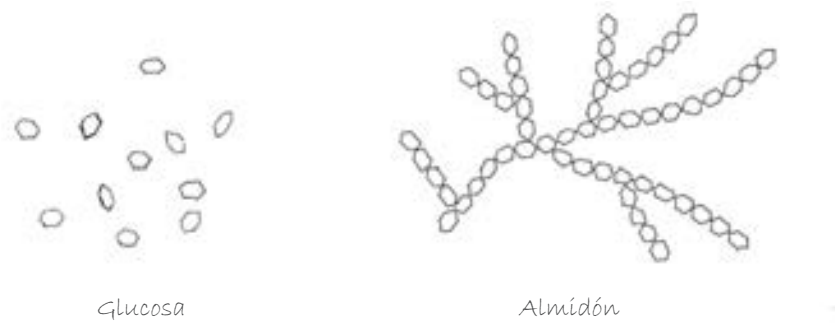
Una de las cosas que las plantas pueden hacer con la glucosa es el almidón.

Una planta viva necesita una fuente de energía constante. Sin embargo, cuando no hace sol, ya sea porque está nublado o porque está oscuro, no puede hacer la fotosíntesis y consecuentemente la planta no puede adquirir la glucosa que necesita para sobrevivir. Para poder solucionar este problema, las plantas producen un excedente de glucosa a lo largo del día y lo almacenan en forma de reservas para utilizarlo más tarde.[1]

El tema es que almacenar glucosa no es fácil. La tendencia natural de la glucosa es disolverse en todo lo que la rodea, como los niños sueltos en el patio a la hora del recreo. Los niños se echan a correr de aquí para allá en todas las direcciones, por lo general de forma descontrolada e impredecible, pero cuando la clase vuelve a empezar su profesor consigue reagruparlos y hacer que se sienten (casi siempre) detrás de sus pupitres. Algo parecido hacen las plantas, que tienen una

solución para reagrupar la glucosa. Reclutan a unos pequeños ayudantes llamados *enzimas* (o profesor auxiliar, si lo prefieres) que agarran a las moléculas de glucosa de la mano y las conectan las unas a las otras: la mano izquierda con la mano derecha, la mano izquierda con la mano derecha, cientos de miles de veces. El resultado es una larga cadena de glucosa, que ya no sale desbocada de aquí para allá.

Este tipo de glucosa se llama almidón. Se puede almacenar en pequeñas cantidades por la planta, pero en general se almacena en las raíces.



Las plantas unifican la glucosa en largas cadenas llamadas *almidón* para poder almacenarla.

El betabel, las papas, las zanahorias, el apio nabo, los nabos, la chirivía, la jícama y los camotes son raíces, y todos contienen almidón. Las semillas también contienen almidón, el cual aporta la energía necesaria para ayudarlas a crecer y convertirse en una planta. El arroz, la avena, el maíz, el trigo, la cebada, las alubias, los guisantes, las lentejas, la soya y los garbanzos son semillas, y también contienen almidón.

En esa clase, la disciplina controla el almidón hasta tal punto que la palabra *almidón* en inglés, *starch*, proviene del término germánico que significa «fuerte».

El almidón realmente es fuerte, pero esto no significa que no sea flexible. Con la herramienta adecuada se puede desmontar. Cuando las plantas necesitan glucosa, utilizan una enzima llamada alfa-amila-

Los vegetales de raíz y las semillas están repletos de almidón.

sa, que se dirige a las raíces y libera algunas moléculas de glucosa de sus cadenas de almidón. *¡Zas!*, se suelta la glucosa y está lista para ser utilizada como energía o como bloque de construcción.

Fibra que agrupa

También se puede convocar a otra enzima (hay varias) para que realice una tarea distinta: crear fibra. En vez de conectar moléculas de glucosa mano con mano para hacer almidón, esta enzima conecta las moléculas de glucosa mano con pie,* y la cadena que se construye como resultado del proceso se llama fibra. Esta sustancia es tan importante como la lechada entre los ladrillos de una casa. Es lo que permite que las plantas se hagan cada vez más altas sin caerse. Normalmente, se halla en los troncos, las ramas, las flores y las hojas, pero también hay fibra en las raíces y los frutos.

* También se llaman enlaces beta-1,4-glicosídicos.

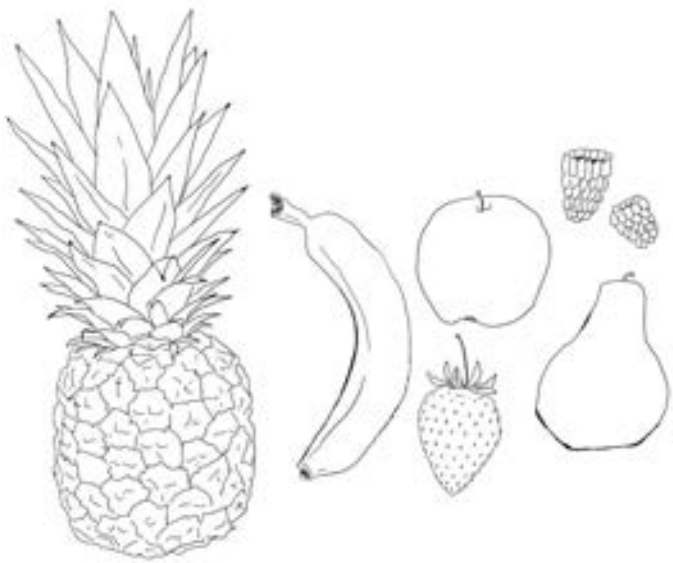
Los humanos han encontrado una finalidad práctica para la fibra: desde los papiros egipcios hasta ahora, se ha cosechado y procesado la fibra para crear papel. En la actualidad se extrae de los troncos de los árboles, se polimeriza y se convierte en hojas y resmas de papel. Si estás leyendo estas palabras en un libro físico, estás leyendo un libro sobre la glucosa impreso en glucosa.

En troncos, ramas y hojas es donde se halla la mayor cantidad de fibra.

Fruta que atrae

Si lamieras la glucosa, tendría un sabor dulce. Pero las plantas también transforman una parte de su glucosa en una molécula superdulce llamada fructosa, que es unas 2.3 veces más dulce que la glucosa.[2] Las plantas concentran la fructosa en frutos (manzanas, cerezas, kiwis, etcétera) que les cuelgan de las ramas. La finalidad de la fructosa es hacer que la fruta tenga un sabor irresistible para los animales. ¿Y por qué quieren las plantas que sus frutos sean irresistibles? Porque esconden sus semillas dentro de los frutos. Es la clave de su propagación: las plantas esperan que los

animales se coman sus frutos y que no perciban sus semillas hasta que les salgan por el otro orificio a sus comensales. Así es como las semillas se esparcen lejos de la planta, asegurando su supervivencia.



La fruta está llena de fructosa.

La mayor parte de la fructosa de las plantas se utiliza así, pero una pequeña parte, con la ayuda de otra enzima, se enlaza temporalmente con glucosa. El resultado es una molécula llamada *sacarosa*. La sacarosa existe para ayudar a las plantas a comprimir aún más la energía (una molécula de sacarosa es ligeramente más pequeña que una molécula de glucosa y fructosa una al lado de la otra, lo cual permite que las plantas almacenen más energía en menos espacio). Para las plantas, la sacarosa es una solución muy ingeniosa de almacenamiento temporal, pero para nosotros tiene una repercusión colosal. La utilizamos cada día con otro nombre: azúcar de mesa.

El almidón, la fibra, la fructosa y la sacarosa (las diferentes formas que puede adoptar la glucosa) existen gracias a la fotosíntesis. Y esta solución tan elegante de Jerry ha allanado el camino para el resto de vida en este planeta.