

El mexicano y el sabor dulce

Agustín López Munguía
Instituto de Biotecnología, UNAM,
Campus Morelos
Miembro de la Academia de Ciencias de Morelos, A. C.
(agustin@ibt.unam.mx)

Para todos es claro que los seres humanos somos atraídos por el sabor dulce de manera natural: pero me temo que los mexicanos mucho más. En general el consumo de azúcar en sus diversas formas (la sacarosa de la caña o la glucosa y la fructosa de las frutas o de la miel) data de los orígenes de las culturas y representó por siglos

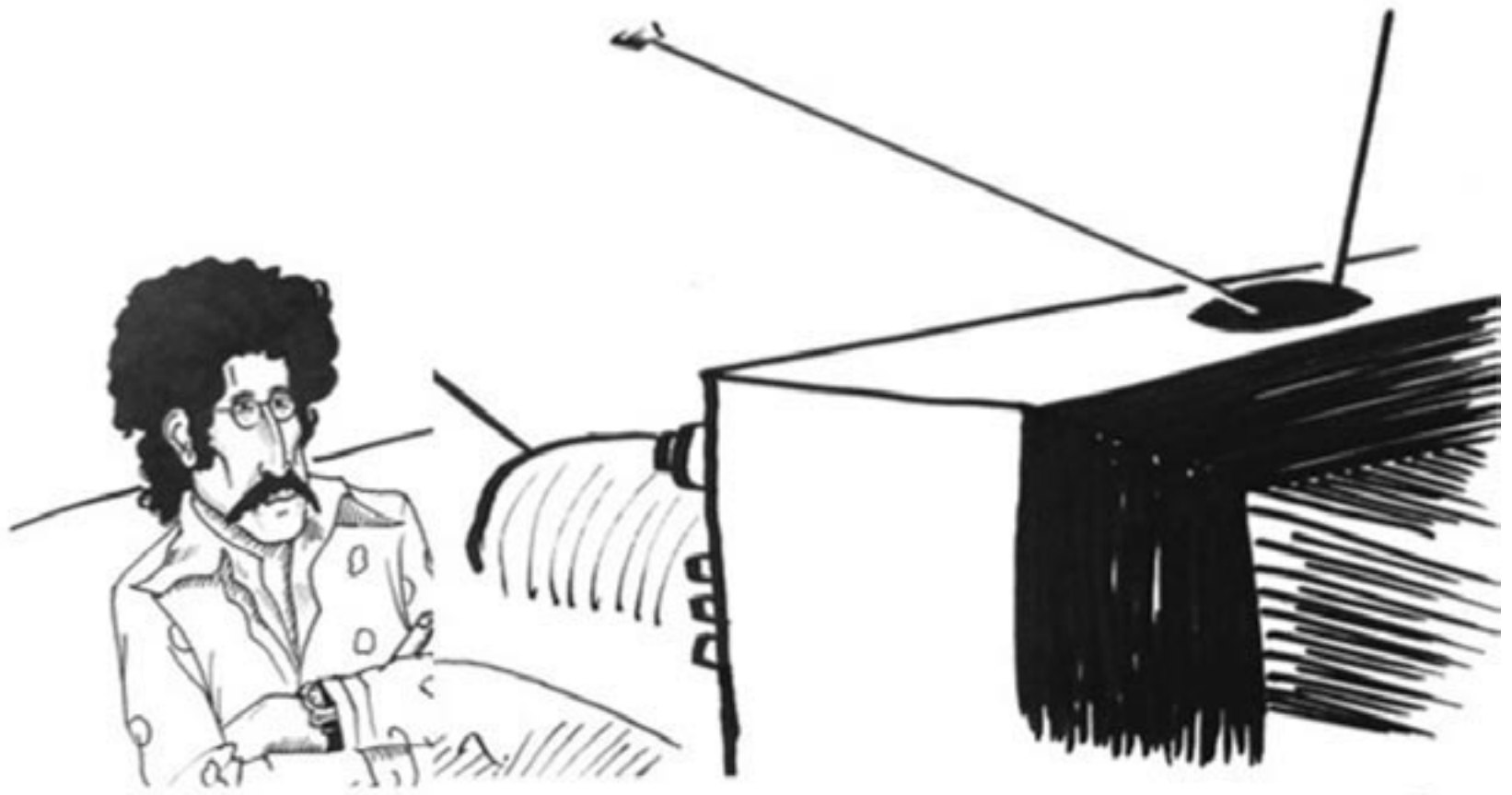
una señal que indicaba que los alimentos eran seguros. Es por eso que preferimos las frutas a las verduras y tendemos a rechazar los alimentos amargos, asociados con componentes tóxicos. Muy temprano en nuestra historia descubrimos que, al margen de las frutas, existían en la naturaleza fuentes de sabor dulce muy concentrado, como lo demuestra el hecho de que a los mayas veneraran a *Ah Macencab*, dios de la miel (*kaab* en maya puede significar fuerza, tierra, país, mundo y abeja), de cuyo consumo también hay evidencias en pinturas rupestres de las cuevas de Alta-

mira, España. Esto es sin duda debido a la absoluta necesidad que tiene nuestro cuerpo de energía y particularmente nuestro cerebro de glucosa: "Tomo azúcar, luego pienso; pienso luego existo" diría hoy Descartes. Sin embargo nuestro caso es muy particular: los mesoamericanos, que nos asumimos como "hombres de maíz" bien hubiéramos podido conocernos también como "hombres de azúcar" y no por el hecho de que seamos uno de los grupos humanos más afectados por el exceso en su consumo, sino por los azares de la genética. Y es que el proceso de domesti-

cación del maíz consistió en una serie de mutaciones genéticas del *teosintle*, su pariente más cercano. Recordemos que el *teosintle* tiene pocos granos, y además duros, con una pared tan gruesa que los hace no digeribles por los humanos ¿Qué llevó entonces a nuestros antepasados a sembrar una y otra vez una planta de la que no se alimentaban? ¿Para qué lo sembraban? Una hipótesis planteada hace unos cuantos años por el destacado antropólogo Luis Vargas (se puede consultar la revista *Cuadernos de Nutrición*, de junio de 2007), es que en un inicio, lo que interesaba a los

antiguos mexicanos eran los azúcares que están presentes en el tallo de la planta, y al sembrarla una y otra vez para disfrutar del azúcar, se encontraron con los cambios que dieron a la mazorca su carácter comestible. Los azúcares se forman en las hojas de la planta, se almacenan en su tallo y migran a la mazorca sólo cuando la planta ha sido polinizada. Así, nuestros antepasados disponían de azúcar en una miel obtenida del tallo del maíz, mucho antes de descubrir las ventajas de dejar que los granos de la mazorca maduraran para usarlas como alimento. A las mieles de maíz como

1960



2010



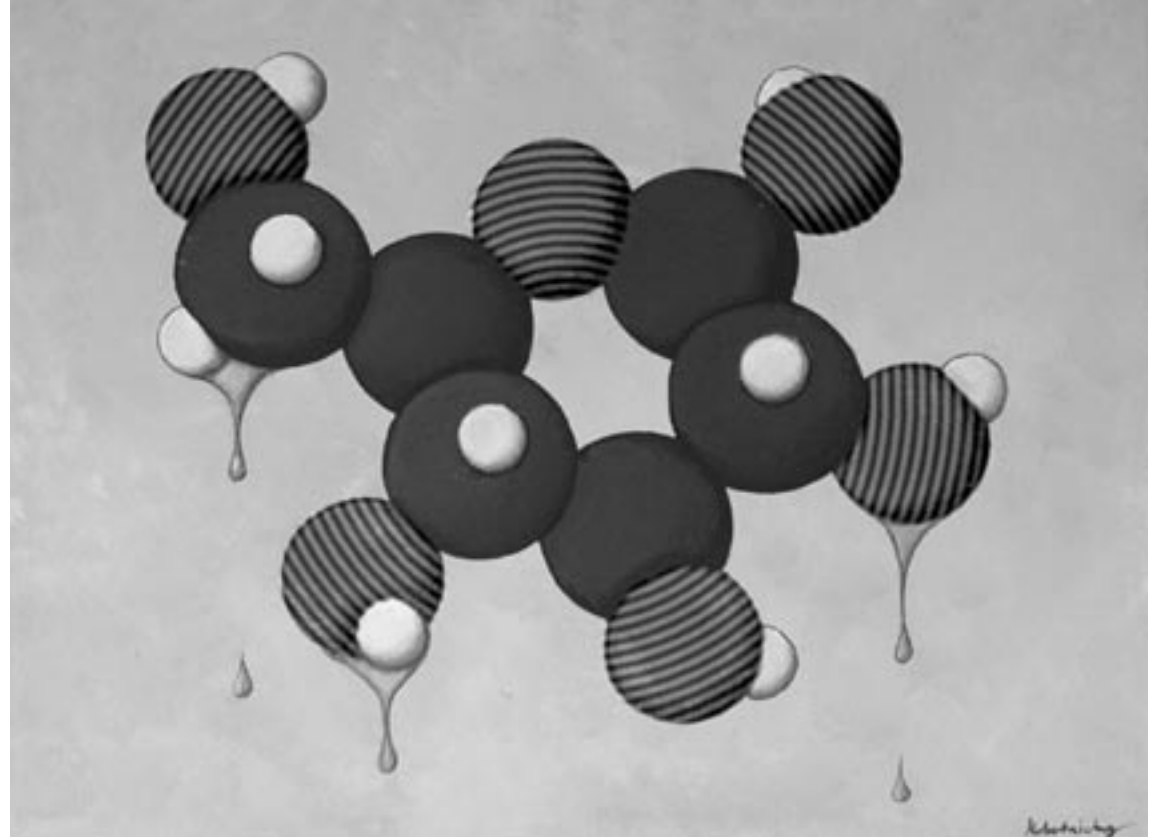
fuerza prehispánica de dulce, podemos agregar algunas otras, como el aguamiel que se extrae de los agaves (*Agave salmiana*), y que también consumían fresco o secado al sol, antes de que los microorganismos les hicieran el milagro de transformarlo en *pulque*. De la misma planta y ya en el terreno de los dulces, el *quiote* asado constituye hasta la fecha una succulenta fuente de azúcar. En materia de fuentes más sofisticadas de azúcar, los niños en el estado de Hidalgo aún se divierten extrayendo y degustando "hormigas meleras" de sus hormigueros. Se trata de hormigas (*Myrmecosistis melliger*, *M. mexicanus*) y que en Oaxaca conocen como "teocondudi" a las que la naturaleza convenció de comportarse como abejas y almacenan azúcar que colectan de noche de ciertas plantas, en un vientre que se deforma por el exceso del dulce. Una advertencia que hasta la fecha seguimos sin escuchar.

Con la conquista llegaría otra fuente de azúcar concentrada: la caña de azúcar, que contiene *sacarosa*, nuestro actual azúcar de mesa. Cuando los mesoamericanos se endulzaban la vida con mieles de abejas silvestres, de caña del maíz, de agave e incluso de las tunas, Venecia era ya el centro del comercio del azúcar de caña aunque su consumo en Europa no tenía gran difusión, ya que –como hasta ahora– los europeos disfrutaban más los alimentos por su aroma natural y son menos propensos a endulzarlos. Por el contrario, en la Nueva España, el consumo de azúcar de caña se expandió como reguero de pólvora. A esto contribuyeron más tarde los conventos de monjas donde se inventaron las más variadas golosinas. Aquí se desarrollaron por ejemplo los "conos de panocha" o piloncillo, que la Marquesa Calderón de la Barca definió como "panes de azúcar tosca que el pueblo prefiere al azúcar refinada" Un poco venida a menos, la confitería constituye una importante sección del caleidoscopio que representa la cocina mexicana. Por cierto, desde el 1 de agosto de 2010, la cocina mexicana es oficialmente patrimonio intangible de la humanidad de acuerdo con la declaración de patrimonio universal por la UNESCO.

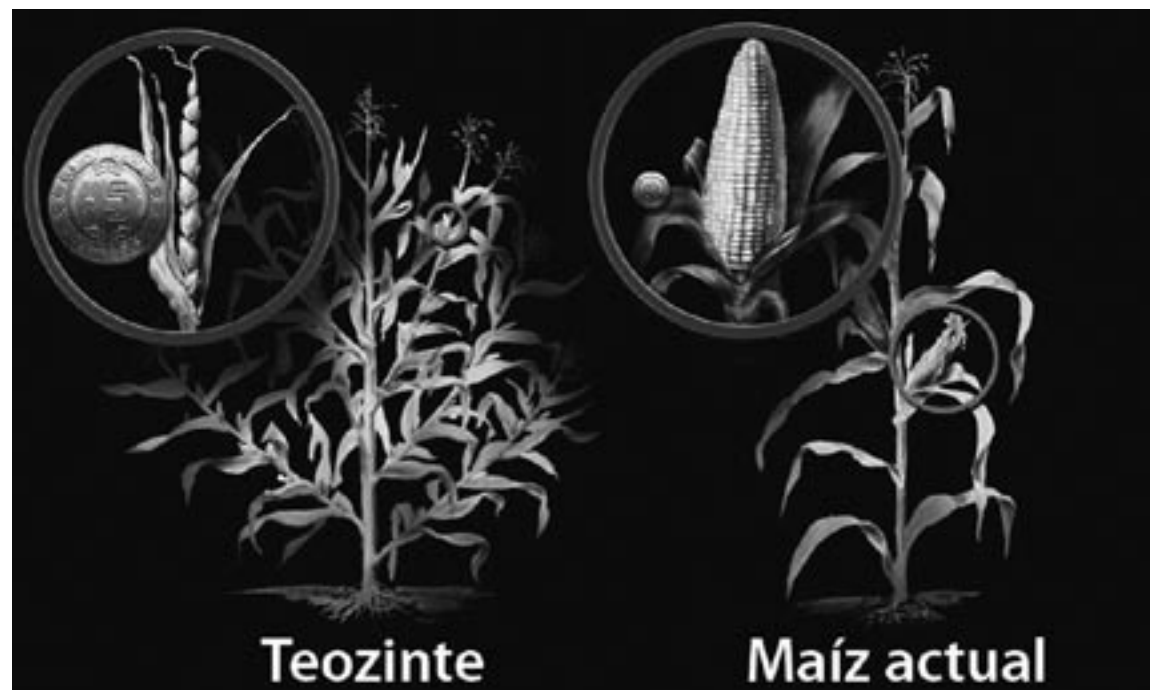
La producción de azúcar se extendió por todo el país, a tal grado que en la actualidad contamos con cerca de 60 ingenios con capacidad para producir más de seis millones de toneladas de azúcar. Durante varios siglos vivimos una relación más o menos saludable con el azúcar, tanto en el plano económico –por haber sido una importante fuente de

empleo, de actividad económica y de divisas–, como en el social –por ser el azúcar como ya hemos dicho, una fuente de placer–. Los problemas se empezaron a agravar hacia el primer cuarto del siglo XX, época en la que llegaron a nuestro país los refrescos embotellados, particularmente, la *Coca Cola* en 1926. No tengo nada contra esa oscura bebida – yo mismo consumo una o dos latas a la semana para darle un poco de "chispa a mi vida" activándola con la cafeína que contiene– pero los mexicanos en promedio bebemos 400 ml de refrescos AL DÍA, lo que nos pone a la cabeza del mundo en este terreno. A esto hay que agregarle la infinidad de productos dulces, pastelillos y galletas, mediante las cuales nuestro consumo de azúcar se va a las nubes: y nuestro peso corporal también. Soy enemigo de comer contando calorías, pero a veces la situación lo amerita: por cada lata de refresco (de 355 ml) que consumimos, nos cargamos de suficiente energía a través del azúcar que contiene como para caminar un par de kilómetros. Pero, si no los caminamos, entonces se nos va quedando la reserva para algún otro día... para cuando haya tiempo, tiempo que, desafortunadamente, nunca llega; al menos no antes que el siguiente refresco.

Es un hecho y un orgullo nacional, que dentro de los aportes de México al mundo se encuentra el maíz con sus múltiples razas, colores y sabores. Sin embargo hay un "aporte" (entre comillas) del mundo a México basado en el maíz, que ha tenido un considerable impacto en nuestra dieta. En efecto, a partir de los años sesenta del siglo pasado se introdujo en los Estados Unidos y Europa una nueva fuente de azúcar concentrada obtenida del maíz, pero no del tallo como hacían los nuestros, sino directamente de la mazorca del maíz amarillo. Se trata de un proceso industrial mediante el cual el *almidón* de los granos se transforma en una mezcla de proporciones aproximadamente similares de *glucosa* y *fructosa*. No entiendo por qué la industria y la prensa se refieren a estos azúcares como "jarabes de fructosa" pues se trata de una mezcla con apenas un poco más de fructosa que de *glucosa*. Tampoco entiendo por qué algunos dicen incorrectamente "fructUOsa" en vez de "fructosa" (pero no dicen *glucUOsa*). Actualmente en los Estados Unidos todos los refrescos y la mayor parte de los dulces se elaboran con estos "jarabes de fructosa" y ya no usan *sacarosa*. Dado que durante las décadas pasadas (y hasta la fecha) México tenía que importar maíz y



La molécula de glucosa, en versión del artista Alexander Kobulnicky (<http://www.alexanderkobulnicky.com>), reproducida con autorización. En oscuro se observan los seis átomos de carbono, con líneas sus seis átomos de oxígeno y en blanco algunos de sus doce átomos de hidrógeno.



Esquemas del Teosinte y del maíz actual (crédito: *Plant Genome Sciences*, adaptada por N. Quinto).

era autosuficiente en azúcar de caña para endulzar los refrescos y las mesas de los mexicanos, no se veía el sentido de hacer el cambio de edulcorante. Pero el tratado de libre comercio permitió que se abrieran las fronteras, con inexplicables desventajas para México, existiendo hasta la fecha dificultades para exportar azúcar de caña a los Estados Unidos. Eso sí, a la fecha no sólo importamos jarabes de fructosa sino que se fabrican ya en México poco menos de un millón de toneladas al año, obviamente con maíz importado. Es justo señalar aquí que hubo esfuerzos por detener esta invasión del dulce, aplicando impuestos a la importación de *fructosa*, pero México

fue llevado a tribunales internacionales obligando al país a abrir las fronteras, con un tremendo impacto sobre la industria cañera. Hoy, en los EUA se debate sobre el impacto de los "jarabes de fructosa" en el problema de obesidad que también los aqueja. Cabe señalar que no hay una ventaja del azúcar de caña en este sentido, pues la *sacarosa* es una combinación química de *glucosa* y *fructosa*, y que no nos irá mejor endulzando con una cosa o la otra, sino moderando el consumo de azúcar. No nos engañemos, tampoco es una ventaja endulzar con azúcar morena, mascabado o incluso con mieles de agave. Químicamente estamos hablando de lo mismo:

glucosa, *fructosa* o *sacarosa*. Que quede claro: el problema de obesidad y diabetes que afecta a la sociedad mexicana es complejo y depende de muchos factores, incluidos otros elementos de la dieta como el excesivo consumo de grasas y de alimentos chatarra, además del sedentarismo y cierta predisposición genética. O sea que el problema no radica exclusivamente en el azúcar, pero sí influye de manera preponderante el exceso con el que la hemos incorporado a nuestra dieta, convirtiendo esta "atracción ancestral" en una adicción que nos enferma, al grado de tener que recomendarles mantener el azúcar lejos del alcance de los niños.