



Ojo de mosca

Martín Bonfil Olivera



El peligro de lo dulce

Consumir azúcar en exceso provoca daños a la salud tan graves que se justificaría tratarla como sustancia controlada, como sucede con el alcohol y el tabaco, según una investigación realizada en la Universidad de California, en San Francisco.

El azúcar se considera un producto alimenticio de bajo valor nutritivo (a veces se dice que aporta “calorías huecas”). Por si fuera poco, hay evidencias médicas que demuestran que el azúcar en exceso puede alterar el metabolismo, aumentar la presión arterial, causar desequilibrios hormonales y dañar el hígado: efectos muy parecidos a los que se producen después de beber demasiado alcohol.

Sin embargo, los investigadores opinan que es poco probable que la gente modere su consumo de alimentos azucarados, ya que éstos se han convertido en parte esencial de la dieta de millones de personas. Por ejemplo, un estadounidense adulto en promedio consume 22 cucharaditas de azúcar al día, cifra que se eleva a 34 en el caso de los adolescentes.



Cada vez se encuentran en el mercado más productos elaborados con altas cantidades de azúcar: refrescos, helados, una gama increíble de caramelos, donas y otros pastelitos. Como resultado, el consumo anual mundial de azúcar promedio por persona pasó de 10 kg a principios del siglo XX a cerca de 50 kg a principios del XXI.

El aumento en el consumo de azúcar ha propiciado la pandemia de obesidad que contribuye a las 35 millones de muertes que se producen al año en todo el mundo por enfermedades no infecciosas como la diabetes, las enfermedades cardíacas y el cáncer. Robert Lustig, director del estudio publicado en febrero en la revista *Nature*, aseguró que existen buenas y malas grasas y buenos y malos carbohidratos, pero el azúcar en exceso siempre es dañina.

Los investigadores estudiaron también el efecto del azúcar en el cerebro y descubrieron que activa los mismos circuitos de recompensa que drogas como la morfina y la heroína. Su efecto no es igual de intenso, pero esta investigación confirma lo que ya se sospechaba: que dejar de consumir azúcar produce ansiedad y síndrome de abstinencia.

Para limitar el consumo mundial de azúcar los investigadores proponen que se aumenten los impuestos (y por lo tanto los costos) de productos con elevado contenido de azúcar —medida que ya se ha tomado en Francia, Grecia y Dinamarca— y que se controle su venta a menores de 17 años, como sucede con el tabaco y el alcohol.

Seudociencia, mala ciencia, polémicas

La ciencia explora la naturaleza para tratar de ampliar el reducido círculo de lo que comprendemos, que siempre será menor que lo que ignoramos. Poco a poco, los investigadores científicos van empujando la frontera de nuestro conocimiento, proponiendo hipótesis y sometiéndolas a prueba mediante observaciones y experimentos.

Fuera de esta frontera se encuentran imitaciones tramposas de la ciencia a las que llamamos *seudociencias*: falsas ciencias. De la astrología a los remedios milagrosos, se trata de propuestas basadas en el pensamiento mágico, pero que se disfrazan como científicas. A veces manejan un discurso que suena “científico”, pero sus explicaciones carecen de todo sentido.

Hay también ocasiones en que científicos legítimos intencionalmente deciden, quizá por la presión para publicar, hacer trampa y falsificar datos para, presentándolos como válidos, aprovecharse de la buena fe de sus colegas. Normalmente, estos casos de *fraude científico*, que también caen fuera de la ciencia legítima, se descubren tarde o temprano. Y al culpable se le castiga con rigor, expulsándolo de la comunidad científica.

La distinción entre ciencia, por un lado, y pseudociencias y fraudes, por otro, casi siempre es bien clara. Pero hay otros casos que muestran que la frontera del conocimiento científico no es tan clara como parece, sino muy borrosa, sobre todo cuando se la examina de cerca.

Un ejemplo ocurre cuando un científico bien intencionado realiza un trabajo de mala calidad —por incompetencia, descuido, ignorancia, sesgos— y produce datos que aparentemente son confiables, pero que al ser examinados con detenimiento por sus colegas resultan ser, simplemente, *mala ciencia*: ciencia de mala calidad. Recordemos algunos grandes debates científicos, como el aparente logro de la fusión nuclear en frío en 1989 o el supuesto descubrimiento de bacterias que usaban arsénico en vez de fósforo, anunciado con bombo y platillo por la NASA en 2010. Ambos resultaron ser fiascos, consecuencia de un trabajo mal hecho.

Finalmente, es parte del proceso normal de la ciencia que existan *polémicas científicas*, en las que los expertos debaten acaloradamente dos posturas opuestas, sin que se sepa realmente quién tiene la razón. Dos ejemplos son la discusión reciente sobre el calentamiento global, que sólo hasta hace pocos años quedó cerrada, cuando se aceptó por consenso que se trata de un fenómeno real, o el debate actual sobre la conveniencia o no de cultivar vegetales transgénicos.

¿Caen los casos de mala ciencia o de polémicas dentro o fuera de la frontera del conocimiento científico válido? En todo caso, se hallan justo en la línea que la define, y con el tiempo pueden llegar a quedar dentro, o bien ser excluidas. La ciencia, como toda empresa humana, es cuestión de matices, y cambia en el tiempo.

comentarios: mbonfil@unam.mx