



(foto: Keoni Cabral, [www.flickr.com/photos/keoni101/](http://www.flickr.com/photos/keoni101/))

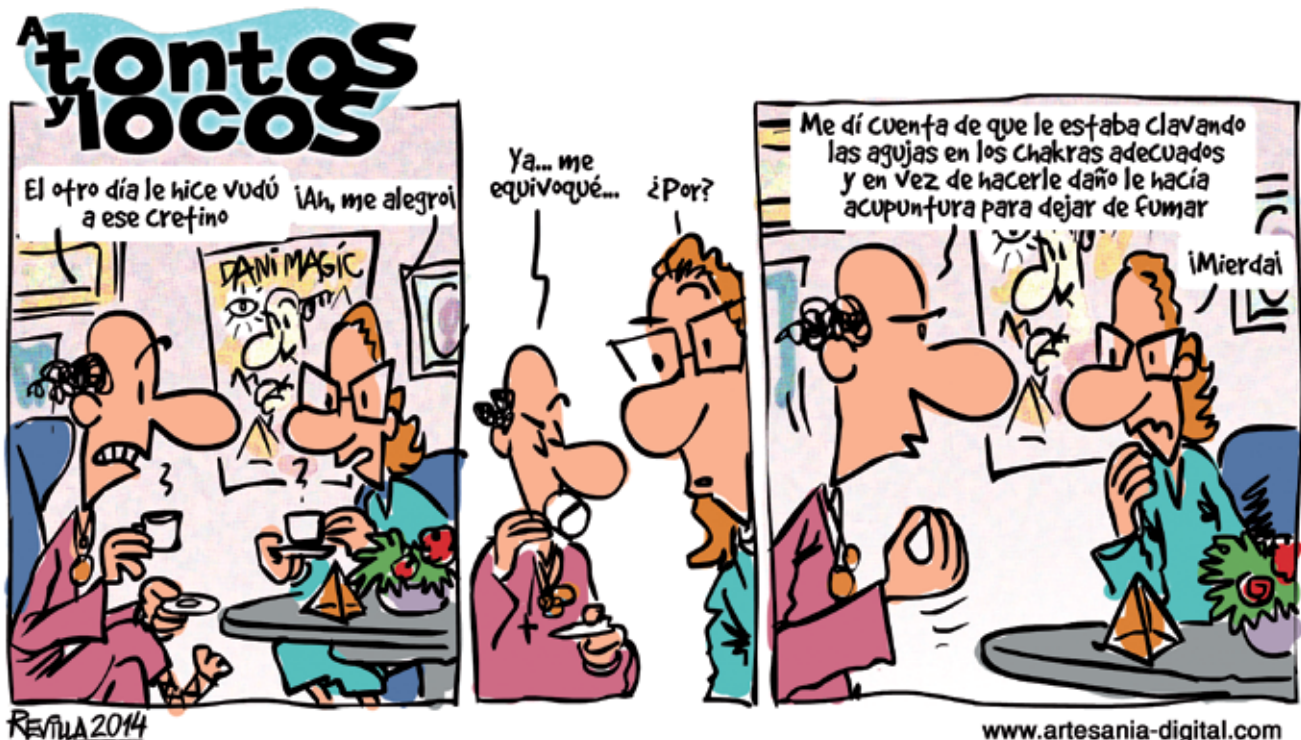
zanjar la cuestión: *el BPA, en los niveles de exposición actuales, es seguro para todo tipo de consumidores y para todas las edades, incluyendo los fetos.*

Por otra parte, los editores de las principales revistas internacionales de toxicología, en un editorial conjunto —algo muy poco frecuente— ya alertaron del peligro de legislar en Europa sobre supuestos riesgos no comprobados de los disruptores endocrinos. El texto, demoledor, es el siguiente:

*El marco legal que se está elaborando se basa en una ignorancia prácticamente total de los bien conocidos y establecidos*

*principios de la toxicología y farmacología, de los dictámenes difundidos por los expertos de la propia autoridad competente de la CE —la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA)— los escritos razonados de carácter crítico enviados por los propios países miembros, y sin escuchar a los comités de expertos científicos de la Comisión Europea.*

Como en tantos otros casos, la rumorología, los intereses espurios, la avidez por hacer dinero de unos cuantos a costa de los incautos y la ignorancia del conocimiento científico intentan campar por sus respetos.



# El mito del BPA

Miguel Aballe

## ¿Para qué hacer caso de los estudios, cuando ya tenemos rumores?

**E**l bisfenol A (BPA) es una sustancia ampliamente utilizada en la fabricación de algunos plásticos, especialmente policarbonato (posiblemente el plástico con mayor resistencia mecánica) y resinas epoxis. Un recubrimiento excelente para, entre otras aplicaciones, las latas de conserva y de bebidas. Gracias a esta protección, un alimento en conserva puede durar varios años en nuestra despensa. También se encuentra en el recubrimiento del papel térmico que se emplea universalmente para tickets de todo tipo (de supermercado, parking, turnos de espera, recibos de compra, etc). De esta presencia prácticamente ubicua del BPA ha derivado en los últimos años en un acalorado debate sobre sus posibles efectos nocivos; uno más de los muchos bulos existentes sobre los efectos de algunas sustancias sobre la salud. La cuestión es mucho más compleja de lo que parece, pues históricamente ha habido muchas intervenciones de profesionales e investigadores que han estudiado el asunto, lo que a su vez ha dado lugar conjeturas en el sentido de que, si algo se estudia, es porque lo que se dice es cierto. No es el caso, aunque ya ha tenido sus consecuencias.

Por una parte, varios países prohibieron que se usara en la fabricación de biberones, con el argumento de que la exposición de los niños al BPA podía ser peligrosa por su frecuencia, ya que los biberones se calientan varias veces al día. Así, se han dejado de fabricar biberones con BPA sin un

análisis de riesgo riguroso, o lo que es lo mismo, sin que se haya demostrado la peligrosidad. De todas formas, como las tendencias de la industria iban por otros caminos, la prohibición no ha hecho mucho daño real; pero ahí sigue.

Por otro lado, las informaciones que relacionaban BPA y diversos riesgos (cáncer, entre otros) tampoco se han llegado a demostrar. El BPA se suele considerar un disruptor endocrino (sustancia que puede tener un efecto, perjudicial o no, sobre el sistema endocrino), lo que equivale a cargar con un baldón por los siglos de los siglos.

Entre las entidades más activas en atacar el BPA se encuentra la Fundación Vivo Sano, una entidad pseudocientífica perteneciente a un grupo de empresas que venden productos milagro, como cortinas para protegerse del wifi y otros despropósitos.

Al convertirse en un tema de moda, numerosas universidades y grupos de investigación se pusieron a estudiar el BPA, y se detectaron algunos efectos *in vitro* en ratones (siempre se puede conseguir algún efecto si se ingiere suficiente cantidad de cualquier sustancia, aunque sea miel de la Alcarria, por aquello de que “la dosis hace el veneno”). Hubo entonces nuevas especulaciones, nueva necesidad de investigar más, etc. Pero seguimos sin encontrar una relación entre la ingesta de BPA y la salud.

La Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria emitió en enero de 2015 su esperada opinión científica, que debería

**Siempre se puede conseguir algún efecto si se ingiere suficiente cantidad de cualquier sustancia, aunque sea miel de La Alcarria, por aquello de que “la dosis hace el veneno”.**



Corte Inglés. Era un frasco de 39 g, con 650 pastillas que tenían un 6,7% de sacarina, además de ciclamato. Con cada pastilla, pues, se ingieren 4,02 mg de sacarina. Esta cantidad es muy pequeña, y daría poco sabor dulce: la sacarina tiene un poder edulcorante 300 veces el del azúcar; o sea, que una pastilla equivaldría a un sobrecito de 1,2 g de azúcar, y harían falta de promedio cinco o seis pastillas para un café. Pero hay también en cada pastilla una cantidad muy superior de ciclamato, lo que hace que con una o dos pastillas sea suficiente. En los EE.UU. hay sobrecitos específicos de cada tipo de edulcorante, y hay una marca (*Sweet'n Low*) que lleva 36 mg de sacarina por sobre, equivalentes a algo más de 10 g de azúcar, como un sobre de los de hace unos años.

La *ingesta diaria máxima admisible* (IDA) de la sacarina es de 5 mg por cada kg de masa corporal. Una persona de 70 kg podría ingerir, pues, todos los días de su vida y sin efecto apreciable, 350 mg de sacarina, equivalentes a 87 pastillas edulcorantes de estas. Pueden obtenerse también cantidades de sacarina de otras fuentes. Ni la *Coca-Cola light* ni *Zero* la llevan.

¿Cambiarán los valores de la IDA después de lo que ha publicado *Nature*? En el año 2013 unos investigadores franceses encontraron una cierta correlación estadística entre el consumo de edulcorantes artificiales y la prevalencia de desórdenes metabólicos, pero sin encontrar una relación causal. En el Instituto Weizmann hicieron varios experimentos con ratones, y estudiaron unos 400 humanos no diabéticos que ya tomaban edulcorantes sintéticos, y el resultado fue que había cierta relación con la presencia de desórdenes metabólicos. Pero los mismos investigadores sabían que este era un procedimiento experimental sospechoso de tener defectos metodológicos. Yo soy diabético tipo II, y como chicles y yogures con edulcorantes sintéticos. ¿Soy diabético porque tomo estos edulcorantes, o tomo edulcorantes porque soy diabético?

Para salir de este dilema de qué fue primero, si el huevo o la gallina —como dicen los mismos investigadores—, hicieron ingerir a siete voluntarios que no solían tomar edulcorantes sintéticos unos alimentos edulcorados con la dosis máxima admisible, o sea, las 87 pastillas o equivalente en granulado o líquido, durante una semana. A tres voluntarios no se les detectaron cambios metabólicos, pero a los otros cuatro sí, en forma de una cierta intolerancia a la glucosa. Su *microbiota* intestinal evolucionó hacia una composición bacteriana que se sabe que es compatible con problemas metabólicos, como obesidad o diabetes tipo II. Y esto se había ya detectado en los ratones.

Y aquí estamos. Por ahora, una posible relación entre cambios en la *microbiota* y con la intolerancia a la glucosa, pero todavía ninguna relación probada entre edulcorantes y obesidad, ni entre edulcorantes y diabetes; solo conjeturas. Desde la agencia de seguridad alimentaria europea (EFSA), se ha dicho que es demasiado pronto para sacar conclusiones generales de una muestra de siete personas, y que se debe seguir trabajando, naturalmente.

Pero la señora de la radio, por si acaso, ya ha tirado toda la sacarina. Y tal vez inútilmente, porque quizá ya era obesa y diabética... Podríamos denominar a este síndrome como *histeria sacarina*, habitual cuando se consumen informaciones alimentarias no suficientemente bien cocinadas y mal

digeridas. El nombre viene por analogía con *diabetes sacarina*, que era el nombre que se daba al síndrome que ahora se conoce como *diabetes mellitus* o simplemente *diabetes*. Aquí *sacarina* es un adjetivo que significa 'dulce', dado que la orina del diabético no controlado es dulce, pues puede contener cantidades notables de glucosa.

Para que la señora sin sacarina pueda endulzar sus cortados, van aprobando nuevos edulcorantes. En mayo de 2014, la EFSA aceptó el *advantamo*, un edulcorante sintético de la empresa japonesa Ajinomoto, con el número E-969, que había sido aprobado en 2013 por la FDA estadounidense. Es 37 000 veces más dulce que la sacarosa.

Suerte de los químicos, que inventan cientos de moléculas cada día. Y algunas son útiles.

#### Notas:

<sup>1</sup> Texto original en catalán en <http://cmans.wordpress.com/2014/09/21/histeria-sacarina>, visto el 22 de septiembre de 2014. Traducido del catalán por Alfonso López Borgoñoz, con permiso del autor.

<sup>2</sup> Resumen del artículo en inglés: "*Non-caloric artificial sweeteners (NAS) are among the most widely used food additives worldwide, regularly consumed by lean and obese individuals alike. NAS consumption is considered safe and beneficial owing to their low caloric content, yet supporting scientific data remain sparse and controversial. Here we demonstrate that consumption of commonly used NAS formulations drives the development of glucose intolerance through induction of compositional and functional alterations to the intestinal microbiota. These NAS-mediated deleterious metabolic effects are abrogated by antibiotic treatment, and are fully transferable to germ-free mice upon faecal transplantation of microbiota configurations from NAS-consuming mice, or of microbiota anaerobically incubated in the presence of NAS. We identify NAS-altered microbial metabolic pathways that are linked to host susceptibility to metabolic disease, and demonstrate similar NAS-induced dysbiosis and glucose intolerance in healthy human subjects. Collectively, our results link NAS consumption, dysbiosis and metabolic abnormalities, thereby calling for a reassessment of massive NAS usage.*". Enlace al resumen del artículo: [http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13793.html?utm\\_source=dvr.it&utm\\_medium=tumblr](http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature13793.html?utm_source=dvr.it&utm_medium=tumblr).

