

Histeria sacarina¹

Claudi Mans

Universitat de Barcelona

“He cogido toda la sacarina que tenía en casa y la he tirado”,
decía la señora a un programa de radio. ¿Histeria?

Varios investigadores del Weizmann Institute of Science, de Israel, han publicado en la revista *Nature* del 17-9-14 una investigación donde presentan experimentos con ratas y con humanos, para ver si tres edulcorantes generaban algún problema metabólico. Los tres son perfectamente conocidos: la sacarina E-954, autorizada en Europa desde hace muchos años; el aspartamo E-951, autorizado desde hace treinta años; y la sucralosa, E-955, más reciente, autorizada desde 2000.

Traducción del resumen de la publicación: Los edulcorantes artificiales sin calorías (NAS, por sus siglas en inglés) se hallan entre los aditivos más utilizados en la industria alimentaria, y se consumen regularmente por igual por individuos delgados y obesos. Estos edulcorantes se consideran seguros y útiles debido a su bajo contenido calórico, aunque los datos científicos que los apoyan siguen siendo escasos y controvertidos. En este artículo demostramos que el consumo de los edulcorantes artificiales sin calorías comúnmente utilizados provoca el desarrollo de una intolerancia a la glucosa a través de la inducción de alteraciones funcionales y de la composición de la *microbiota* intestinal. Estos efectos metabólicos perjudiciales de los NAS pueden eliminarse mediante un tratamiento con antibióticos, y son totalmente transferibles a ratones libres de gérmenes mediante el trasplante fecal de la configuración *microbiótica* de ratones que consumen NAS, o de la *microbiota* incuba-

da anaeróticamente en presencia de NAS. Hemos identificado rutas metabólicas microbianas alteradas por los NAS vinculadas a pacientes susceptibles a enfermedades metabólicas, y hemos demostrado en personas sanas una *disbiosis* similar a la inducida por los NAS y una intolerancia a la glucosa. En conjunto, nuestros resultados vinculan el consumo de NAS, con *disbiosis* y alteraciones metabólicas, por lo que creemos necesaria una reevaluación del uso masivo de NAS².

En las tiendas se venden edulcorantes en diferentes formatos: gotas, granulados y pastillas. En el hipermercado que tengo cerca, he visto una veintena o más de marcas diferentes. Por los bares y restaurantes dan sobrecitos, y a todo lo llaman *sacarina*, excepto los conocedores del tema, vegetarianos y ecologistas, que la distinguen de la *Stevia*. La mayor parte de edulcorantes que he visto eran mezclas de ciclamato de sodio y sacarina sódica como productos básicos. Incluso tiene la misma composición el producto *Edulcosor* de la empresa Soria Natural, que hace publicidad, digamos, “verde”, y tiene una amplísima gama de productos de herboristería, nutrición especial y, pronto, homeopatía. Aunque no creo que los pinos de los Picos de Urbión produzcan ciclamatos ni sacarina...

Solo en un formato de los que he visto decía la composición cuantitativa: el producto *Special Line*, propio de El

Podríamos denominar a este síndrome como ‘histeria sacarina’,
habitual cuando se consumen informaciones alimentarias no su-
ficientemente bien cocinadas y mal digeridas.

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:

¹ 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.

² 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.

