

**CHICLES Y SALUD** En el norte de Europa se han encontrado trozos de resinas arbóreas prehistóricas con impresiones dentales humanas que datan de 7,000 a 2,000 años antes de Nuestra Era, es decir, de la Edad de Piedra a la Edad de Bronce. Las impresiones de las mordidas sugieren que la mayoría de los mascaradores tenían entre seis y quince años de edad. Nuestros antepasados acostumbraban mascar esas resinas.

**HISTORIA** Los griegos mascaban la resina del lentisco, los indios norteamericanos resina del abeto y los mayas y aztecas el chicle o goma natural lechosa extraída mediante incisión del árbol saponilla, zapotillo o chicozapote, cuyo nombre científico es *Manikara zapota*. En su estado natural, casi no tiene sabor y es muy difícil de masticar.

Es curiosa la relación que hace respecto al hábito de mascar fray Bernardino de Sahagún (1500-1590) en su **Historia general de las cosas de Nueva España**: "El chapopotli es un betún que sale de la mar ....para que la puedan mascar, mézclanla con el axin, con el cual se ablanda.... la mayor parte de las que lo mascan son las muchachas y mozas que ya son adultas y mujeres; pero no lo mascan todas en público, sino las solteras y doncellas, porque las casadas y viudas, dado caso que lo masquen, no lo hacen en público sino en sus casas; y las que son públicas mujeres, sin vergüenza alguna, lo andan mascando en todas partes.... La causa porque las mujeres mascan el txictli es para echar la reuma, y también porque no les hieda la boca o porque el mal hedor que ya tienen no se sienta, y por aquello sean deshechadas. Los hombres también mascan el txictli para echar la reuma, y para limpiar los dientes; empero hácenlo en secreto..."

En 1846, el estadounidense John Curtis fabricó y comenzó a vender con éxito la primera goma de mascar, fabricada con resina de abeto y parafina y, en 1869, el dentista William Finley Semple hizo la primera patente de una goma de mascar esperando que su uso mantuviera la dentadura limpia. Fruto de la serendipia (azar+inteligencia), el desarrollo industrial del chicle comenzó en los EEUU en el último tercio del siglo XIX. El general Antonio López de Santa- Anna, vencedor de El Alamo, había conocido en México, hacia 1860, al fotógrafo Thomas Adams. Posteriormente exiliado en Nueva York, se alojó en la casa de Adams y le ofreció una tonelada de chicle para que intentase fabricar neumáticos con chicle. Adams procuró procesar el chicle para convertirlo en un sustituto del caucho para juguetes, botas impermeables y llantas de bicicleta, pero todos sus experimentos fracasaron. Cuando iba a tirar la mercancía pero al ver a una niña comprar parafina para mascar y recordar que él mismo durante sus experimentos había mascado chicle, ideó mezclar la resina con parafina. Adams y su hijo Tom, prepararon unas cuantas cajas de goma de mascar de chicle, poniéndoles un nombre: **Adams New York nº1**.

El resultado era un producto mucho más agradable, masticable y globizable, que terminó triunfando en el mercado norteamericano.

**EVOLUCION** El primitivo chicle era bastante insípido, y hubo que esperar a que en 1880 William J White consiguiera crear una goma de mascar de menta lo que fue el inicio de una serie de variantes de diversos orígenes: regaliz, tuttifrutti, fruta, etc. Los chicles bomba hinchables se inventaron, también por serendipia, en 1906. Aunque la goma de mascar se volvió popular en los Estados Unidos, en el resto del mundo no

fue conocido hasta la Segunda Guerra Mundial, cuando los soldados de EEUU, la popularizaron en todo el mundo.

En la década de los 50 se reemplazó la resina natural por otra sintética no biodegradable hecha con un polímero sintético derivado del petróleo, acetato de polivinilo, insípido e inodoro (fase insoluble o goma base) al que se le agregaban diferentes saborizantes, endulzantes y colorantes naturales o artificiales.

¿Por qué los chicles son tan pegajosos?. Cyprien Gay, físico del Centro Nacional de Investigaciones de Francia, junto a Luwik Leiber de la compañía Elf Atochem, han investigado esta cuestión que tiene gran interés práctico si tenemos en cuenta la cantidad de residuos de chicles pegados que cada día se depositan en calles, avenidas o sitios más insospechados y lo costoso de su eliminación. La mayoría de los adhesivos producen enlaces químicos con las superficies sobre las que se esparcen, pero no así la de los chicles masticados que, por suerte, no se unen químicamente a los dientes. La goma de mascar debe sus pegajosas propiedades a razones estrictamente físicas. La principal teoría que explicaba este fenómeno era la Van der Waals, basada en la pequeña atracción eléctrica entre moléculas no cargadas. Sin embargo, esta teoría justificaría sólo una pequeña porción de la adherencia. La responsabilidad de la adherencia son las burbujas microscópicas que se forman en la goma de mascar. Al tirar del material las bolitas de aire atrapadas en el chicle producen miles de pequeños efectos de vacío que impiden arrancarlo de la superficie de apoyo. Cuando la fuerza continúa en aumento lo que sucede es que las burbujas comienzan a fundirse en una sola, disminuye la superficie en contacto con el material y el chicle termina despegándose.

**SALUD** Mascar chicles se ha asociado a diversos efectos adversos, causados en la mayoría de los casos por los aditivos, como endulzantes, sabores artificiales y preservantes, más que por la goma misma. También con beneficios: los chicles sin azúcar estimulan la salivación y neutralizan la acidificación post comidas; los que contienen xilitol contrarrestan el decaimiento dental; los mentolados ayudan a desatascar los pasajes nasales; la adición de nicotina ayuda luchar contra el tabaquismo y si además llevan cafeína luchan contra el aumento de peso; el consumo energético de 12 calorías/hora (14 vatios) de la masticación significa que si una persona dedicara a ello todas las horas de vigilia de un año perdería 5 kilos, etc.

Pero, recientemente, han emergido otras interesantes propiedades derivadas del consumo de los chicles: anticaries; antiobesidad; disfunción eréctil; potenciación y protección neuronal. Comentemos algunas.

Datos de la OMS indican que más de cinco mil millones de personas en el mundo sufren caries. Científicos de la empresa alemana BASF publicaron en la revista BRITISH DENTAL JOURNAL el aislamiento de un organismo probiótico *Lactobacillus anticaries* (muy parecido a los lactobacilos naturales del yogur) que adicionado a chicles suministrados a voluntarios reducían la concentración en la boca de *Streptococcus mutans*, la principal bacteria responsable de las caries. Los excelentes resultados obtenidos hacen que la empresa anuncie la comercialización de los correspondientes chicles anticaries.

Más sorprendente ha sido la relación con la mejora en la atención y la memoria. El Dr. Onozuka y sus colegas, de la universidad de Gifu usando ratones

transgénicos, técnicas de RMN cerebrales y pruebas psicológicas concluyeron que la masticación, por la posible estimulación de hormonas que reducen el estrés, ayudaba a memorizar y a aprender. Y, científicos de la universidad británica de Northumbria hallaron en humanos que los masticadores de chicle mostraban mejoras en las pruebas de memoria entre 25-36% superiores que los grupos controles, sugiriendo varias posibles explicaciones fisiológicas al hecho, algunas de ellas relacionadas con una mayor oxigenación cerebral.