

MÓNICA KATZ



Verdades y mentiras de la alimentación

AGUILAR

MÓNICA KATZ



Verdades y mentiras de la alimentación

AGUILAR

Índice

Portada

Dedicatoria

Aclaración

Introducción

PRIMERA PARTE

Somos lo que comemos

Cómo aprendemos a comer

La saciedad

Los sentidos

La trampa del hedonismo

Las decisiones nuestras de cada día

Modelos de familias a la carta

De las redes sociales al plato

Las tribus alimentarias

Hambre emocional y estrés

SEGUNDA PARTE

El mercado y los vicios de la voluntad

Las porciones

¿Se puede diseñar lo delicioso?

Los nutrientes en el diseño de los productos

¿Consumidores libres o marionetas del mercado?

Los peligros ocultos de los alimentos

Epílogo

Bibliografía

Biografía

Créditos

Grupo Santillana

*José, ¡sos la imagen que veo para poder levantarme cada vez que algo me
derrumba!*

*Amable lector, más que ninguno, usted hace posible que una pueda sentarse
a escribir mientras el mundo gira y gira.*

Valeria Sol Groisman, periodista, licenciada en Comunicación, docente —y experta en consejos literarios— colaboró intensamente en la investigación previa. Sin ella, este libro no habría existido.

Introducción

Se dice que algunos libros se escriben desde la bronca. Mi libro anterior* ha sido el comienzo de una denuncia. La denuncia de la falacia de las dietas tradicionales de hambre, de moda, mágicas. El objetivo era tratar de recuperar parte del sentido común en medio de tanta confusión.

En la misma línea crítica, *Somos lo que comemos* intenta responder algunas preguntas que nos interpelan cada vez que nos disponemos a comer. ¿Qué son los Omega 3? ¿Engorda la pasta? ¿Los colorantes son peligrosos? ¿Existe la adicción a la comida? ¿Por qué los chicos rechazan algunos alimentos? ¿Ser vegetariano es riesgoso para la salud?

Comer es imprescindible para nuestra supervivencia. Podemos decidir no bañarnos —a veces—, no estudiar, no trabajar, no viajar. Pero no podemos dejar de comer. Aunque en principio lo hacemos para sobrevivir, si analizamos un día cualquiera de nuestras vidas comprenderemos que no solo comemos para nutrirnos: comemos por placer, para no aburrirnos, para calmarnos, para no pensar, para no sentir; comemos para reunirnos con amigos, para festejar, para seducir.

Por otra parte, nos la pasamos hablando de comidas, de dietas, de alimentos. Me arriesgaría a decir que son los temas de conversación más frecuentes —además de la política, la economía, la vida de los personajes del mundo del espectáculo y el deporte—. Pero, ¿nos preguntamos qué estamos consumiendo cada vez que comemos? ¿Qué son en realidad esos trozos de materia que pasarán a ser una parte de nosotros, que se transformarán no solo en piel, músculos, corazón o hueso, sino también en pensamiento, humor, sexualidad y placer? ¿De qué estamos hechos? ¿Con qué materiales esculpimos cada día aquello que nos hace humanos?

Había una vez un planeta a cuyos habitantes omnívoros y oportunistas les alcanzaba, mal o bien, con lo que la naturaleza les ofrecía. Pero el tiempo pasó... Y en el presente comer es casi un ejercicio intelectual: ya nunca

tenemos absoluta certeza de si lo que ingerimos es seguro o tóxico, si es saludable o engorda. ¿Cómo alcanzamos este punto crítico?

En principio, porque la agroindustria, para prevenir la escasez y evitar las hambrunas, gracias a los adelantos tecnológicos fue logrando producir alimentos a gran escala, relativamente accesibles para una importante porción de la humanidad. Pero, ¿a qué precio? Los alimentos más baratos son precisamente aquellos que más enferman o engordan: las harinas refinadas, las grasas trans y saturadas y los azúcares en exceso. La tecnología fue incorporando poco a poco estas sustancias a la comida, de modo tal que pocos alimentos son, en este siglo, totalmente naturales, de estación, recién cosechados. En general, los productos que compramos a diario están procesados, reconstruidos o especialmente diseñados para su consumo.

Por otra parte, la latencia en la transferencia de la innovación provoca que descubrimientos científicos de enorme importancia e impacto para la salud demoren años en ser aplicados para mejorar la calidad de vida de la población. Esa dilación deriva a la vez en la ignorancia de algunas creencias erróneas a la luz de los nuevos conocimientos, y en la consecuente persistencia de vetustos mitos que siguen siendo aplicados en la práctica clínica, solo por tenacidad.

Por último, los medios venden noticias: novedades que generen impacto en término de ventas y rentabilidad. Así es como, sin filtro, se publican verdades a medias, investigaciones realizadas en ratas que se extrapolan a las personas, estudios inconclusos que validan conductas supuestamente saludables, sin suficiente evidencia. Nadie regula ni controla esta democratización de la información que, por exceso, termina matando la información, según sostiene el semiólogo italiano Umberto Eco.

Solos e inermes nos han dejado a los pobres humanos arreglándonos como podamos, flotando a la deriva en un magma de dietas y recomendaciones tan numerosas como las estrellas en el firmamento.

Como ya dije, algunos libros nacen de la bronca. Para poder expulsarla ha sido necesario escribir estas páginas. Estoy convencida de que entre ustedes y yo, queridos lectores, podremos aportar un poco de sensatez a este confuso y abigarrado panorama alimentario.

MÓNICA KATZ
Agosto de 2012

**No dieta. Puentes entre la alimentación y el placer*, Buenos Aires, Libros del Zorzal, 2008.

PRIMERA PARTE



CAPÍTULO 1

Somos lo que comemos

¿Se han preguntado alguna vez por qué comemos? ¿Qué fuerza irresistible nos conduce a comer y beber, aun sin aparente deseo? ¿Por qué terminamos aceptando la invitación de un anfitrión insistente, aunque seamos conscientes de que consumiendo esa porción extra traicionamos nuestra salud o nuestra estética?

Si preguntáramos a los transeúntes de cualquier calle de cualquier ciudad del mundo: “¿Por qué comés?”, seguramente la respuesta sería: “Para nutrirme”, “Para no enfermar”.

A la mayoría se le escapa lo central: lo que nos impulsa a buscar alimentos y bebidas es, además de nutrirnos, obtener la dosis necesaria de placer cotidiano, y regular nuestros estados emocionales.

Cuando pensamos en milanesas con papas fritas, la imagen mental de esos alimentos pone en marcha el proceso digestivo que convertirá el alimento en nutrientes, y a los nutrientes, en energía utilizable o en calor.

El proceso es largo y complejo. Comer es mucho más que ingerir alimentos. Comer es imaginar, pensar, memorizar, razonar, elegir, decidir, buscar, comprar, pagar, embolsar, almacenar, transportar, acomodar, preparar, cocinar, esperar, fraccionar, servir, deglutir, absorber, formar y excretar.

Cualquiera sea el significado que cada uno le asigne, comer siempre implicará destruir para construir. Se destruye un alimento y se construye cerebro, pensamiento, corazón, emoción, latidos, hueso, tejidos, músculos, calor, movimiento.

Comer es asimilar el mundo. Es apropiarse de la cultura, la historia y la gastronomía. Es sacar el pasado del cajón y convertirlo en menú, para eliminarlo en apenas unos minutos.

El plano simbólico involucrado en el proceso alimentario puede contrariar el plano biológico. Cuando ingerimos una grasa poco saludable, cuando comemos de pie frente a la heladera y nos atragantamos sin degustar, en realidad estamos desafiando la biología. Solo perseguimos lo que ese alimento, simbólicamente, nos otorgará. Naturaleza y cultura no son independientes. Lo biológico y lo simbólico se funden, aunque no siempre coinciden.

Uno de los mayores secretos para estar saludables es recordar que comer es aprender a utilizar lo que el cuerpo necesita ahora, en este momento. Aprender a tomar las calorías y el placer necesarios. ¡Ni más, ni menos! Aprender a manejar los propios deseos y tal vez tener que postergarlos para mañana, pues ya es suficiente con lo que se ha comido y bebido. Entrenarse para comprender que, por ahora o por hoy, ya es suficiente si se quiere vivir una vida buena y saludable, si se pretende disfrutar de un cuerpo sano y cómodo.

QUÉ COMEMOS CUANDO COMEMOS

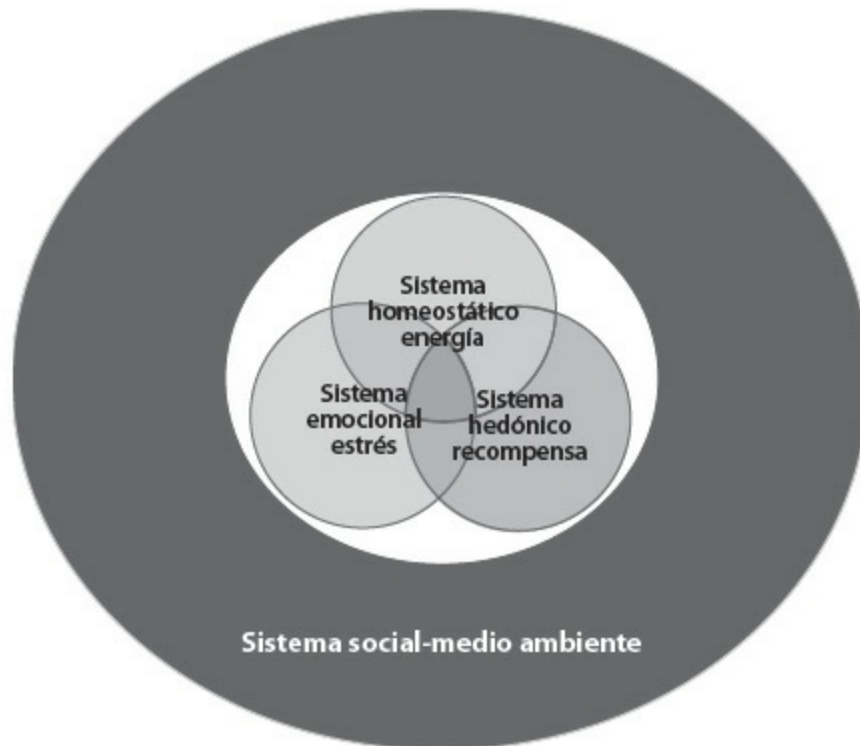
Los alimentos cargan significados. No todos comemos lo mismo, ni del mismo modo ni por las mismas razones. Los gustos y la selección derivan de elecciones personales, pero también dependen del entorno. Algunas sociedades rechazan el consumo de insectos, que, sin embargo, son una buena fuente de proteínas. Mientras se cultivan más de cuatro mil variedades de papas comestibles, en algunos lugares solo se consumen siete u ocho.

Es la cultura la que decide qué es comestible y luego arma su propio listado. Así se estructuran las normas que luego guían los comportamientos sociales. De modo tal que, combinando lo biológico con lo disponible, las personas aprenden a adaptarse a la cultura que habitan. Y ajustarse a las circunstancias o al contexto es la base de una nutrición posible.

Con el marco del sistema social en sentido amplio, varios subsistemas entrelazados explican el comportamiento alimentario general. En primer término, el subsistema de balance de energía: toda vez que disminuye la disponibilidad de calorías, se activa la búsqueda de comida. En segundo lugar, el subsistema de recompensa, placer y adicciones: siempre que sea posible, se tiende a la búsqueda de placer, a obtener premios y recompensas. Es como una guía que nos hace desear lo que nos hará disfrutar. Por último,

opera el subsistema que regula las emociones y el estrés.

Estos tres subsistemas, integrados, redundantes, son influidos por la familia y la cultura, y en conjunto determinan, en última instancia, cómo, qué, cuándo y cuánto comemos.



Dicho de otro modo, para comprender por qué comemos se debe abordar el fenómeno como un hecho complejo que combina simultáneamente aspectos biológicos y culturales.

La realidad es que no solo comemos para crecer y reponer la energía gastada. No lo hacemos solo para aliviar el estrés. Comemos además para obtener una dosis de placer imprescindible y, por último, pero no menos importante, comemos para socializar. Para los humanos comer es un acto colectivo y complementario que genera relaciones sociales. Comemos en sociedad: somos comensales.

Cuando ingerimos alimentos incorporamos energía y placer, pero además normas y cultura, regulamos el estrés y las emociones para mantenernos en una zona de confort. Este proceso, como se explicará más adelante, es bueno y

malo a la vez.

Cada día incorporamos energía y placer. Pero no de cualquier fuente. Es en ese punto donde interviene el mercado. Los consumidores actuales son diferentes a los de cualquier otra época. Comen para vivir, ¡pero también viven para comer! Este fenómeno nuevo habla no solo del mercado, sino de la cultura que hemos construido. Una cultura que come por mero entretenimiento, que aporta satisfacción al que consume, por el simple hecho de consumir.

Recientemente, la Organización de las Naciones Unidas (ONU) publicó un documento que informa que muere más gente por obesidad que por desnutrición. Esto significa que la mayoría de las personas, en todo el mundo, come sin hambre biológico.

Como puede apreciarse, comer es un acto complejo, a la vez biológico, psicológico y social. No es tan solo un acto reflejo que evita la aparición de hambre, sino que en el proceso intervienen las experiencias previas, los recuerdos, los sentimientos, las emociones y, por supuesto, las necesidades.

Lo más interesante es que la conducta alimentaria se construye muy temprano, en el inicio de la vida. De hecho, ya durante el embarazo el bebé puede apreciar sabores a través de la deglución de líquido amniótico. Luego la familia, las tradiciones, la cultura y el mercado van modelando esa particular y única conducta alimentaria.

Una vez inmersos en la sociedad, el estrés cotidiano, el malestar que implica frecuentar a la especie humana y los diversos y contradictorios roles que desempeñamos modifican nuestra conducta alimentaria. En realidad, comer funciona como un sistema regulador de crisis y de estabilidad emocional. Luego, nuestros pensamientos, emociones y sensaciones serán los que nos ayuden a tomar decisiones.

¿CÓMO FUNCIONA EL SISTEMA?

Jon Brower Minnoch nació en 1941 y comenzó a sufrir obesidad desde pequeño. A los doce años ya pesaba ciento treinta y dos kilos, y a los veintidós superaba los ciento ochenta. Su peso le imposibilitó desarrollar una vida normal y tuvo que ser internado a causa de problemas cardíacos. Debido a sus seiscientos treinta y cinco kilogramos, fueron necesarios doce bomberos y un vehículo especial para su traslado. Jon pasó dieciséis meses internado,

sometido a una dieta de mil doscientas calorías diarias. Trece enfermeros lo cambiaban y se requerían tres camas para sostenerlo. Cuando obtuvo el alta médica había perdido cuatrocientos diecinueve kilos, de modo que pudo volver a caminar tras varios años de invalidez. Lamentablemente, pronto recuperó peso. En 1981, ya pesaba cuatrocientos treinta y dos kilos. Murió en 1983. Fue el hombre más obeso del mundo.

Es la clásica historia de los *obesos mórbidos*: esas personas que alcanzan pesos extremos que comprometen seriamente su calidad de vida. Pero, ¿qué extraño mecanismo oculta una obesidad mórbida como la de Jon?

Comer es un acto estratégicamente regulado por redes cerebrales. Estas conexiones entre diferentes regiones del cerebro generan la liberación de señales químicas: los *neurotransmisores*. Toda la información relacionada con los alimentos y el comer llega a un punto del cerebro —más precisamente del hipotálamo— llamado núcleo arcuato. Se trata de una región capaz de percibir cambios en la concentración de hormonas y nutrientes en la sangre.

Todo comienza cuando los alimentos —su gusto, su olor, su textura— son percibidos por los receptores sensoriales. Una vez ingerida, el tracto digestivo degrada la comida y la transforma mediante complejos procesos químicos y mecánicos. Al mismo tiempo, la producción de señales nerviosas y la secreción de hormonas informan al cerebro acerca de la disponibilidad de calorías y nutrientes. Simultáneamente, los mensajes generados por los sentidos, que se liberan ante la presencia de alimentos, disparan la formación de hormonas en el aparato digestivo, que llevan información al cerebro.

Los factores que incrementan el hambre —orexigénicos— y los que lo disminuyen —anorexigénicos— se producen como consecuencia de la situación nutricional y metabólica del organismo.

Hormonas que reducen el hambre:

- La colecistoquinina que libera el duodeno (primera porción del intestino).
- El GLP1 del ileon, que es la última porción de intestino delgado.
- El péptido YY (PYY) y la oxintomodulina, ambos del

colon.

- La leptina del tejido adiposo, que se forma en proporción a su volumen e informa al cerebro que hay reserva de grasa corporal.
- La insulina del páncreas, que le informa al cerebro el nivel de disponibilidad de glucosa y trabaja junto a la leptina para que el cerebro ordene detener la ingesta.

Cuando se lo analiza, el proceso resulta lógico: la insulina se libera si hay suficiente glucosa. La leptina hace lo propio, siempre que encuentre un nivel mínimo de grasa en el cuerpo. Ambas envían señales que informan al cerebro que el nivel de energía es suficiente. Por ende, detienen la búsqueda de comida y, en consecuencia, se inhibe el hambre.

Y por último la “Cruela de Vil”: la ghrelina, originada en el estómago, se libera cuando no hay alimentos en su cavidad y aumenta fuertemente el apetito.

Todas estas señales, que provienen del sistema digestivo pues se generan a medida que ingresa alimento, interactúan con el núcleo arcuato del hipotálamo y se forman dos vías: una, que disminuye la ingesta y aumenta el gasto, involucra a las neuronas del núcleo arcuato que liberan CART y POMC, verdaderos apóstoles de la salud; y la otra, que aumenta el apetito y nos hace funcionar en “modo ahorro”, por lo que tendemos a aumentar de peso, involucra neuronas del arcuato que expresan NPY y AGRP.

Salvo la ghrelina, las hormonas que libera el tubo digestivo, llamadas incretinas, disminuyen la ingesta. Suena lógico: si se ha comido y ya hay alimento suficiente, ¿para qué continuar comiendo? Por supuesto, esto no siempre funciona, como en el caso de Jon.

Una dieta extrema o un ayuno disminuyen la concentración de leptina y de insulina, e incrementan los niveles de cortisol —hormona del estrés—. Estos cambios hormonales aumentan el hambre y, simultáneamente, disminuyen el gasto energético y las hormonas tiroideas. En ese escenario, la velocidad de utilización de la reserva de energía cambia gracias a la adaptación de los sistemas neurohormonales descriptos. Como puede apreciarse, en este caso comer es una respuesta a la deficiencia de nutrientes, al exceso de gasto de las

reservas de energía o una reacción a situaciones de riesgo, estrés o ansiedad.

De todas maneras, aunque comemos para sobrevivir, la búsqueda de placer y recompensas guiarán potentemente nuestras decisiones.

COMBUSTIBLES PARA VIVIR

Teresa. Adolescente. Diecisiete años. No come casi nada desde hace varios días. Ha perdido alrededor de quince kilos en los últimos meses. Primero comenzó una dieta por su cuenta. Quería verse bien en su fiesta de egresados.

Como en casa todos vivían a dieta por algún motivo, a sus padres no les llamó la atención la conducta de Teresa. A medida que el tiempo transcurría, se le hacía más sencillo comer poco. Sus padres no lo notaban. Finalmente, comenzó a comer casi nada. Recién entonces la llevaron al médico. Estaba delgada, de pésimo humor, le costaba concentrarse y dormir. Estaba en riesgo. Ya había padecido dos cuadros de desmayo.

Cada día necesitamos consumir dosis de calorías y dosis de placer, dos impulsos esenciales que se pierden si se somete al cuerpo a dietas extremas. Somos máquinas termodinámicas que funcionamos con tres combustibles: hidratos, grasas y proteínas. Pero estamos diseñados como máquinas deseantes que siguen la huella de lo placentero y hacia allí van, en su búsqueda.

Los *nutrientes* son sustancias necesarias para crecer y para mantener activas las funciones vitales. Las proteínas, grasas e hidratos se denominan *macronutrientes*. Las vitaminas y los minerales son *micronutrientes*. Cada macronutriente provee diferente cantidad de calorías. Las proteínas y los hidratos, cuatro por cada gramo; las grasas, nueve.

Nutrientes

- Hidratos de carbono
 - Proteínas
 - Grasas
- Proveen energía

- Vitaminas
- Minerales
- Agua

No proveen energía pero son esenciales para la vida

Las *proteínas* son importantes compuestos que consisten en cadenas de moléculas más pequeñas llamadas aminoácidos, que, a la manera de letras de un abecedario, forman las proteínas necesarias. Algunas proteínas están compuestas por veinte o treinta aminoácidos, y otras, por hasta varios miles. El cuerpo no puede fabricar nueve de los veinte aminoácidos que necesita, por lo que deben ser incorporarlos con la alimentación.

Cartílago, pelo, músculo, tendón, hueso, órganos, hormonas, anticuerpos y enzimas son proteínas. Las cadenas de nutrientes se pliegan de manera particular, conformación que les permite cumplir sus funciones específicas. Al ser ingeridas, todas las proteínas son degradadas nuevamente a aminoácidos. Las de origen animal se llaman *completas*, pues contienen todos los aminoácidos. Las que provienen del reino vegetal carecen de algunos aminoácidos, por lo cual se las denomina proteínas *incompletas*.

Si bien son básicamente elementos estructurales y funcionales —el hormigón del cuerpo—, las proteínas pueden ser fuente de energía en condiciones de emergencia, como en el caso de la desnutrición. Una persona desnutrida puede “canibalizarse”, es decir, degradar sus músculos y así obtener calorías transformando sus proteínas en glucosa. Cuando se pierde peso, por ejemplo con una dieta de menos de ochocientas calorías, no solo se pierde grasa sino también proteínas musculares: glúteos, miocardio y músculo del intestino. Las proteínas se encuentran básicamente en las carnes, en la clara de huevo, en la soja, en lácteos y semillas.

Proteínas

- Proveen 4 cal/gramo.
- Son el componente mayor de la estructura de células y tejidos.
- Forman parte de las hormonas, los huesos, el pelo, la piel, las enzimas, los anticuerpos.
- Son necesarias para el crecimiento y la reparación de los tejidos.
- Se encuentran en carnes, clara de huevo, legumbres, semillas, lácteos.

Los *hidratos de carbono* se dividen, de acuerdo con su tamaño, en *simples* y *complejos*. Los primeros son los que no pueden degradarse en sustancias más pequeñas: glucosa y fructosa. Los complejos consisten en sacarosa, lactosa, maltosa, almidón, entre otros. Sin embargo, cualquiera sea el hidrato que se ingiera, el cuerpo requiere glucosa. Por lo tanto, todos los hidratos deberán degradarse a glucosa. Los estudios muestran que se comienza a comer entre cinco y doce minutos luego de que el nivel de glucosa en sangre haya disminuido un cinco o un diez por ciento.

Los hidratos se hallan en el azúcar de mesa, la miel, las harinas, los panes, los cereales, las pastas y también en frutas y verduras, aunque en baja cantidad.

El cerebro solo usa glucosa, aunque la cantidad de esa sustancia en la masa cerebral representa únicamente el quince o veinte por ciento del nivel de glucosa en sangre. Por esa razón tan sensible la glucosa debe mantenerse en niveles constantes. El organismo controla esta variable con extremado celo a través de células nerviosas especializadas del arcuato, además de otros núcleos cerebrales que detectan cambios en este nutriente. Los hidratos que no se usan se almacenan como glucógeno —un polímero de la glucosa— en el hígado y los músculos. La cantidad de hidratos que almacena el cuerpo equivale prácticamente a los ingeridos en un día por una persona sana. Por eso los hidratos no deben eliminarse de la alimentación, ni es aconsejable realizar dietas que disminuyan o reduzcan drásticamente este nutriente.

Hidratos de carbono

- Proveen 4 cal/gramo.
- Proporcionan combustible rápido.
- Se encuentran en cereales, frutas, vegetales, lácteos.

Además de proveer energía de reserva, las *grasas* son la base de las hormonas, representan el acolchado natural de los órganos, proveen aislamiento térmico al cuerpo, forman parte de las membranas de las células y —nada más y nada menos— constituyen el sesenta y cinco por ciento del cerebro.

Las grasas son cadenas de moléculas de carbono de diferente longitud y se pueden clasificar de distintas maneras. La clasificación más conocida las ordena de acuerdo con la forma en que las cadenas están unidas. Las grasas *saturadas* no presentan dobles ligaduras entre los átomos de carbono. Son sólidas a temperatura ambiente y se encuentran en la manteca, los quesos duros y la crema.

Las *monoinsaturadas* se caracterizan por una sola doble ligadura entre átomos de carbono. Están principalmente en el aceite de oliva, en la canola, en paltas, almendras y nueces. Son, además, líquidas a temperatura ambiente.

Las grasas *poliinsaturadas*, como su nombre lo indica, poseen varias dobles ligaduras entre las moléculas de carbono y son líquidas a temperatura ambiente. Frecuentemente se clasifica a las grasas poliinsaturadas por el lugar donde se produce la primera doble ligadura en la cadena de carbonos. Según ese criterio, hay dos tipos principales de ácidos grasos: los Omega 6, presentes en los aceites vegetales, como girasol o maíz, y los Omega 3, típicos de los pescados y el lino.

Por último, las grasas *trans* son insaturadas —poseen dobles ligaduras— pero su conformación las vuelve rígidas —como las saturadas— a temperatura ambiente. Si bien se encuentran en la naturaleza, el tipo más común en el mercado es el que se obtiene por hidrogenación de aceites en productos de pastelería y en margarinas.

Grasas

- Proveen 9 cal/gramo.
- Son fuente de energía.
- Son necesarias para el transporte de grasas y vitaminas liposolubles.
- Constituyen acolchado y amortiguación interna y externa, y aislante térmico.

- Forman parte de la membrana celular.

LOS GRANDES PRETENDIENTES

Aunque representa apenas el dos por ciento del peso corporal, el cerebro recibe el quince por ciento del flujo sanguíneo, requiere el veinte por ciento del oxígeno y el veinticinco por ciento de la glucosa que se consume cada día. El noventa por ciento del combustible de las neuronas proviene de la glucosa, pero como estas no pueden almacenarla dependen del flujo sanguíneo para obtenerla.

Los músculos, por su parte, viven también de grasa y glucosa, pero la fuente de energía usada depende siempre de la intensidad, el tipo, la duración y el condicionamiento físico de cada persona, además de su dieta habitual. En reposo, los músculos se nutren predominantemente de grasas. Durante ejercicios de alta intensidad, el combustible es la glucosa. La fatiga de un corredor se produce por agotamiento de la reserva de glucosa. Si el nivel de actividad es bajo, los músculos utilizan glucosa y grasa.

El consumo de alcohol es un gran inconveniente metabólico. Además de las tres fuentes de energía mencionadas —hidratos, proteínas y grasas—, el alcohol aporta siete calorías por gramo.

Dado que el cuerpo no cuenta con depósitos de etanol, si consumimos bebidas alcohólicas, todas las calorías provenientes del alcohol deberán usarse. Claro que si se consumen las calorías del vino o la cerveza, no se podrán metabolizar otros combustibles que ingresaron con comidas y bebidas. Y lo que no se usa ¡se guarda! En casi una competencia de combustibles que pelean por ser usados, siempre el alcohol es el primero. Dado que la grasa es siempre la última, se almacena. Se comprenderá entonces por qué es tan simple engordar si se consume alcohol.

Siempre será bienvenida una copa de buen vino tinto (solo tres dedos, como decía sabiamente el doctor René Favaloro), pero con una precaución: cuidado

con elegir un menú alto en grasa si se incluye alcohol, pues el organismo siempre consume lo que no tiene, ¡y grasa nos sobra! Así es que el precio que pagaremos al combinar grasa con alcohol será más grasa en nuestras ya redondeadas caderas o nuestro voluminoso abdomen y eso ¡nadie lo desea!

CAPÍTULO 2

Cómo aprendemos a comer

DE NEOFOBIAS Y NEOFILIAS

Hernán rechazaba intensamente el consumo de verduras, en particular las amargas como la rúcula. Su menú, diferente al del resto de la familia, consistía principalmente en carnes, papas, tomates, zanahorias y arroz. Su madre no se preocupó durante los primeros años de vida del chico, pero en algún momento tomó conciencia de que debía hacer algo. Acordó con su esposo ofrecer un menú único para todos. Si Hernán rechazaba las verduras, lo ignoraban con cara de jugadores de póquer y no le preparaban ningún plato especial. En menos de dos semanas lograron que comiera lo que había, por supuesto que manteniendo sus preferencias. Hoy, muchos años después, en múltiples oportunidades Hernán elige comer ensaladas como plato único.

Los sabores no son aversivos en sí mismos. Quizá simplemente no hemos probado lo suficiente tal o cual alimento o bebida, o tal vez hemos aprendido a rechazarlos pues alguna experiencia con esos productos fue negativa o desagradable.

El hombre es, por naturaleza, *omnívoro*, es decir que obtiene sus nutrientes de todas las fuentes alimentarias. Dada esta particularidad, se le presenta continuamente el eterno dilema: ¿qué es nutriente y qué es toxina? ¿Qué es bueno comer y qué es tóxico y se debe evitar? Es por eso que nacemos con una característica denominada *neofobia*: el rechazo a consumir alimentos que no nos resultan familiares, porque pueden ser peligrosos. Este rasgo adaptativo, en una especie que es generalista u omnívora, es útil para el niño pequeño que debe aprender a buscar y consumir lo seguro, pero no lo es en los adultos. Es que para pasar de la alimentación láctea exclusiva a la variedad alimentaria,

se debe superar la neofobia. Para lograr una dieta saludable es imprescindible desarrollar el gusto por la mayor cantidad posible de alimentos.

Entonces, el problema consiste en que la neofobia perdure en el tiempo. Se trata de un dilema búsqueda/rechazo. El profesor de psicología Paul Rozin propuso tres elementos característicos de la neofobia o aversión a lo nuevo: temor a las consecuencias negativas por consumir determinados alimentos; rechazo de las características sensoriales de un alimento desconocido y asco relacionado con el origen o naturaleza del alimento.

Este último factor sería útil para equilibrar la *neofilia*, esto es, la tendencia a probar lo nuevo. Si no contáramos con la capacidad de sentir asco por algunos alimentos, entonces probaríamos de todo y nos expondríamos a peligros innecesarios.

Los neofóbicos no solo rechazan alimentos o bebidas, sino que olfatean menos intensamente si se les convida un alimento que no han probado antes. Suelen consumir menor variedad de alimentos, y por eso sus menús son monótonos y poco balanceados. Entonces, desarrollan carencias nutricionales. Es interesante destacar el hecho de que esta característica excede la ingesta e implica rasgos de personalidad: un neofóbico no solo rechaza alimentos desconocidos, sino que manifiesta esa misma prudencia en sus relaciones sociales, la música, el diario que lee... En fin, los neofóbicos son excesivamente cautelosos con lo que la vida les ofrece.

Los neofilicos, en cambio, están dispuestos a comer de todo, desde cerebro de mono hasta insectos. Por efecto de su constante búsqueda de nuevas sensaciones para mantener niveles óptimos de alerta o estímulo, los neofilicos suelen hacer amigos en todo lugar y ambiente, pero son propensos a las adicciones y a padecer bulimia nerviosa.

APRENDER A PREFERIR

Lo que complica la escena es que nos gusta comer alimentos variados pues la diversidad se traduce en estímulos placenteros para el cerebro. Aunque somos neofóbicos por naturaleza, nuestras conductas difieren de las de otros animales omnívoros o generalistas, pues impulsa a los humanos la necesidad de cambio, de probar lo diferente.

Esta tendencia a la variedad —que se potencia en sociedades con amplia

disponibilidad calórica y capacidad económica para consumir— implica un desafío, pues por un lado es el reaseguro para incorporar los nutrientes necesarios, pero paralelamente requiere superar la neofobia. A modo de ejemplo, para que un chico aprenda que tanto la carne de vaca como las de pollo, pescado, cordero o cerdo son seguras, deberá experimentar con cada una repetidas veces, sin consecuencias negativas. De esa forma la seguridad aprendida lo guiará hacia todas las variedades de carne. La confianza adquirida funcionará además como protección de carencias, tanto de proteínas como de vitaminas del complejo B, o de minerales como el hierro y el zinc. Es importante aclarar que no buscamos nutrientes sino los alimentos que los poseen. Por eso el apetito es impreciso, pero también por eso es maleable, influenciable y pasible de ser redireccionado, para bien o para mal.

Los humanos expresamos, en principio, preferencia innata por lo dulce, aversión innata por lo amargo y algo menos por lo ácido. No obstante, la mayoría de las preferencias son adquiridas: se aprende a asociar y a memorizar las consecuencias positivas y negativas ligadas a lo que se ingiere. Con el paso del tiempo los humanos desarrollamos fuertes preferencias por comidas y bebidas que en principio, según nuestras tendencias innatas, resultan desagradables. En tal sentido, no deberían gustarnos las bebidas más populares del mundo como el café, el té, el vino y la cerveza.

Se ignora aún la causa por la cual aprendemos a disfrutar sabores a priori desagradables, como el del café. Tal vez se deba a que desde pequeños asociamos el café con eventos emocionales positivos. En un desayuno compartido en familia, la cara sonriente de la madre y el aroma a café recién molido conformarán una etiqueta de satisfacción que quedará adherida a la mente. Además, otro potente sello acompaña al café: la madurez. Solo los grandes lo consumen, y esa suerte de privación genera en los más chicos misterio y deseo. En general la gente menuda, en sus primeras experiencias con ese negro brebaje, lo bebe con ingredientes que disminuyen su amargor. La leche, la crema, el azúcar son neutralizadores del amargo y, por lo tanto, ayudan a superar el rechazo innato por ese gusto.

Quizá la preferencia adquirida por el café se relacione con una sustancia biológicamente activa: la cafeína. Un pequeño pocillo de café expreso contiene cincuenta miligramos de cafeína, y tres pocillos representan una dosis farmacológica de ese alcaloide. Ha sido demostrado que cuando se adiciona cafeína a diferentes bebidas, la preferencia por ellas aumenta en comparación

con las que no la contienen. Conviene aclarar que esa conducta se acentúa en consumidores habituales de café en períodos de abstinencia, es decir, privados del consumo de esa sustancia.

Finalmente, la publicidad y la fuerza del marketing han logrado generar una demanda extra al proponer un mundo exclusivo, elitista y glamoroso alrededor del consumo de café con cadenas gourmet como Starbucks o la máquina Nespresso. El glamour y lo exclusivo también son factores que impactan en el aprendizaje, pues actúan por persuasión.

APETENCIAS INNATAS

Para realizar la transición de *unívoros* —o especialistas— a *omnívoros* —o generalistas—, los infantes deben cambiar la alimentación láctea exclusiva por una variada, y desarrollar la autorregulación en contextos de interacción con adultos y con otros niños. Como veremos más adelante, es en ese punto donde la intervención de los padres es esencial, dado que la mayoría de las preferencias dietarias son adquiridas en la primera infancia.

Los seres humanos nacemos con una apetencia o preferencia innata o genética. De todas formas, es importante recordar que genética *no es* destino. Las tendencias genéticas e innatas interactúan inexorablemente con el medio a través de la repetición de experiencias con comidas, y de esa manera se generan preferencias alimentarias únicas. El factor genético, aunque inevitable, será siempre influido por la disponibilidad alimentaria que rodee la infancia y por el estilo de padres y adultos significativos en la vida de los chicos. Luego, las experiencias a lo largo de la vida permitirán mantener o modificar esas preferencias. De hecho, estudios realizados con gemelos muestran que las diferencias en las preferencias gustativas innatas son ampliamente superadas por las experiencias tempranas.

Las primeras investigaciones sobre preferencias innatas se basaban en la expresión facial de recién nacidos a quienes se les ofrecían sustancias de diferentes gustos. Los gestos de los bebés expresaban placer con los sabores dulces y rechazo o aversión por lo amargo y lo ácido.

El veinticinco por ciento de los individuos de raza blanca no percibe el amargo del componente químico 6-n-propiltiouracilo (PROP). Este rasgo genético se vincula con la percepción y preferencia no solo por el amargo sino

también por otros gustos. Así es como se denominan *supergustadores* a los que perciben muy intensamente la cremosidad de la grasa, y muchas veces, por esa misma agudeza sensorial, la prefieren menos.

Algunos estudios sugieren una relación inversa entre la capacidad de percibir el amargo del PROP y el exceso de peso. Muchas personas con sobrepeso detectan menos el amargo de esta sustancia. Quizá se deba a que simultáneamente perciben menos el sabor de la grasa, entonces el exceso se produce pues no hay razones para dejar de consumir aquello que ni siquiera perciben que han comido. El cerebro no se entera de la ingesta de grasa, aunque haya ingresado al estómago.

Los “no gustadores de PROP” no perciben el amargo característico de las verduras, producido por flavonoides antioxidantes, y por lo tanto les resulta agradable consumir verduras amargas.

Las personas “supergustadoras de PROP”, por el contrario, perciben intensamente casi todos los gustos, además del amargo de este compuesto. Eso les permite regular mejor, si lo desean, aquello que eligen comer.

Resulta interesante destacar que no siempre las madres y sus hijos pertenecen al mismo nicho genético gustativo. Esta divergencia puede causar que la madre no gustadora, “ciega” al amargo del PROP, no comprenda ni acompañe adecuadamente la alimentación de su bebé, supergustador como su padre. Cuando el pediatra le recomienda incorporar en la dieta del niño algo más que zanahoria o zapallo, el bebé supergustador rechaza las verduras que su madre le ofrece. Para la mamá el hijo es caprichoso, selectivo. Ella no sabe nada de su característica genética. Es así que lo presiona o lo fuerza a comerlas. El resultado será el rechazo y la aversión a las verduras para toda la vida, producto de la genética pero, sobre todo, de la mala experiencia con los vegetales.

A partir de los primeros meses de vida, las influencias medioambientales ejercen un importante efecto sobre las preferencias adquiridas. Tan es así que, de hecho, algunos autores sostienen que la gravitación de la herencia en las preferencias alimentarias sería cercana a cero, comparada con el efecto de la experiencia.

Los recién nacidos no muestran preferencia por lo salado. Esta tendencia aparece entre el cuarto y el sexto mes de vida, cuando maduran los receptores del gusto. De todas formas, experiencias tempranas con alimentos salados moldean la preferencia y la aumentan significativamente. Por eso no es aconsejable agregar sal a la comida de los bebés, sobre todo en el caso de alimentos con sabor propio intenso, particular, aromático.

No existen estudios que demuestren que la preferencia por la grasa es innata. Sí se sabe en cambio que las dietas altas en grasas entrenan rápidamente a los chicos a preferir alimentos con altos niveles de lípidos. Sería importante evitar ofrecerles este tipo de comidas con demasiada frecuencia.

NUEVAS APETENCIAS

El cine ha aportado claros ejemplos de la íntima relación entre la comida y las emociones. En la película *Como agua para chocolate*, de Alfonso Arau, la preparación de comida y la cocina son tratados como instancias y espacios mágicos. En una escena crucial del film los invitados a la boda lloran luego de degustar el menú preparado por Tina, agobiada por penas de amor. En la trattoria en la que transcurre *La cena*, la gran película de Ettore Scola, el acto cotidiano de comer se muestra íntimamente unido a las pasiones y dramas humanos, como si el director quisiera decirnos que comer es una compleja búsqueda de nutrición, placer y afecto.

Los mecanismos que intervienen en el aprendizaje alimentario son variados. Las experiencias son capaces de alterar las preferencias innatas, de mantenerlas y aun de reforzarlas, pero también pueden favorecer la adquisición de nuevas preferencias. Cuando se sale satisfecho de un restaurante, se llevará la huella de esa experiencia y se aprenderá a buscarla al día siguiente y, por qué no, en la siguiente comida.

Respecto del contexto social —o mejor dicho, familiar—, la rutina alimentaria enseña a los hijos diversos aspectos de su propia cultura, las reglas de su cocina, qué es comida y qué no lo es. Ver a otros comer hará que los pequeños no ingieran lo que los mayores no consumen. Aprenden además a rechazar lo que los padres rechazan, más allá de que no se trate de tóxicos peligrosos. Es imposible imaginar a un chico argentino almorzando gusanos a

la provenzal.

Tampoco comemos carne canina y, sin embargo, al recorrer las calles de cualquier ciudad china, llama la atención la ausencia de paseadores de perros o de perros sueltos. Es que los chinos los consumen como una carne más. En México, hasta las golosinas contienen sabor a chilli, un ingrediente muy picante y de alta pungencia. Por lo tanto, los padres mexicanos, sin ninguna preocupación ni prejuicio, les ofrecen a sus niños alimentos con chilli. Rara vez verán a un padre argentino agregar picantes a los alimentos de sus hijos. Por supuesto, se trata de un prejuicio basado en las creencias de los mayores.

Los chicos aprenden a aceptar y preferir comidas por asociación pavloviana. Relacionar repetidas veces un elemento como la TV con un alimento —por ejemplo, galletitas— genera preferencia por ese alimento. Luego, ese niño querrá comer galletitas cada vez que esté frente a la TV. Pero lo peor es que con el tiempo deseará comer galletitas aun sin TV, y ni siquiera sabrá por qué. Solo que, para entonces, habrá creado un hábito de consumo.

También es posible provocar desagrado por alimentos cuando se los utiliza como recompensa. Es tan frecuente escuchar a los padres decir a sus hijos, como estrategia para incrementar el consumo de lácteos: “Si terminás la leche, vamos a la plaza”. Paradójicamente, las investigaciones demuestran que este tipo de prácticas crea aversiones hacia los alimentos saludables, aquellos que los padres precisamente desean que sus hijos consuman.

BUENAS Y MALAS ESTRATEGIAS

Toda vez que un mayor premia con una golosina la ingesta del menú saludable —pollo con arroz, por caso—, la preferencia por la comida sana descende porque el chico prefiere las golosinas. Mensaje a los padres: abandonen estas prácticas tan propias del siglo XX, pues la ciencia ha avanzado y ha demostrado que no funcionan e, incluso, que son nocivas.

Lo mismo sucede cuando se utilizan premios para lograr el buen comportamiento de los chicos. Frases como “si se portan bien y están tranquilos en el auto, les compro helados a los dos” o “si terminás todo lo que te serví en el plato, hay postre” en efecto consiguen que la conducta deseada se refuerce pero, simultáneamente, aumenta la preferencia por el alimento utilizado como premio. Y lo llamativo es que ese efecto se produce aun con

golosinas que no son las más elegidas por los chicos. Esta preferencia persiste por lo menos dos meses luego de la experiencia.

Una estrategia útil para incrementar la preferencia por determinados alimentos consiste simplemente en ofrecerlos en contextos que desaten emociones positivas. Si se ofrece a un niño un alimento mientras se lo saluda amable y cariñosamente, ese producto quedará asociado a esa emoción, y será preferido. Se trata de aprendizajes operantes, que relacionan el alimento con el afecto y los cuidados paternos. No sucede lo mismo si se deja el alimento en una mesa y se les dice a los chicos “Si quieren, coman”. Parecería que, al no producirse una interacción afectuosa, no se aprende a preferir.

Las preferencias y aversiones son adquiridas por experiencias repetidas. El gusto y el olor de un alimento asociado a la ausencia de malestar indican la seguridad de ese alimento. Una vez memorizado, la huella normalizará la preferencia. Por el contrario, si algún comestible produce dolor abdominal o náuseas, ese hecho desagradable será memorizado, con el consecuente rechazo de ese alimento.

La transición a la comida adulta se realiza progresivamente durante los dos primeros años de vida. Significa pasar de una única fuente alimentaria a diversas. Ese trayecto puede ser moldeado a través de la alimentación variada. Es fundamental favorecer en los hijos la oportunidad de autorregulación de la ingesta, su independencia electiva.

Siempre se debe intentar que las primeras experiencias con alimentos nuevos involucren la presencia y contención de un adulto, y que se desarrollen en un contexto de afecto, alegría y reglas claras. De esa forma, y dado que la mayoría de las preferencias y rechazos o aversiones son adquiridos al margen de las predisposiciones innatas y genéticas, los mayores pueden lograr que los chicos coman todo tipo de alimentos. Pero para que los chicos adquieran nuevas apetencias se requiere, en principio, la repetición de la experiencia, tal vez diez o una docena de veces, no importa cuántas.

Desafortunadamente, en la actualidad se ha impuesto un fenómeno conocido como “monotonización de la dieta”. Todos comemos dietas monótonas, no solo los menores. Esa escasa variedad genera lo que la medicina denomina “hambre oculta”: carencia de vitaminas y minerales en individuos que cuentan con recursos suficientes para comprar

comida. Es el hambre de los ricos.

Como especie, preferimos lo que más nos conviene para sobrevivir: las calorías. La cantidad de energía que contiene un alimento es un atributo importante para la supervivencia. Quizá por eso los alimentos muy calóricos nos gustan tanto.

Sin embargo, la comida posee tanto calorías como sabor. Mas allá de que lo dulce es una preferencia innata, hemos aprendido a asociar calorías con el sabor que esas calorías poseen. Todas las fuentes de calorías intervienen en este aprendizaje: proteínas, azúcares, grasas y alcohol. Y cuanto más rápido el organismo percibe el ingreso de energía, mayores serán la asociación y el aprendizaje. Por lo general, lo sabroso de un producto y su valor calórico están asociados.

Si se nos ofrece dos bebidas, una baja y la otra alta en calorías, aprenderemos a preferir el sabor de la última. Determinado gusto o sabor anticipa, como una señal, la llegada de calorías.

El desafío que hoy enfrenta la ciencia, considerando que los chicos deben gustar de aquello que tienen que comer, es resolver cómo conseguirá un niño, en el mercado y la cultura actuales, aprender a comer saludablemente si lo más calórico, pero no siempre saludable, está permanentemente disponible y es lo que como especie se busca.

EL FENÓMENO DEL *IMPRINTING*

El patito feo del clásico cuento de Andersen finalmente descubre que en realidad era un bello cisne. Solo que, al salir del huevo, había tomado por madre al primer ser vivo que vio: la pata.

El etólogo y premio Nobel Konrad Lorenz propuso el término *imprinting* para definir la huella imborrable que producen las primeras experiencias en un animal joven. Es el proceso mediante el cual las crías se identifican con los adultos de su especie y aprenden de ellos por observación e imitación. En el aprendizaje por *imprinting*, los patitos recién nacidos, por conducta genética, siguen cualquier objeto que se mueve. Ese impulso les permite permanecer cerca de la madre y, por lo tanto, sobrevivir.

Comer es un comportamiento que se puede entrenar, y el *imprinting* lo logra. ¿Cómo? Comemos por placer, porque nos divierte, porque procuramos recibir el impacto de estímulos multisensoriales. Luego, los alimentos que hemos ingerido quedan memorizados como seguros, y esa memoria nutricional nos acompañará por el resto de la vida. Aprender a comer y recordarlo es una habilidad imprescindible en un recolectorcazador como el humano, pues nos permite optimizar nuestras conductas en contextos de variable disponibilidad de recursos alimenticios. Si no tuviéramos la capacidad de aprender, cada comida resultaría una odisea.

El *imprinting* alimentario es una forma especial de aprendizaje característico de los primeros años de vida, cuyas consecuencias se expresan en el largo plazo. De todas formas, no es exclusivo de los chicos. Es un proceso que puede producirse en cualquier etapa de la vida, aunque con menor impacto. Es similar al aprendizaje asociativo, aunque no requiere reforzamiento ni premios. El *imprinting* es un proceso análogo a la manera en que aprendemos la lengua materna, una experiencia que marca irreversiblemente la existencia de cada individuo.

Los chicos aprenden a elegir lo que sus madres comieron durante el embarazo: un feto de más de cuatro meses ya posee papilas gustativas muy sensibles que detectan los sabores presentes en el líquido amniótico. Por eso los bebés adoptados prefieren, cuando crecen, la comida que consumían sus madres biológicas, aunque no recuerden haber ingerido esas comidas. Quizá por eso el mejor modo de comenzar a mejorar la alimentación de los futuros bebés sea trabajar con la alimentación de las embarazadas.

Ya durante los meses de la lactancia, la leche materna entrena a los bebés en un mundo sensorial rico y variado. Las fórmulas lácteas comerciales, en cambio, están diseñadas para ofrecer día tras día el mismo sabor.

También dejará profundas huellas la comida que se les ofrece durante los dos o tres primeros años de vida. Primero el *imprinting* se relacionará con la familia, luego con los pares. Durante la vida adulta, el *imprinting* utilizado por el mercado dejará huellas de consumo indelebles.

Una manera de compensar el tiempo perdido durante la lactancia, en los casos de suspensión del amamantamiento, es ofrecer luego del destete alimentos saludables variados. Si los padres son capaces de entrenar a sus hijos con una oferta variada y saludable de alimentos, esa memoria dietaria resultante quedará grabada en la mente de los niños. A propósito, la comida

envasada para chicos debería contemplar este punto, pues para algunas madres que trabajan es más sencillo abrir un frasco que cocinar. En esos casos, los alimentos listos para ser consumidos, más allá de su calidad nutricional, deberían poseer gustos, aromas y texturas variadas, de manera de no empobrecer las experiencias sensoriales de los chicos.

PAVLOV Y NOSOTROS

Para generar una preferencia es necesario aprender y memorizar lo aprendido. No buscamos comida sino aquello que nos otorga recompensa y placer. La comida lo hace. Aprendemos esta asociación y, luego de memorizarla, esa huella nos guiará para volver por otro plato.

En el condicionamiento pavloviano *clásico*, una persona es expuesta a dos estímulos que serán asociados en el tiempo. Supongamos que, desde pequeña, una persona come snacks mientras mira TV, o pochocho cuando lo llevan al cine a ver a sus héroes favoritos. Esa secuencia se repetirá muchas veces a lo largo de la vida. Ya adulta, esa persona habrá sido condicionada a buscar comida cada vez que vea TV o vaya al cine. Habrá asociado para siempre ambos entretenimientos con la comida. Tan fuerte es el fenómeno que dos hermanos, un varón y una niña obesos, comentaron en mi consultorio que, sin pochoclo, el cine no era cine. Los dos elementos se fusionan en uno, y luego ya no será posible saber qué es lo que se desea: solo se sigue, como autómatas, la guía de lo aprendido.

Los humanos no somos los únicos seres vivos que aprendemos a comer así. Una vez que una abeja prueba el néctar de una flor, memoriza cómo llegó a ese lugar. Así es también como, cuando un comensal saborea un nuevo alimento en un buen restaurante, no lo olvida fácilmente.

A diferencia del condicionamiento clásico, el condicionamiento *operante* permite aprender a partir de una experiencia buena o mala, placentera o desagradable, que es transferida a un alimento que previamente resultaba neutro. Es una forma de aprendizaje por la cual las consecuencias de una experiencia modifican nuestro comportamiento.

Si un chico está ansioso o aburrido y los padres le ofrecen alimentos que le borran por un rato su ansiedad o su aburrimiento, ese estímulo quedará aprendido y memorizado. Luego, cada vez que se sienta ansioso o aburrido,

recurrirá a la comida como instrumento para modular esas emociones. Cada vez que una madre ofrece comida a sus hijos para entretenerlos en el supermercado, les está diciendo: “¿Ves?, esto es lo que debés hacer cada vez que te aburrís”. Después, ese hijo, en casa, si está aburrido irá a la heladera a buscar “diversión”. Inconscientemente, la comida pasará a ser, por aprendizaje operante, su estrategia para afrontar el aburrimiento y el tedio cotidianos.

Si a casi todos les gustan las papas fritas —más allá de sus particulares cualidades sensoriales, a las que nos referiremos más adelante— es porque desde la infancia es la comida que habitualmente se ofrece en fiestas de cumpleaños. Del mismo modo, el cliente de un restaurante caro, muy bien ambientado, al cual se acude con reserva, en el que el mozo se desvive por atender sus más mínimas demandas y en el que se ofrece comida de autor, volverá al restaurante porque asociará la comida con la experiencia placentera que la acompaña. Siempre se recordará la experiencia hedónica y el placer obtenido, y el recuerdo nos guiará a volver por más.

Ambos tipos de aprendizaje, el clásico y el operante, pueden ocurrir separada o simultáneamente, siempre a través de experiencias repetidas con alimentos o bebidas. Así se moldean la relación con la comida y las preferencias, pero también así es como, sin hambre, mucha gente come porque ha aprendido a hacerlo en determinadas circunstancias. Lo peor es que cree que tiene apetito. Luego, come sin necesidad y gana peso. Esto ocurre con las famosas colaciones que suelen utilizarse en los tratamientos para bajar de peso. Aunque son muy comunes, su utilización como norma no es conveniente. ¿Por qué? Porque luego de habituarse a la ingesta entre las comidas, se come por costumbre, no por hambre. Pero, ¿para qué comer de más si lo que se pretende es adelgazar?

Como los perritos de Pavlov, o mediante asociaciones emocionales, aprendemos a comer, no siempre guiados por el hambre real.

COMER POR FAMILIARIDAD

Uno de los dilemas más frecuentes en las consultas nutricionales es cómo lograr que los chicos prefieran las verduras. Los padres se desesperan al pensar que sus hijos están destinados a comer solo papas y carne. El problema

es que no se dedican a que los pequeños coman otra cosa. Lo que hacen es pelear: convierten lo que debería ser un proceso de aprendizaje en una guerra. En esta situación, la *paciencia* es uno de los instrumentos a los cuales padres y mayores deberían recurrir. Insume entre diez y doce intentos, *como mínimo*, lograr que un chico venza la neofobia y prefiera un alimento nuevo, pues, para una especie omnívora, la ingesta de un alimento desconocido, sin consecuencias negativas posteriores, lo vuelve seguro y familiar.

En relación con la frecuencia de exposición mínima necesaria para generar la familiaridad con un alimento nuevo, lo recomendable sería una vez al día durante diez días, o con una frecuencia fija, aunque no sea diaria; por ejemplo, cada dos días o dos veces por semana. Por supuesto, se debe repetir la exposición y oferta del mismo alimento. Lo interesante es que, una vez lograda, la preferencia suele generalizarse a alimentos similares o del mismo grupo. Puede demorar meses aprender a preferir alimentos por familiaridad. ¡Lamentablemente, en estos tiempos tan ajetreados no solemos ser muy pacientes!

Uno de los principales motivos del fracaso de las dietas es la prohibición.

Prohibición = "robo de comida" o abandono de la dieta.

Inclusión de lo preferido = aumenta la adhesión a la dieta.

No es que el alimento preferido que se consume cotidianamente deje de gustar —recuerden que andamos por la vida buscando estímulo para nuestro cerebro— sino que a la larga se vuelve demasiado familiar. De ese modo, ciertas comidas se transforman en "parte del paisaje", dejan de ser objeto de deseo y su consumo se puede controlar. Como sucede con otros aspectos de la vida, volver cotidiano lo más deseado causa la disminución de ese deseo, para bien o para mal.

Por eso, quienes hacen dieta y viven torturados por las restricciones deberían consumir cada día pequeñas cantidades de lo que les gusta, pues es su reaseguro de autocontrol.

La industria aprovecha el fenómeno de la familiaridad al lanzar al mercado cada nuevo producto light. Siempre se corre el riesgo de que el consumidor lo

rechace, ya que la versión clásica suele ser más sabrosa —se sabe que los que comen yogur entero se resisten al descremado—. Sin embargo, si un diseño sensorialmente adecuado acompaña al nuevo producto, las personas se habitúan a él y aprenden a elegirlo por familiaridad, aunque sean conscientes de que sus papilas gustativas preferían la versión original. Somos capaces de habituarnos a comer alimentos con cualquier nivel de grasa, de azúcar o de sal. No obstante, una vez que hemos aprendido a preferir el nivel más bajo de nutrientes, se elegirá eso. En realidad, cada vez que comemos estamos realizando un experimento con ese alimento, estamos entrenándonos para preferirlo.

ELEFECTO POSTRE

“Si terminás la carne, hay postre de chocolate”. “Te doy helado si comés dos bocados más de tarta”. Aunque estas frases resulten demasiado familiares, la estrategia no es efectiva. En efecto, la comida de todos los días no es para los chicos tan sabrosa como el chocolate o los helados. Ni por asomo. Lo único que se logra con esa suerte de chantaje es volver menos atractiva la comida y más apetecible el helado. La experta en nutrición Elizabeth Capaldi sostiene que sucede lo mismo con las ratas a las que se les ofrece postre luego de vegetales: terminan prefiriendo menos los últimos.

El llamado “efecto postre” es particularmente intenso. El fenómeno se produce a partir de que el alimento dulce es habitualmente el último componente del menú, ya sea una saludable fruta o la más calórica y grasosa de las golosinas. Los postres, tradicionalmente, finalizan una comida de manera de dejar el paladar fresco. Como se recibe primero lo salado y al final lo dulce, su sabor queda asociado fuertemente al estado holísticamente positivo que se produce al estar saciados, con buen nivel de nutrientes en sangre y buena disponibilidad de energía para el cerebro. La sensación placentera, relajante, la recompensa que genera comer, más el nivel de glucemia —azúcar en sangre—, quedará aprendida y asociada al dulce, broche final de la comida. Paralelamente, este proceso disminuye la preferencia por el plato principal, en general más balanceado y saludable. Y cada vez se preferirá más lo dulce que, además —como ya hemos dicho—, es una preferencia innata.

Los comedores compulsivos de carbograsas dulces —galletitas, facturas, medialunas, tortas y chocolates— son el modelo perfecto del “efecto postre”. Desde pequeños han sido entrenados para comer dulces al finalizar la comida, y hasta han sido premiados con postres para lograr que terminen la comida servida, en particular algunos alimentos, como los vegetales. Más allá de la predilección innata por lo dulce, han sido entrenados por padres y adultos durante años para experimentar que la comida no ha finalizado hasta consumir dulces. “¡Necesito cambiar el gusto!”. Esa es la frase que todos usamos como pretexto para completar la comida con algún postre.

La conducta alimentaria puede ser reentrenada y reaprendida. En este caso, lo mejor es consumir dulces fuera del horario de las comidas principales, como una ingesta en sí misma. La idea es, por ejemplo, cenar y recién luego de una hora, mientras nos distendemos, leemos, charlamos sobre cómo nos trató la vida hoy, comer dulce: una fruta, un postre, una golosina.

Por supuesto, siempre es mejor prevenir que curar: para evitar entrenar en malos hábitos a sus hijos, los padres deben dejar de premiarlos con dulces cuando acaban el plato, y no servirles siempre postres dulces al final de las comidas regulares.

POR PURO GUSTO

La manera de lograr que los chicos prefieran los vegetales no es, de ningún modo, premiarlos con helados. La mejor estrategia es asociar las verduras a un alimento o a un gusto ya preferido por ellos. Si se desea que coman zapallitos con cebollas, resultará efectivo mezclarlos con puré de papas o endulzarlos con un poco de azúcar. La idea no es comer verduras dulces, sino endulzarlas para aprovechar la preferencia innata por ese gusto.

Cuando se mezclan dos alimentos de diferente sabor, siempre que uno sea preferido por los chicos, se aprenderá a preferir también el segundo. Luego, aun quitando lo que se privilegiaba antes, persistirá el gusto por lo nuevo, se volverá apetecible. Así, sin más, ese alimento pasará a formar parte de su dieta habitual.

Lo que se está logrando por esa vía es una asociación con un sabor preferido —el puré de papas— o, al saborizar con azúcar las verduras, el aprovechamiento de la preferencia innata por el gusto dulce. En los dos casos

se genera traspaso de la preferencia por lo conocido y favorecido al alimento nuevo. Es así también como se supera la aversión por el amargo del café, con endulzantes, leche o crema.

Es más, luego de combinar reiteradamente lo que ya gusta con lo nuevo, se puede lograr que los chicos consuman verduras sin agregado de azúcar, pues el placer que implica comer dulce se transfiere a los vegetales.

La información agregada a los envases produce muchas veces efectos sobre el consumo. Lo que se obtiene al comer depende siempre de las expectativas previas. La actitud y las creencias acerca de la nutrición y la salud influyen en las elecciones. En ocasiones, la etiqueta “reducido en grasas” actúa como una licencia para comer; entonces, se come más. Increíble pero real: la información a veces produce efectos paradójales.

La frase “reducido en grasas” es, en general, un dato que incrementa la compra.

Otra información, como el aviso de que un alimento es “derivado de soja”, por ejemplo, puede provocar efectos negativos, pues muchas personas no poseen el hábito de consumo de soja y no asocian ese ingrediente con placer sino con salud.

LA NATURALEZA QUIERE OBESOS

A pesar del contexto tan variado en que elegimos nuestra comida entre cientos de opciones, ingerimos entre el treinta y el cuarenta por ciento de calorías en forma de grasa. Por ese motivo es tan importante saber cómo aprendemos a preferirlas. Lo único innato de la preferencia por la grasa parecería ser la tendencia humana a buscar alimentos con alto contenido calórico, derivada de nuestro genotipo ahorrativo —un rasgo adaptativo de la especie— que nos impulsa a acumular calorías, aun en exceso, en previsión de los tiempos de escasez.

El caso de la preferencia por la grasa es muy particular. En principio se cree que el reconocimiento de este nutriente depende de su sabor, de su aroma y de su textura. Se trata de tres características sensoriales centrales.

Sensorialmente, las grasas son reconocidas en la lengua por dos receptores especializados, el CD36 y el GPR120, que envían señales al cerebro, órgano

que además recibe información de estos mismos receptores alojados en el intestino. Toda esa información es finalmente integrada y resulta en un fuerte deseo de comidas que contengan grasas.

Para olerla es necesario que sustancias lipídicas y volátiles solubles en grasa impacten las células del olfato. En el caso de las frituras, por ejemplo, se han detectado más de siete compuestos volátiles que se forman durante la cocción, y por eso el olor de las frituras resulta tan rico e irresistible.

La textura también es un atributo importante para detectar y preferir la grasa. Se trata del conjunto de sensaciones asociadas al introducir la comida en la boca. La grasa otorga a los alimentos características muy particulares como viscosidad y lubricación. El proceso involucra también a la vista, al oído y a la manera en que el alimento responde a la fuerza que se le aplica durante la masticación. La preferencia depende entonces de la interacción entre el consumidor y el producto, y a pesar de que es difícil detectar el contenido graso de los alimentos sólidos, se los prefiere.

La preferencia por la grasa se modela desde la infancia, y eso preocupa a los profesionales. Aparentemente los niños, más allá del aprendizaje social, poseen la capacidad de aprender rápidamente a preferirlas por la mezcla de su densidad calórica, sus efectos sensoriales y la sensación agradable y relajante de saciedad que generan. Quizá se deba, entre otras razones, a que los alimentos grasos son los que menos neofobia inducen.

Las carbograsas son alimentos que contienen simultáneamente gran cantidad de grasas y harinas. Pueden ser dulces o saladas, como las tortas, las galletitas saladas y las dulces, y las papas fritas.

De todas formas, el mayor placer se observa con la interacción de mezclas de grasa, harinas y azúcar, es decir golosinas, galletitas y pastelería.

Los humanos tendemos a elegir alimentos que provocan estados emocionales positivos, y lo cierto es que los que contienen altos niveles de grasas generan gran palatabilidad. En ese sentido, los efectos de la grasa se relacionan con su contenido de calorías, pero también con la intensa

recompensa afectiva que implica comerla.

Este efecto se vincula, entre otros neurotransmisores, con los opioides, que participan en el sistema recompensa-placer y en las adicciones. Estas sustancias producen un efecto intenso cuando se trata de comidas con alto contenido lipídico. Es más, se cree que avisan al cerebro que lo que se aproxima causará placer. Aún no se ha dilucidado el rol de la dopamina en la preferencia grasa, pero parece funcionar cooperativamente con los opioides para generar apetito por los lípidos.

La grasa es, por lo tanto, un perfecto ejemplo de cómo una característica humana se alinea con las apetencias del mercado.

DE AVERSIÓN, ASCO Y NÁUSEAS

El rechazo por lo amargo y lo ácido es innato. Pero, ¿por qué se aprende a rechazar determinados alimentos? Se ha observado que basta una sola asociación de un alimento con malestar digestivo, como náuseas o diarrea, para generar aversión. En este tipo de rechazos se aprende a asociar el sabor de una comida con el síntoma digestivo.

En ocasiones, la aversión deriva de factores cognitivos: la información negativa sobre un alimento y el consumo forzado son ejemplos cotidianos que provocan imágenes mentales de asco. A diferencia de la náusea, el asco ocurre sin mediación de malestar o enfermedad; simplemente, se genera por la imagen mental derivada de la información adquirida de ese alimento.

Las aversiones cognitivas representan el veinte por ciento de las aversiones adquiridas, pero son más intensas y duran más que las aprendidas por experiencias desagradables con un alimento.

Los alimentos percibidos como inapropiados ocasionan rechazo, por ejemplo, cuando determinada cultura no los considera alimento —como ocurre, por caso, con los insectos en Occidente— o simplemente debido a la información acumulada: para los vegetarianos, la carne; o para los judíos ortodoxos, el cerdo. La simple imagen mental negativa de esos productos impide comerlos. También se puede generar aversión mediante el consumo forzado, toda vez que se obliga a un chico a comer.

Las personas que padecen cáncer y son sometidas a otros procedimientos además de la quimioterapia suelen adelgazar y padecer desnutrición. Una de las causas de esto es el aprendizaje aversivo.

En promedio, el cincuenta por ciento de los pacientes sometidos a quimioterapia o radioterapia adquiere aversiones alimentarias. Esto se debe a que el malestar digestivo y las náuseas, al asociarse con algún alimento, generan aversión.

Para evitar que las aversiones deterioren aun más el consumo de nutrientes, un recurso práctico se denomina "chivo expiatorio". Consiste en dar a los pacientes un sabor nuevo de helado, por ejemplo, sobre el cual se manifestará el síntoma de la náusea. También se pueden usar caramelos antes o durante los tratamientos, de manera que los pacientes desarrollen aversión por ellos y no por los alimentos saludables. Lo dulce siempre funciona, porque es una preferencia innata inextinguible.

El aprendizaje basado en la náusea puede originarse en intoxicaciones, excesos alimentarios, alergias, quimioterapia o diarrea. El episodio más típico es el de la intoxicación con pescados o mariscos. En todos los casos, las consecuencias de haber ingerido determinados alimentos provocan que en el futuro se evite aquello que generó el síntoma. Sin embargo, no siempre tales experiencias negativas llegan a motivar aversión. Es decir que la experiencia alimentaria seguida de náuseas o vómitos puede producir disminución de la preferencia, pero no necesariamente rechazo absoluto. Se calcula que el setenta por ciento de las aversiones o rechazos alimentarios están asociadas al gusto, aunque la náusea se asocia más al olor.

En algunos casos, las aversiones pueden significar riesgos importantes para la salud. Por ejemplo, los chicos selectivos consumen dietas limitadas y poco variadas, y tienden a evitar sabores nuevos. Los ancianos son también un grupo de riesgo pues desarrollan aversiones como resultado de problemas mecánicos de la dentadura, digestivos, el consumo de fármacos y alteraciones en el gusto y el olfato.

Una situación especial es el embarazo. Más allá de los conocidos antojos, se sabe que el ochenta y cinco por ciento de las futuras madres experimentan algún tipo de aversión gustativa durante los meses de gestación. Algunos de estos rechazos involucran alimentos imprescindibles para la salud de la madre

y el hijo. Esta situación no es grave si, con buen asesoramiento, se sustituyen los alimentos aversivos por otros de valor nutricional equivalente.

Mensaje saludable para las futuras madres: si somos lo que comemos, nuestros hijos son lo que comemos durante la gestación. Se trata solo de nueve meses de dedicación, para toda una vida sana de nuestros hijos.

CAPÍTULO 3

La saciedad

UNABOCALABORIOSA

Ana ingresa en el consultorio. Se sienta. Comenzó un tratamiento para perder peso. Su sobrepeso, que no llega a ser obesidad, la pone de todos modos en riesgo de diabetes. Como siempre que comienza la consulta, su médico le pregunta:

—¿Cómo estás?

—Estoy cumpliendo las caminatas tres veces por semana. La verdad es que me cuesta, pero lo hago. Pero el fin de semana pasado estuvimos mucho tiempo en casa por el mal tiempo. Qué frío, ¿no? Bueno, ¡la verdad es que me comí todo!

—Ana, el problema no es que hayas comido mucho. El punto es que lo que habías almacenado en casa permitió el exceso.

El consumo es la última etapa de la cadena alimentaria y, a su vez, es el comienzo del proceso de digestión. Antes hubo un mercado con productos, un consumidor que decide y compra y una persona que cocina. Así llega, finalmente, el momento en que alguien come.

Una vez que el alimento ingresa en la boca comienza un verdadero trabajo. Intensivo, metódico y esencial no solo para la digestión sino también para percibir con los sentidos y obtener placer a partir de texturas y sabores.

Es que el consumo de cualquier alimento involucra diferentes procesos. Son importantes la capacidad de morder, la movilidad de la lengua, la producción de saliva y su mezcla con los alimentos, la deglución.

El procesamiento mecánico de la comida se produce mediante la *masticación*, una actividad compleja, sensorial y motora. La masticación

fragmenta los alimentos para preparar la mezcla que, junto a la saliva, da como resultado el bolo alimenticio. Este proceso permite percibir las propiedades sensoriales de los alimentos y su consecuente elección o rechazo.

La *textura* de cada producto depende de su contenido de agua y grasa y, además, de los tipos y proporciones de proteínas e hidratos de carbono como la celulosa, los almidones y las pectinas. Para producir cambios en la textura es necesario procesar el contenido de agua o de grasa, la formación o la rotura de emulsiones, la degradación de los carbohidratos complejos y la coagulación o la hidrólisis de sus proteínas.

El procesamiento químico de los alimentos comienza en la boca. Si se mastica un trozo de pan durante dos o tres minutos, es posible percibir que al cabo adquiere un sabor dulce. Esto se debe a que el pan contiene carbohidratos, y la amilasa de la saliva rompe el almidón y lo transforma en azúcar.

Cada trozo de pan experimenta una digestión mixta, mecánica —gracias a la acción cortante y triturante de los dientes— y química, producida por la amilasa salival.

Los almidones son cadenas de azúcares que utilizan las plantas para almacenar energía. Se trata de polisacáridos formados por la unión de monosacáridos, como la glucosa. Los almidones están formados por amilosa y amilopectina en distintos porcentajes, dependiendo del tipo de almidón. Las amilopectinas son cadenas de azúcares complejas y densas con ramificaciones como las de un árbol, y componen alrededor del setenta y cinco por ciento de estos polisacáridos. El resto son amilosas, cadenas lineales de glucosa más simples. La amilopectina se digiere más eficientemente que la amilasa, que es insoluble y suele llegar al colon sin digerir.

La amilasa es una enzima que inicia la digestión de los almidones, que son hidratos de carbono. Degrada las grandes moléculas de los carbohidratos y las convierte en maltosa, que no es otra cosa que dos moléculas de glucosa unidas —el sabor que percibimos del pan, siempre que nos tomemos el tiempo suficiente para masticarlo.

Cuando ingerimos un alimento sólido, este es transportado desde la zona

anterior de la boca a la posterior. Luego pasa a la faringe, para ser tragado. Una vez que alcanza el estómago, en contacto con el jugo gástrico se convierte en quimo. Continúa entonces su recorrido hacia el duodeno —primera porción del intestino—. Gracias a la bilis —una especie de detergente secretado por el hígado— en el intestino delgado se produce la emulsión de las grasas. Y por acción de las lipasas del páncreas, las grasas se degradan en ácidos grasos. Además, las proteasas y amilasas del jugo pancreático actúan sobre proteínas y glúcidos.

Diariamente se segregan entre mil quinientos y dos mil mililitros de saliva que diluyen los alimentos sólidos para que el bolo alimenticio sea menos denso. Como la saliva es insuficiente, la hidratación se completa con los líquidos que bebemos junto con la ingesta de alimentos.

La diferencia de viscosidad hace que consumamos treinta por ciento más de líquidos que de sólidos de similar palatabilidad, calorías y composición de nutrientes. Se ha comprobado que, a mayor viscosidad, mayor saciedad. Cuando un alimento permanece en la boca, la exposición a los receptores sensoriales de la cavidad bucal es más prolongada y, por lo tanto, se incrementan las posibilidades de oler, degustar, percibir la textura y otras propiedades de la comida. Por ende, la permanencia provoca mayor saciación sensorial, es decir, mayor sensación de que se debe dejar de comer, y, en consecuencia, menor ingesta. Disfrutar cada bocado es la mejor solución, la más simple, para no comer de más.

Por esa razón, como el contacto de los líquidos con la boca es bajo, producen respuestas de saciedad muy débiles en comparación con los sólidos, aunque ingrese en el cuerpo la misma cantidad de calorías y nutrientes.

Al contrario, la simple masticación aumenta la sensación de saciedad y reduce la ingesta. Las fibras, las gomas, las almendras son buenos componentes de dietas, pues su consistencia requiere mucha masticación. En esa misma línea, es mejor consumir frutas que jugos de frutas.

Existen dos tipos de percepción de los aromas: la ortonasal, en la que al inspirar o respirar ingresan los aromas desde en la nariz, y la retronasal, que se produce al masticar los alimentos y en la que los olores suben hasta la nariz, desde la boca, a través de la garganta.

Al respecto, hay buenas noticias: es posible obtener más saciedad y

comer menos sin obsesionarse. Recientemente, se demostró que cuando existe mayor percepción de aromas por vía retronasal se genera mayor saciedad. Comer muchos pequeños bocados masticándolos muy bien, entonces, provoca saciedad.

LA SACIEDAD PROPIAMENTE DICHA

Es viernes por la tarde. Ana está muy cansada. Como cada día, toma el subte al terminar su horario de trabajo. Antes de llegar a casa, pasa por la panadería. Compra lo necesario para el té con amigas del sábado. Llega cargada de facturas, galletas y alfajores rellenos de mousse. La cocina se llena de aromas a levadura, miel y chocolate. Ana es una golosa que hace dieta. Enciende su PC para chequear el correo. Quince minutos más tarde está comiendo de pie frente a la mesa de la cocina. Primero son tres medialunas. Pero Ana sabe que no se detendrá por lo menos hasta la sexta. Quizá más...

¿Tenía Ana hambre, realmente? ¿O la impulsó a comer la variedad de productos sabrosos y tentadores?

Ya analizamos los mecanismos que regulan el acto de comer. Ahora revisaremos la saciedad, esa particular sensación que el cuerpo utiliza para avisarnos que ya hemos comido suficiente.

Los términos *saciación* y *saciedad* se utilizan como sinónimos, pero no lo son. La *saciación* es la reacción sensorial inmediata a la ingesta de comida, el conjunto de señales que detiene la ingesta. La *saciedad* es la respuesta del cuerpo una vez que han sido procesados y digeridos los nutrientes de los alimentos. Señala que la búsqueda de comida ha llegado a su fin. Es la sensación subjetiva de plenitud que se alcanza luego de la ingesta, cuando los depósitos de alimento, tanto el tejido adiposo como el glucógeno, están llenos.

Un hambriento, un dietante crónico obsesionado con su peso o un anoréxico, aunque coman, no alcanzarán fácilmente el estado de saciedad pues no tienen reservas de los principales combustibles, hidratos y grasas. El cuerpo de los humanos puede contener hasta quinientos gramos de hidratos en forma de glucógeno en el hígado y los músculos. Cuerpos delgados, sin embargo, pueden albergar diez kilos de grasa corporal, mientras suele alcanzar la mitad del peso de un cuerpo obeso.

Los obesos no comen mayor volumen de comida, sino más comida por

minuto. Entonces, su capacidad de desarrollar saciación es menor.

Ingerimos más rápidamente líquidos que sólidos, y alimentos blandos que duros. De hecho, bebemos más yogur bebible con ayuda de un sorbete que si usamos una cuchara. El mayor o menor procesamiento bucal altera el estado de saciación. También se deteriora consumiendo alimentos altos en densidad calórica o muy procesados. Estos últimos llegan a la boca predigeridos, por lo cual se incrementa no solo la velocidad de su ingesta, sino también de su absorción. De la misma manera se afecta la saciedad cada vez que se adopta la tendencia cultural a comer sin detenerse, sin compañía, de pie, comida rápida —aunque no sea comida chatarra.

¿UN ÍNDICE DE SACIEDAD?

La investigadora Susanne Holt desarrolló un interesante instrumento para quienes trabajamos en obesidad: un índice de saciedad. Suministró a diez voluntarios sanos una variedad de treinta y ocho alimentos en porciones de doscientas cuarenta calorías. Para minimizar el efecto subjetivo del aspecto de los alimentos, fueron servidos en una cámara poco iluminada, a la misma temperatura y en bocados del mismo tamaño. Analizó el nivel de apetito percibido después de la ingesta, a continuación permitió a los voluntarios seguir comiendo y registró la cantidad extra consumida. Cada quince minutos los interrogó para comprobar si su sensación de hambre coincidía con la cantidad de alimento que continuaban ingiriendo. Luego, cada uno de los treinta y ocho alimentos fue categorizado en función de su preferencia.

Como referencia, asignó el valor cien de saciedad a una porción de pan blanco. Los alimentos que generaron mayor sensación de hambre que el pan recibieron un valor inferior en el índice de saciedad y, a la inversa, a los que produjeron mayor saciedad se les atribuyó un valor mayor. Cuanto más alta la puntuación, mayor el poder saciante de un alimento. Las manzanas con piel registraron un índice de saciedad elevado de ciento sesenta y cinco puntos en la escala, mientras las medialunas apenas alcanzaron los cuarenta y siete puntos.

Holt observó que la saciedad depende del peso de lo que se ingiere. Los alimentos más pesados satisfacen antes el hambre, sin importar las calorías o nutrientes que contengan.

ACTORES PRINCIPALES

Son varios los factores conocidos que afectan el índice de saciedad. Por un lado, el *tiempo de permanencia* de la comida en el estómago, que no depende solo del volumen sino también del tipo de alimento, de la combinación de productos y de su preparación.

El volumen del alimento ocasiona una distensión mayor o menor del estómago, pero a igualdad de ingesta calórica, los alimentos de mayor volumen prolongan la sensación de saciedad.

Las proteínas y las grasas retardan el vaciado gástrico. De todas formas, mientras las proteínas dan saciedad y aumentan el gasto energético, las grasas no sacian sino todo lo contrario: se trata de un sobreconsumo pasivo con nulo efecto sobre las calorías gastadas. La presencia de fibra, soluble o insoluble, incrementa siempre la sensación de saciedad.

Las sustancias que producen mayor sensación de saciedad son, evidentemente, aquellas que se mantienen durante más tiempo en el estómago. Entonces la digestibilidad es importante, pues cuanto más digerible es el alimento —en algunos casos, ayudados por la forma de preparación—, menor es el tiempo de permanencia en el estómago y la consecuente saciedad. En este punto es donde interviene el *grado de cocción*, pues durante ese proceso se rompen las macromoléculas de los alimentos en moléculas más pequeñas, que suelen ser más digeribles y por lo tanto atraviesan más rápido el estómago.

La consistencia importa, pues ya se ha mencionado el efecto de características reológicas como la textura. Cuanto más difíciles sean de masticar los alimentos, mayor será el tiempo de permanencia en el estómago y más prolongado el estado de saciedad.

TIPOS DE SACIEDAD

Mientras muchas personas son capaces de detener la ingesta, otras siguen comiendo, aun estando repletas. Y lo hacen para amortizar la tarifa del restaurante con sistema de “tenedor libre” o porque pertenecen a una especie que ha desarrollado un genotipo ahorrativo, egoísta, que come para guardar nutrientes en previsión de épocas de escasez. Resulta sorprendentemente ingenuo, entonces, seguir prescribiendo, como parte del tratamiento de la obesidad, ¡dejar comida en el plato! Si la gente pudiera hacerlo... no

consultaría a un especialista.

Dado que detenerse es para muchos una dificultad mayor, es importante comprender los distintos tipos de saciedad que existen y el proceso que culmina en estados de saciedad.

Tipos de saciedad:

- Cognitiva o racional
- Sensorial
- Mecánica
- Química

A través de la cognición o la razón procesamos la información. Partimos de lo que percibimos, del conocimiento adquirido previamente y de la subjetividad. Con todos esos elementos evaluamos, consideramos determinados aspectos e ignoramos otros que juzgamos menos relevantes. Recién entonces tomamos decisiones, basadas antes que nada en el aprendizaje previo. Tendemos, por lo menos en el corto plazo, a comer porciones de volúmenes similares a los que consumimos en experiencias pasadas. Y esto ocurre más allá de que nuestras necesidades de calorías o nutrientes sean menores o mayores. Creemos que esa es la porción exacta que nos satisfará, y no pararemos hasta terminarla. Razonamos que ese tamaño es el adecuado, y esa es la cantidad que tomaremos. El estado de satisfacción alcanzado a través de este proceso se denomina *saciedad cognitiva*.

Paula venía a la consulta con su madre. ¡Eran inseparables! Ese tipo de relación madre-hija es una de las características típicas en pacientes que padecen anorexia nerviosa. Luego de algunas semanas de tratamiento, al preguntarles a ambas sobre el tamaño de las porciones que Paula comía, sucedió algo interesante: en lugar de esperar la respuesta de su hija, la madre se apresuró a decir: “Come porciones ridículas. Parecen tapas en lugar de platos de comida”. Paula, claramente irritada, miró a su madre con odio y dijo: “¡Es mentira! ¡Yo como!”.

Uno de los ejes centrales en el tratamiento de las pacientes anoréxicas es el reentrenamiento alimentario. Luego de un proceso terapéutico de algunas semanas las pacientes vuelven a comer, pues en el caso contrario estarían internadas con sondas y suero para evitarles la muerte. El punto es que se habitúan tanto a comer esos volúmenes miniaturizados de comida, esas porciones de bebé de meses, que lo poco que ingieren les parece normal. Tanto los anoréxicos como los obesos, en espejo, comen porciones caricaturizadas. Los anoréxicos eligen raciones de guerra; los obesos, porciones exageradas. Y ambos lo hacen por hábito. Asumieron —enfermedad mediante— que es la cantidad adecuada para ellos. Se sienten llenos con el volumen que han memorizado y aprendido a comer, pues han perdido la noción y el registro de lo que significa una porción saludable de comida.

Obviamente, su sistema psiconeuroendócrino galvaniza esa conducta restrictiva. Por eso importa, durante el tratamiento, que los pacientes vuelvan consciente al servicio de qué está la magra o exagerada porción que ingieren. En la delgadez, para mantener esa falsa sensación de control; en el exceso de peso, quizá para no decir, no pensar y no sentir.

Una vez comprendido el proceso, comienza la etapa de aprender a lograr saciedad y adhesión en el largo plazo con pautas de alimentación saludables; se inicia el período de normalización de las porciones.

El segundo tipo de saciedad está fundamentado en los sentidos. La *saciedad sensorial* se basa en el hecho de que si los sentidos perciben lo que comemos, el cerebro se entera y el consumo se detiene.

La tercera clase se denomina *saciedad mecánica*, y depende del estímulo de receptores de distensión que se encuentran en las fibras musculares. La distensión genera reflejos a partir de los receptores mecánicos de la pared del estómago que responden al estiramiento, proceso que favorece la sensación de saciedad. Una vez que el alimento pasa por el esófago, el estómago comienza a producir contracciones musculares para procesarlo. Posteriormente lo irá trasladando al duodeno en cantidades adecuadas para no saturar los mecanismos de digestión y absorción de los intestinos. La relajación rápida de las paredes de la parte superior del estómago permite que el alimento se acomode en la cavidad sin ejercer demasiada presión. El estómago almacena normalmente entre un litro y un litro y medio de alimentos, pero puede expandirse hasta una capacidad de cuatro litros. A mayor volumen de comida, mayor será la actividad mecánica.

El estómago se divide funcionalmente en dos zonas: la primera actúa como depósito de grandes cantidades de comida; en la zona distal se realiza la fragmentación, trituración y mezcla de los sólidos con las secreciones estomacales para convertirlos en el quimo que pasará a velocidades controladas al duodeno. La tasa de vaciamiento del estómago afecta directamente la velocidad de absorción del intestino.

El estómago se llena de manera intermitente, de acuerdo con la rapidez con la que comemos y tragamos. Y los alimentos permanecen allí según sus características. Tanto la grasa como las calorías, el estrés, el ejercicio y la acidez hacen que los alimentos permanezcan más tiempo en el estómago.

La grasa se vacía en el duodeno de acuerdo con la velocidad con que los ácidos biliares y la lecitina de la bilis permitan emulsionarla.

Si la temperatura de alimentos o bebidas es superior a los 37 °C —la temperatura habitual del cuerpo—, la evacuación del estómago es más rápida.

En condiciones normales, el estómago libera al intestino aproximadamente doscientas calorías por hora.

Para pasar a través del píloro hacia el duodeno, las partículas de comida deben medir entre dos y tres milímetros de diámetro.

El píloro, en cambio, conserva una luz suficiente para permitir el continuo paso de líquidos.

Tanto el agua como los nutrientes se absorben principalmente en la región inicial del intestino delgado.

El ciclo de digestión de alimentos sólidos insume aproximadamente dos horas.

Los líquidos se evacúan antes de los treinta minutos. La velocidad de su evacuación aumenta a medida que se incrementa la presión dentro del estómago, de manera que la tasa de vaciamiento es proporcional a la cantidad de líquido que se bebe.

La cuarta clase de saciedad, *química* o *post ingestiva*, involucra una serie de procesos que suceden una vez que los nutrientes ingresan en los intestinos. Cada uno se comporta de manera particular. La proteína es el más saciígeno de los nutrientes. Abandona el estómago a una velocidad de cuatro calorías por minuto. Las grasas se liberan del estómago a una velocidad de dos

calorías por minuto, y los azúcares a una velocidad de diez calorías por minuto. La fibra, finalmente, es la sustancia que más demora en evacuarse del estómago.

Cuando la mucosa detecta la presencia de alimentos, libera hormonas — entre ellas la colecistoquinina (CCK)—, responsables del llamado freno ileal. Este es un importante mecanismo basado en la capacidad de ciertos nutrientes de estimular la secreción de hormonas digestivas que inhiben la ingesta. El freno ileal es muy intenso en el caso de las grasas.

Es sorprendente la lipidofobia que reina en nuestra sociedad. La gente odia las grasas, y sin embargo son compuestos esenciales para el cerebro, la estructura de las membranas celulares y la síntesis de hormonas.

La mayor parte de las grasas que ingerimos son triglicéridos que deben metabolizarse antes de ser absorbidos. Las lipasas de la lengua comienzan la digestión de menos del diez por ciento de las grasas. El estómago interviene en el proceso de digestión de los lípidos a la manera de una batidora que ayuda a formar emulsiones. En el intestino, las grasas se mezclan y emulsionan con la bilis y las lipasas segregadas por el páncreas. Una vez metabolizados, los ácidos grasos libres son absorbidos por la pared intestinal. A medida que progresan hacia la zona más lejana del intestino, en el sector llamado ileon, generan una señal que libera hormonas que otorgan saciedad y hacen más lento el tránsito. Son suficientes tres gramos de grasa para que el ileon desencadene el llamado freno ileal, el aumento de niveles de CCK, principal hormona de la saciedad. El gran desafío de la industria de suplementos dietarios es lograr que la grasa llegue al ileon. En el duodeno, por ejemplo, el efecto no es el mismo.

En general, los ácidos grasos que forman cadenas de menos de catorce átomos de carbono son transportados directamente al hígado, y se incorporan a la circulación a través de la ruta linfática en forma de quilomicrones. Los diversos tejidos del organismo necesitan grasas, y para garantizar su transporte es necesario solubilizarlas en un medio acuoso como la sangre. Para eso se ensamblan con proteínas y forman quilomicrones.

A pesar de que la saciedad post ingestiva es la más eficiente, demora demasiado en manifestarse. Para entonces, nos habremos comido una vaca entera. Por esa razón, y para consumir solamente una porción saludable, es necesario utilizar todos los recursos disponibles, o al menos los que podemos

racionalizar, como los mecanismos de la saciedad cognitiva y sensorial.

Les propongo un ejercicio para lograr más saciedad utilizando todos sus mecanismos.

La idea es elaborar una lista de compras que incluya los alimentos realmente necesarios, ir al supermercado y recorrerlo como un "caballo con anteojeras", sin permitir que aquellos alimentos que funcionan como disparadores de picoteo o de excesos nos tienten.

No se trata de excluir lo sabroso, sino de comprar estrictamente lo que se va a consumir.

La clave es comprar menos cada vez, y hacerlo más veces en la semana. Es una estrategia que parece complicarnos la vida, pero, finalmente, el esfuerzo vale la pena.

Adicionalmente, cocinemos menos cantidad y sirvamos porciones más pequeñas.

Al comer, usemos todos los sentidos. Recordemos que el estómago es un músculo que puede distenderse o disminuir su tamaño de acuerdo con el volumen de alimentos que recibe habitualmente. Por eso, cocinar lo justo y comer "a lo francés" hará que poco a poco alcancemos sanos y adecuados niveles de saciedad.

¿Y LOS LÍQUIDOS?

Los líquidos fallarían en disparar saciedad en el sentido tradicional: no es necesario procesarlos en la boca, se evacúan rápido y disparan una señal gastrointestinal débil.

No obstante, con solo beber dos litros de agua por día se consumen cien calorías. Varios estudios han demostrado además que tomar medio litro de líquido entre veinte y treinta minutos antes de comer aumenta la sensación de saciedad. Además, se ha verificado que beber medio litro de agua incrementa el treinta por ciento del gasto calórico basal. Parte de ese fenómeno se produce por la necesidad de calentar el agua a 37 °C, la temperatura habitual del cuerpo.

El efecto saciador de las bebidas difiere según su composición y su contenido calórico. Esto puede modularse mediante el agregado de proteínas, grasas o fibra.

Las bebidas gasificadas contienen dióxido de carbono (CO₂), y se las clasifica según la cantidad de gas que se les adiciona:

Nivel bajo: bebidas saborizadas de frutas.

Nivel medio: la mayoría de las gaseosas y los espumantes.

Nivel alto: el agua tónica y la soda.

El CO₂ es una solución levemente ácida, y se sabe que los ácidos tornan lento el vaciado gástrico y por eso aumentan la sensación de saciedad. Si se recuerda que a mayor lentitud de vaciado, mayor saciedad, se comprenderá la importancia de las bebidas gasificadas para evitar la ganancia de peso.

De todas formas habría que resolver varios problemas para poder normalizar la hidratación como estrategia para manejar la saciedad. En principio, no existe un método de laboratorio estandarizado para evaluar o estimar objetivamente la adherencia a la ingesta de líquidos. Además habría que estimar qué volumen de bebida, qué patrón de consumo de líquidos y cuánto tiempo antes de comer habría que beber para lograr mejores niveles de saciedad. En definitiva, se requieren más estudios metabólicos para cuantificar la reducción de ingesta asociada al consumo de líquidos.

No obstante, es recomendable beber dos tazas de agua media hora antes de cada una de las cuatro comidas principales; beber un litro y medio de agua por día en invierno, y entre dos y tres litros en verano; consumir bebidas carbonatadas; reemplazar las bebidas calóricas por las endulzadas con edulcorantes no calóricos o por agua.

SACIEDAD ESPECÍFICA SENSORIAL

Alfredo ingresa con su esposa en el comedor del crucero donde pasan sus vacaciones de verano. El movimiento oscilatorio del mar lo tiene algo incómodo y hasta preocupado, pero la excitación puede más que la preocupación. Una vez que el mozo toma el pedido de las bebidas, los invita a servirse. Cuando se acerca al buffet, invade a Alfredo una sensación de embriaguez. ¡Todo eso es para él!, piensa. Ya nada más existe, solo la sucesión de platos de diversos colores, aromas, formas, texturas, gustos, temperaturas. Llena el plato a tal punto que al regresar a su mesa deja una considerable línea

de arroz en el piso. Nada le importa ya, ni el desparramo ni las olas. Se sienta y come. Tras la octava visita al buffet no puede más, pero sigue comiendo.

Los cinco kilos que Alfredo ganó en ocho días de crucero responden a un principio que puede enunciarse como proporción directa: a mayor oferta de alimentos de diferente perfil sensorial, más se come. A la inversa, a menor variedad, menos ingesta.

Interviene en ese mecanismo la saciedad específica sensorial, que puede ser visual, gustativa, olfatoria, térmica, táctil, acústica. ¿Cómo funciona? La saciedad es específica para cada sentido. Entonces, si primero nos servimos lo verde —lechuga y rúcula—, luego pasaremos a lo rojo —tomate y remolacha—, podríamos seguir con lo frío, y luego con los platos calientes. Tal vez nos cansemos de lo salado, pero seríamos capaces de comenzar con lo dulce frío: helados y mousse, para seguir con dulces calientes, quizá un volcán de chocolate...

El placer de olfacción retronasal al consumir determinado alimento declina cuando se ofrece a los sentidos otros alimentos para comparar. La fatiga sensorial afecta a cada sentido por separado. Cuando algunos receptores sensoriales se apagan, se encienden otros animados por estímulos externos, y así volvemos a comer casi hasta el hartazgo. Las papilas gustativas humanas son buscadoras peligrosas y tenaces. Cuando se cansan de un gusto, buscan otro. Aparentemente, podemos sentirnos saciados y a la vez insaciables. Esto se debe a que estamos satisfechos de un tipo de comida pero no del resto, sobre todo de dulces, cuyo umbral de tolerancia es mayor.

Esa es la base fisiológica del efecto de exceso y descontrol que genera la variedad como estímulo del consumo, verificable en los restaurantes con sistema “tenedor libre”, “all inclusive” o buffet.

Se dice que la variedad es la sal de la vida, pero al mismo tiempo enciende el centro del apetito. Por el contrario, la monotonía del menú funciona como un escudo de control eficaz y sencillo.

Ya hemos planteado que una dieta nutricionalmente balanceada requiere como característica principal la variedad, reaseguro de que no sufriremos carencias. En ese sentido, la saciedad específica sensorial es un rasgo innato favorable, pues asegura el consumo de alimentos variados. Cuando el placer por un alimento disminuye, la preferencia por otros se mantiene, y de ese modo, a través de la alimentación variada, la especie garantiza su supervivencia.

EL TRABAJO DE CLARA DAVIS

Clara Davis cambió para siempre el mundo de la alimentación infantil. A comienzos del siglo XX los médicos comenzaban a prescribir, con notoria precisión, qué, cuándo, cómo y cuánto debían comer los chicos para ser sanos. Informes de la época revelan que la mayor parte de las visitas a pediatras respondían a la inquietud de madres preocupadas por la negación de sus hijos a comer. Los médicos respondieron a esta explosión de infantes anoréxicos con una declaración de guerra. Alan Brown, por ejemplo, reconocido pediatra, en 1926 aconsejaba a las madres que sometieran a sus chicos a una dieta de inanición hasta su rendición total. ¡Los sometían a ayuno para provocarles hambre!

Clara Davis siguió otro camino. Quiso experimentar qué sucede cuando se permite a los chicos armar libremente sus dietas. Convenció a madres solteras adolescentes y viudas, sin posibilidades de mantener adecuadamente a sus hijos, para que los internaran en un orfanato en Chicago durante un lapso prolongado. A los quince niños inscriptos se les permitía elegir, en cada comida, entre treinta y tres alimentos disponibles. Ningún adulto podía intervenir en las elecciones de los chicos.

La variedad constaba de alimentos frescos no procesados —carnes, cereales, huevos, leche, frutas y verduras—, sin condimentar y presentados de la manera más simple: sin azúcares o combinaciones de alimentos. Se les ofrecía diez selecciones de comida rotativas y dos tipos de leche en cada ocasión. Durante la experiencia, Davis monitoreó y anotó cada comida aceptada o rechazada. Se archivaron alrededor de treinta y siete mil menús, que analizó y comparó con la dieta estándar recomendada en esa época.

El estudio demostró una hipótesis previa de Davis: algún mecanismo innato, automático, regulaba el volumen y la proporción de nutrientes que los chicos consumían. Las dietas variaban de uno a otro niño, pero todas guardaban una proporción adecuada y balanceada de proteínas, hidratos de carbono y grasas. Uno de los mecanismos que permitió a los chicos del orfanato autorregular el volumen de lo consumido es precisamente la saciedad específica sensorial —en ausencia de alimentos demasiado estimulantes, claro está.

A partir de estos estudios, realizados en los años treinta, pediatras

estadounidenses como el célebre doctor Benjamin Spock comenzaron a recomendar a las madres que confiaran en el instinto de sus hijos, sin preocuparse por anorexias selectivas temporales.

Como puede apreciarse, un proceso natural como la saciedad específica sensorial es simultáneamente responsable de dos conductas: en principio, de buscar variedad y de esa forma asegurarnos nuestro omnivorismo; sin embargo, en una cultura —y un mercado— que ofrece demasiada variedad, se torna en un factor de riesgo de excesos de consumo. Mientras que la sabiduría corporal guía a los más chicos hacia la salud, en el siglo XXI nuestros hijos ya no pueden parar de comer. Un rasgo tan esencial como la búsqueda de variedad alimentaria hoy nos enferma.

UNA EXTRAÑA SENSACIÓN LLAMADA *ALIESTESIA*

Hernán acaba de mudarse y vive solo. Está estrenando su primer departamento de soltero, y por eso sus amigos vendrán a mirar la final del campeonato y a cenar.

Ordena papas fritas y milanesas, pero mientras coloca el mantel y distribuye sobre la mesa los platos nuevos y los cubiertos —de segunda o tercera mano — que le regaló su abuela, recuerda que guarda empanadas fritas en el freezer. Llegan los amigos, y en poco tiempo las milanesas con papas fritas desaparecen. Hernán trae las empanadas fritas que descongeló poco antes. Solo Sebastián acepta probarlas. Los otros dicen que no dan más. Una hora después, todos engullen una fría sandía de ocho kilos mientras sufren el partido.

¿Pero acaso no estaban llenos? Su conducta se puede explicar con un ejemplo: el placer que brinda una ducha de agua caliente es mucho mayor tras una caminata bajo el frío de una mañana de invierno que luego de tomar sol en una playa caribeña. Lo placentero del estímulo —el agua caliente— depende del estado interno —la temperatura de manos y pies.

Del mismo modo, comer con hambre es placentero. Pero si hemos consumido mucho de una sustancia —en este caso, grasa en grandes porciones —, el placer por esa sustancia y el apetito declinan. Por eso, casi nadie aceptó comer empanadas fritas, pero todos disfrutaron con ganas la sandía.

Este fenómeno se denomina *aliestesia*. La palabra proviene del griego *ali*,

‘diferente’, y *estesia*, ‘sensación’, y define la merma de placer causada por un alimento según el estado interno, es decir si lo comimos en cantidad suficiente o no.

En la década de 1970 se demostró que la satisfacción subjetiva —la palatabilidad de cada sustancia— se modifica después de que un alimento es consumido. Se trata de una relación dinámica según la cual la sensación que genera un alimento depende no solo de su calidad o cantidad, sino también de lo interno y subjetivo. Cualquier factor que altere el medio interno —el exceso de grasa, por ejemplo— será percibido como aversivo o hasta nauseabundo.

Se denomina *aliestesia negativa* a la conversión de una experiencia placentera en displacentera. Estos cambios en la polaridad del goce dependen de la ingesta previa, como en el caso de los amigos de Hernán. Luego de la ingestión de alimentos con elevados índices de grasa, el placer por comidas altas en grasas disminuye. Sin embargo el cuerpo acepta generosas porciones de alimentos sin grasa, como las sandías. Nuevamente, entonces, el placer percibido al comer depende del estado interno previo.

La *aliestesia positiva* describe la transformación de una experiencia desagradable en placentera. Se verifica cuando tenemos hambre y no hemos comido aún. Si tenemos hambre, un paquete de galletas algo húmedas puede resultar un manjar. También se aplica, por ejemplo, a la respuesta variable a los dulces antes y después de comenzar un plan alimentario que los prohíbe: si no puedo comer lo que me gusta, desearé con todas mis fuerzas el chocolate —aliestesia positiva—. Sentiré mucho más placer que si lo como regularmente, pues con el consumo reiterado el placer disminuye —aliestesia negativa.

Moraleja: un menú monótono ayuda a manejar las complejas decisiones alimentarias. Un menú de porciones acotadas será el escudo de control para luchar contra el exceso. Incluir con frecuencia lo que más nos gusta disminuye el descontrol.

CAPÍTULO 4

Los sentidos

¿Estarían dispuestos a detenerse un momento a observar la vida? ¿Husmear lo que está sucediendo en este preciso instante? Sería interesante no perderse esa experiencia. Tomarse un descanso de lo que estén haciendo y salir a dar un paseo. Para ver, escuchar, oler. Para sentir.

Es posible que vean el movimiento y la variedad de tonos de las hojas de los árboles. Quizás escuchen las risas de amigos reunidos en cualquier café. O perciban una leve brisa en el rostro mientras balancean armónicamente los brazos al caminar. Tal vez alcancen a oler el perfume suave de alguna flor o del pasto recién cortado. Es posible que esté lloviendo y se atrevan a probar el sabor de las gotas de la lluvia.

La vida es eso: sensaciones impactándonos a cada instante sin siquiera ser conscientes de esos estímulos. Los sentidos son la clave de nuestro acceso al mundo. Sin embargo, ¿los usamos para andar por la vida? ¿Los aprovechamos? Decía Henry Miller —uno de los autores que renovó la literatura del siglo XX— que para escribir utilizaba sus cinco sentidos. Se nutría de lo que veía, de lo que oía, de lo que tocaba, de lo que olía, de lo que saboreaba. Así se relacionaba con las mujeres, con el alcohol, con la comida. El escritor español Fidel Villar apela, en cambio, al sujeto que completa la relación literaria: “Busco que el lector utilice todos sus sentidos... Creo que la mirada y los sentidos del ser humano deben captar la vida como si fueran una cámara fotográfica, aprehender el mundo, tener todos los sentidos abiertos. En cierto modo, la historia es una invitación a los sentidos desde la literatura”.

Los sentidos y el placer que evocan son críticos para la selección de comidas y, por supuesto, para la nutrición. La percepción sensorial de los alimentos se basa en la capacidad de integrar la información que ingresa por

medio de los sentidos. Pero esta captación sensorial siempre es interpretada a la luz de experiencias previas. En el caso de los alimentos, lo que se percibe es el resultado de la acción global de los sentidos sumada al bagaje cultural, la educación, la religión, la economía y, fundamentalmente, las experiencias anteriores con cada alimento. Por último, toda esa información alcanza el cerebro. Así se definirán las decisiones en materia de alimentos y bebidas que determinarán el estado de nuestros cuerpos, nuestra salud.

UN MUNDO DE SENSACIONES Y PERCEPCIONES

La escena transcurre durante un almuerzo familiar en un restaurante. La camarera se acerca y pregunta si alguien comerá postre. Es una situación típica: los comensales ya están satisfechos y sin embargo la idea del postre suena tentadora. Saben que en términos de calorías no conviene seguir comiendo. Pero, ¿y las ganas? Sí, muchas veces nos impulsan a hacer aquello que, sabemos, no es lo mejor. Es así como se termina revisando las opciones de la lista del menú hasta que se hace agua la boca: cheesecake de maracujá.

¿Qué nos pasó? ¿Qué representación mental nos ha inducido a detenernos al llegar a ese postre? Sin dudas, lo primero es la imagen de esa torta. Pero inmediatamente la imagen pasa a segundo plano, porque la boca comienza a paladear esa combinación especial de dulce y ácido, de cremoso y crocante, de queso y galleta. En fin, al pensar en ese postre, en realidad se estaba actualizando un código de barras grabado en la mente: ese cúmulo de sensaciones de cada uno de los alimentos, fruto de tantas otras ocasiones con otras tantas tortas de queso y fruta de la pasión. Lo que se decide, entonces, es no dejar pasar el placer que el cerebro evoca gracias a las letras impresas en el menú, que anuncian lo que vendrá al ordenar el postre: una dosis de placer en forma de torta.

Se denomina *sensación* a la experiencia sensorial generada por estímulos aislados, como los que provocan el gusto o el tacto. Las *percepciones*, en cambio, son las interpretaciones mentales integradas de esas sensaciones. En otras palabras, y gracias al bagaje acumulado en la memoria, las percepciones reconocen y otorgan sentido a las sensaciones.

Es interesante resaltar que los niños son perceptores globales, integrales, holísticos. Los adultos, en cambio, tienden a parcializar, a tomar conciencia

del mundo que perciben por partes aisladas. ¿Será que, con los años y la contaminación familiar y cultural, las personas se disocian?

Considerando su funcionamiento, los sentidos se clasifican en *químicos* — el gusto y el olfato— y *físicos* —la vista, el oído, el tacto, temperatura y dolor—. Olfato y gusto son los principales en la regulación de la alimentación, pero todos los sentidos intervienen de manera activa en el acto de comer.

El análisis de cada uno de los sentidos permitirá comprender de qué manera inciden y casi determinan lo que comemos.

¿Dónde comienza el proceso? En los *receptores sensoriales*, siempre. Cada receptor es una célula nerviosa especializada en percibir determinados estímulos: sensoriales, como el gusto; hormonales, como la insulina; nutricionales, como el colesterol; o tóxicos, como la marihuana. Los receptores son como cerraduras donde los estímulos encajan perfectamente, como llaves, para cumplir su función.

Cuando los sentidos captan los estímulos sensoriales de los alimentos, el cerebro se entera de que un nutriente está ingresando en el cuerpo. Además de permitirnos sentir placer, si percibimos lo que ingerimos resultará más sencillo dejar de comer y obtener saciedad. Como consecuencia, comeremos rico, poco y habitaremos un cuerpo cómodo y saludable.

COMER A LO FRANCÉS

El mundo asiste a una epidemia de obesidad, entre los principales motivos, porque muchas personas manifiestan enormes dificultades para detenerse una vez que comenzaron a comer. Por eso lo ideal es utilizar los sentidos de manera consciente y de esa forma comer “a lo francés”: sabroso, lo mejor, pero poco. Después de todo, si no es nuestra última cena, ¿por qué comer todo hoy?

Les propongo un ejercicio para aprender a comer “a lo francés”.

Elijan su lugar preferido en casa. Siéntense cómodamente frente a una mesa. Preparen una porción de esa comida que tanto les gusta. Observen su aspecto, palpen su textura. Luego huélanla. Recién entonces tomen un pequeño bocado y, luego de rotarlo por lo menos tres veces en la boca, mastíquenlo lentamente, al menos cinco veces.

Sigan ese método hasta terminar la porción.

Seguramente habrán descubierto que alcanzaron a satisfacerse con esa sola porción. Si son de los que no lo han conseguido la primera vez, no se preocupen: eso le pasa a mucha gente, ya sea porque no pudieron controlarse o porque no toleraron la espera. Con práctica, lo lograrán.

El proceso de consumir alimentos involucra múltiples estímulos sensoriales: primero se inspecciona visualmente su color, la forma, el aspecto. Luego se percibe su aroma y, al introducir el alimento en la boca, se siente su temperatura, la textura, el sonido que se genera al morder y tragar. Por último se sentirá plenamente el sabor y luego un resabio, aun minutos después de haber tragado. Se trata del *retrogusto*: la persistencia del sabor de alimentos y bebidas una vez que han pasado por la boca y han perdido el contacto con las papilas gustativas. El retrogusto es importante en la cata de alimentos o bebidas.

William Wordsworth, poeta del romanticismo inglés, dice: “El ojo no puede elegir, solo ve; el oído no se puede silenciar; nuestro cuerpo siente, esté donde esté, aunque la voluntad quiera negarse”. Los humanos integramos las propiedades de lo que comemos o bebemos en impresiones complejas. A modo de ejemplo, el olor liberado en la boca mientras masticamos produce efectos sobre la textura, la untuosidad y el sabor final del alimento. Pero esos efectos no se perciben apenas se comienza a comer: se verifican cuando los olores alcanzan las células del olfato ubicadas en el techo de la nariz luego de masticar y tragar los alimentos. Así se reúne la información que, luego de haber pasado por los ojos, ingresa por la nariz, por la garganta, por las papilas del gusto.

Nuestras decisiones, o finalmente nuestras preferencias por ciertas comidas y bebidas, están determinadas por ese proceso, que será memorizado luego de cada ingesta. Porque esa memoria sensorial recordará cuánto placer nos ha provocado comer o beber tal o cual producto. Como puede apreciarse, no es posible obtener mágicamente todo en una sola dosis. El conocimiento se construye con pequeños ladrillos agrupados en una especie de torre de Babel, de rompecabezas científico.

La experiencia global de comer tiene un importante efecto constructivo: puede crear, reforzar o debilitar el aprendizaje que se produce cada vez que se

experimenta con algún alimento. En realidad la memoria almacena las experiencias, o simplemente las olvida. Estas dos alternativas dependen de lo que se denomina *neurogénesis* o remodelado del cerebro, es decir, la capacidad de generación y regeneración de conexiones nerviosas. Estos circuitos nerviosos cambian y crecen, como ramas de un árbol, o se atrofian. Así, cada vez que comemos, estamos actuando profundamente sobre nuestras vías nerviosas. Estas, a su vez, estructuran la individualidad, las diferentes opciones y gustos alimentarios, personales y únicos. Por esa razón, el diseño de esos circuitos es irrepetible. Como las huellas digitales. De modo tal que las percepciones sensoriales representan, en primer lugar, un fenómeno subjetivo. Prueba de que la naturaleza favorece la diversidad.

Pero la vida en sociedad aporta a su vez una vía común, la posibilidad de establecer afinidades y de compartir gustos, por ejemplo, de comidas. De otro modo resultaría muy difícil hacer las compras en pareja, decidir la cena de Navidad con amigos, la salida del jueves o el menú para el cumpleaños de nuestra suegra.

Por una semana, a modo de experimento, no habrá un menú para la madre y la hija, permanentemente a dieta; otro para el padre, que tiene colesterol elevado, y un tercero para el hijo adolescente, deportista, delgado y en pleno crecimiento. El objetivo es postergar el propio deseo en función de los gustos del resto.

En esta sociedad eternamente adolescente, es necesario crear antídotos contra el individualismo, el egocentrismo primario. Hay muchas formas de lograrlo; una de ellas es aprender en familia. Planificar un menú semanal compartido que incluya las comidas favoritas de cada miembro del grupo familiar, aun pagando el costo de tener que esperar para obtener lo que se desea.

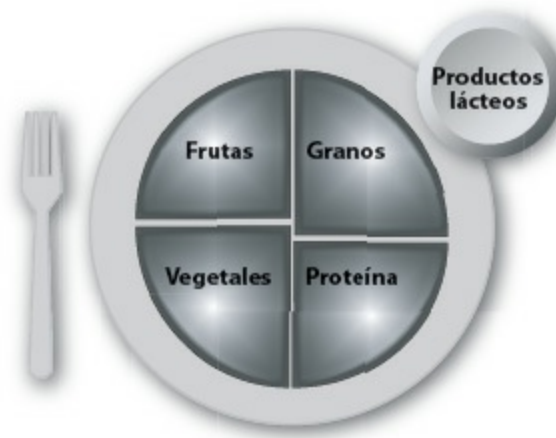
¿No es este un ensayo de civilidad madura? ¿Qué mejor manera de entrenarse en la solidaridad, en una sociedad de normas y éticas individuales, que comenzar compartiendo un menú consensuado?

¿VARIEDAD ES CALIDAD?

Comer lo que le gusta al otro, postergando el propio menú predilecto, aporta un beneficio doble: por un lado, es un modo de entrenarse para la vida

en comunidad. ¿Acaso la vida no es una eterna negociación con el deseo de los otros? Por otro, permite disfrutar la variedad alimentaria, que está en franca decadencia. Es que, paradójicamente, el mercado ofrece al mundo una enorme variedad de alimentos y bebidas, y no obstante, en el mundo en general y en nuestro país en particular, cada vez comemos de manera más monótona y menos variada.

Se ha estudiado la calidad de las dietas a través de diversos métodos. Por ejemplo, analizando el consumo de los grupos de alimentos con patrones de referencias, como las guías de alimentación. La más famosa es la pirámide diseñada por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, recientemente reemplazada por *Mi Plato*. En la Argentina circula el óvalo desarrollado por la Asociación de Dietistas y Nutricionistas (ADDYND).



Actualmente, la pirámide y el óvalo se han simplificado gráficamente y se está implementando el esquema del plato.

Toda guía incluye los cinco grupos de alimentos: harinas, frutas y verduras, lácteos, carnes (proteínas), grasas y azúcares. Se recomienda el consumo de porciones de diferentes grupos de alimentos considerados óptimos. Las guías se proponen identificar cada grupo y sugerir porciones adecuadas en cada caso. En última instancia, ilustran los principios de variedad y moderación.

Múltiples estudios de investigación demuestran que consumir de manera habitual variedad de alimentos protege la salud. Las dietas cotidianas que

incluyen alimentos de todos los grupos permiten cubrir los requerimientos nutricionales y evitan la carencia de nutrientes. En síntesis, la variedad indica la calidad de la dieta.

Se ha establecido que las dietas variadas son sinónimo de salud. Entonces, resultaría útil averiguar cuán variada es la alimentación en nuestras casas. Para hacerlo, alcanza con anotar cuántos alimentos diferentes se consumen en el hogar durante siete días. Lo adecuado sería analizar al menos la conducta de dos integrantes de la familia, preferentemente un adulto y un menor. ¿Qué comen? ¿Repiten los menús? ¿Cuántas veces a la semana o al mes?

Las recomendaciones vigentes en Japón sugieren el consumo mínimo de treinta alimentos diferentes por día. Pero como esa recomendación es un tanto difícil de concretar, extendamos el período a una semana. Comer treinta alimentos distintos cada semana es una sencilla manera de cuidar a la familia, sin ser expertos en nutrición. Sin embargo mucha gente consume menos de veinte alimentos diversos semanales en promedio, dieta que de ningún modo contribuye a la diversidad alimentaria sino que favorece las carencias nutricionales. En la variedad está el gusto, es cierto, pero más importante aún: ¡en la variedad está la salud!

EL GUSTO

¡Qué sensación tan placentera cuando un trozo de buen chocolate comienza a derretirse en la boca! Lo que fascina es el amargo de sus antioxidantes, aligerado por el dulce del azúcar, y la sensación de sedosidad que produce la manteca de cacao fundiéndose a la temperatura corporal. Esa experiencia tan grata es posible gracias al sentido del gusto. Mientras el olfato es un informante lejano del universo de alimentos que nos rodea, el gusto es el portero. No solo es el primer contacto directo de nuestro cuerpo con los alimentos, sino también uno de los principales determinantes del consumo de alimentos y bebidas. Aunque la función básica del gusto consiste en vigilar constantemente las sustancias químicas beneficiosas o nocivas que se ingieren.

GUSTO, OLFATO Y SABOR

Por un lado está el gusto. Por otro, el olfato. La totalidad de la experiencia sensorial oral se denomina *sabor*. Es la combinación de sensaciones percibidas por la lengua (gusto) y por la nariz (aroma).

Un ejercicio muy simple nos permite comprender rápidamente la importancia de la combinación entre gusto y aroma. La idea es tratar de percibir el sabor del caramelo o de la gelatina. Para eso es necesario un caramelo de gelatina o duro, de sabor frutal. Además, hay que tener a mano un broche para colgar la ropa.

Con el broche presionando la nariz de manera que no sea posible oler, se debe tratar de percibir algún sabor u olor.

¿Qué se siente? Seguramente, nada.

El próximo paso consiste en retirar el broche y liberar la nariz.

¡Ahora sí! Ya se puede reconocer el sabor del caramelo: es cereza, manzana o limón.

Como puede apreciarse, gusto y olfato son socios, y es por eso que los sabores —la combinación de gusto y olor— son tan variados. Una vez que se comienza a comer, la saliva lubrica el alimento, lo prepara para que los receptores del gusto lo detecten y para ser digerido luego.

Todas las partículas que se disuelven en la saliva, en estado sólido, líquido o gaseoso, provocan los estímulos sensoriales que determinan lo que se conoce como gusto. Cada vez que probamos un alimento y nuestras papilas gustativas ubicadas en la lengua detectan los diversos gustos, ¡comienza una verdadera travesía de placer! El destino final de esos estímulos es siempre el mismo: el cerebro. Este órgano es el encargado de percibir las sensaciones, integrarlas y, gracias a ese proceso, tomar decisiones.

Al masticar los alimentos, los distintos gustos impactan sobre las alrededor de diez mil papilas gustativas ubicadas en la boca. Las papilas contienen a su vez los corpúsculos gustativos, formados por grupos de cerca de cincuenta neuronas (células nerviosas) similares a gajitos de naranjas. Las neuronas perciben la información gustativa que ingresa con los alimentos y la transmiten al cerebro.

Luego de cada comida vuelve a actuar la saliva, encargada de la limpieza de los receptores del gusto, a fin de dejarlos en condiciones de recibir nuevos estímulos.

Las neuronas del gusto se renuevan cada dos semanas. Si alguien se quema la lengua con un líquido demasiado caliente y la siente extraña, en diez o quince días recuperará todas sus células del gusto. Con el paso de los años se renuevan con menos frecuencia, y por esa razón cuando envejecemos se pierde sensibilidad para detectar gustos. También por esa causa a veces las personas mayores comen menos, pues no disfrutan tanto de los gustos como los jóvenes. Es importante cocinar para ellos incorporando hierbas y especias, a fin de mejorar el perfil sensorial del menú.

¿Cuán potente es el sabor? Aunque parezca increíble, es el tercero en la lista de estimulantes del placer, luego de las drogas y el sexo. Es por eso que cada vez que alguien se enfrenta con una porción de alimentos, la tendencia natural es atacarla sin ninguna compasión, y por eso detenerse se vuelve difícil.

GUSTOS ELEMENTALES

Los gustos elementales, disociados por completo del olfato, se reducen a cinco: salado, dulce, ácido, amargo y umami —además del gusto grasa, pero esa es otra historia—. Tradicionalmente se consideraba que los gustos se percibían, exclusivamente, en regiones específicas: en la punta de la lengua el dulce, el amargo atrás y el ácido en los costados. Hoy se sabe que todos los gustos se perciben en todas las áreas de la lengua, aunque algunas zonas son más sensibles que otras a gustos particulares.

Cada gusto nos advierte acerca del tipo de nutriente que estamos consumiendo. Esta función es necesaria desde que somos animales omnívoros. Los seres humanos obtenemos nutrientes de todas las fuentes que la naturaleza nos ofrece. En consecuencia, debemos decidir a cada instante, y diferenciar qué es nutriente y qué es tóxico. El sabor *dulce* es la etiqueta de los azúcares y la energía. El *salado*, de los minerales. El *ácido*, de las vitaminas de las frutas no maduras. El *amargo* indica la presencia de tóxicos, venenos o alcaloides. El *umami* señala el ingreso de proteínas, más precisamente de una sustancia llamada monoglutamato de sodio.

El glutamato es un aminoácido. Los aminoácidos son como las letras de un alfabeto que, combinadas con otras letras, forman palabras: los aminoácidos combinados forman proteínas. El umami representa el sabor de la proteína “desarmada”, desnaturalizada, para usar el término científico. Es que las proteínas son estructuras químicas complejas que configuran un increíblemente perfecto plegado, necesario para que cumplan su función. Para poder nutrarnos deben ser degradadas —desplegadas— en sus componentes primarios, es decir, en aminoácidos. Esto sucede durante la digestión de las proteínas a lo largo del tubo digestivo, pero también con la cocción, cuando guisamos o cocinamos a la parrilla.

Probablemente nos agrade tanto el gusto de la proteína desnaturalizada —el umami— porque es lo que necesitamos para fabricar las proteínas que forman parte de las diversas estructuras del cuerpo, o para producir sustancias esenciales que funcionan como receptoras de hormonas, anticuerpos o colágeno de la piel. Y, dado que la necesitamos, la amamos. Y no es casual: estamos entrenados para percibir el gusto umami desde que nacemos, ya que la leche materna contiene diez veces más umami que la de vaca.

El monoglutamato de sodio (MGS) se encuentra naturalmente en muchos alimentos que contienen proteínas. Pero, además, nuestro organismo produce más de cuarenta gramos de glutamato por día. Esta sustancia no es más que una forma concentrada de gusto umami. Algunos productos contienen dosis impresionantes de MGS, como el queso parmesano. Por eso las pastas o las verduras adicionadas con ese queso resultan más sabrosas. Además de indicar la presencia de aminoácidos o proteínas, ieste gusto es la marca de lo delicioso! De hecho, la industria de los alimentos ha utilizado el MGS en sopas o alimentos procesados para volverlos sabrosos.

Malas noticias para los veganos o macrobióticos estrictos: el umami abunda en carnes y quesos. Cuando abandonamos esos productos no solo estamos obligados a engañar a nuestra lengua para que crea que las salchichas de tofu contienen umami, sino que debemos convencer a nuestros intestinos y nuestro estómago de que lo que comemos contiene aminoácidos de la carne o, por lo

menos, MGS.

LOS SUPERGUSTADORES

Madre de paciente: ¡El nene no me come ninguna verdura! La hermana me pide tarta de espinaca y ensalada pero él... ¡Él es una lucha cada día!

Doctora: ¿Qué otra persona de la casa rechaza las verduras?

Madre de paciente: ¡Ah! Mi esposo. Solo come papa y batata. Y a veces, zapallo.

Esta escena repetida tiene una explicación: el mundo sensorial de cada individuo es muy distinto y, en parte, está genéticamente determinado. Hay personas que, por percibir los amargos de las verduras muy intensamente, las rechazan desde pequeños. Sus padres deberán ayudarlos a superar esta tendencia innata. *Sí, ¡se puede!*

La evidencia científica señala que, en materia de gusto, hay tendencias innatas. Nacemos con una fuerte preferencia por lo dulce y un rechazo o aversión al amargo y, en gran medida, al ácido. Por supuesto, estas preferencias o aversiones se moldearán, con el paso del tiempo, gracias a la cultura y la experiencia particular de cada individuo en su entorno familiar. Por otra parte, el hecho de no comer vegetales no siempre responde a factores genéticos, sino que depende también de usos culturales. Si la ingesta de verduras no es un hábito familiar, difícilmente los chicos comerán verduras.

No obstante, hace ya muchos años se observó que quienes poseen mayor número de papilas en la lengua son, además, más sensibles a una sustancia amarga llamada 6 n-propiltiouracilo (PROP). Por eso esa droga se utiliza para clasificar a las personas según su agudeza para distinguir gustos, ya que algunas son una especie de genios en ese campo: se los llama *supergustadores*. El mayor número de papilas gustativas hace que perciban más intensamente todos los sabores, y como el amargo es la etiqueta de los tóxicos o alcaloides, los supergustadores poseen un mecanismo muy eficiente para evitarlos.

Saber si se es un genio gustativo o supergustador es fácil: hay una forma sencilla de contar el número de papilas gustativas.

Para ello se necesita un frasco de colorante azul de repostería —que es comestible y seguro—, una hoja de carpeta con círculos perforados, una lupa potente y un hisopo. La idea es utilizar los círculos del papel para medir cuántas papilas caben en ellos. Se debe mojar con colorante azul el hisopo y pintar la punta de la lengua. La lengua se verá azul, pero deja zonas pequeñas, redondas y rosadas. Son las papilas gustativas. Cuando la lengua se tiña, apoyen la hoja de carpeta en la lengua y con ayuda de la lupa cuenten cuántos puntos rosados, no coloreados de azul, caben en el círculo. Los supergustadores pueden tener hasta trescientas papilas por centímetro cuadrado; los no gustadores, alrededor de cien.

La alta sensibilidad de los supergustadores les provoca aversiones o rechazos innatos a lo amargo de algunos vegetales, del café o de los edulcorantes. Pero les otorga una alta capacidad para percibir todos los gustos, que se extiende a lo salado, lo dulce, la menta, lo picante, la grasa, aunque también son más sensibles al dolor y a los estímulos táctiles.

La sensibilidad gustativa se relaciona no solo con las preferencias alimentarias sino también con las enfermedades. Por ejemplo, el rechazo de los supergustadores por lo amargo implica mayor exposición al cáncer por la baja ingesta de vegetales; pero ese grupo, debido a su aversión por las grasas, registra índices más bajos de obesidad y diabetes.

En cualquier caso, las tendencias innatas no son definitivas: todos pueden superar el rechazo por determinado gusto. Cuando se aprende que un alimento es saludable se elegirá consumirlo, más allá de su gusto amargo. Si para los bebés el gusto amargo es una guía, una señal de alerta, para un adulto no representa peligro, pues ya no se tratará de un tóxico potencial sino de un vegetal con promesa de salud. Para el omnívoro, el amargo dejó de ser una etiqueta evolutiva para convertirse en un alimento seguro.

Además hay *no gustadores*: personas que no perciben el amargo del PROP. Entre ambos extremos, los *gustadores medios* perciben ese gusto con intensidad relativa. El porcentaje de gustadores varía según la raza. El diez por ciento de los asiáticos y el cinco por ciento de los africanos son no gustadores. En cambio, Latinoamérica registra un veinticinco por ciento de no gustadores.

Ser gustador implica mayor sensibilidad no solo a lo amargo de la cafeína o de la quinina de las gaseosas tónicas sino también al dulce y al picante, que

científicamente se denomina pungencia.

Si padres e hijos difieren en su sensibilidad al amargo, comienzan los problemas. Una madre no gustadora no puede comprender por qué a su hijo supergustador no le gusta el brócoli, la espinaca o la rúcula. El pobre niño deberá superar su rechazo innato a lo amargo, y lo hará solamente si los padres saben cómo manejarlo. Porque, con tiempo y paciencia, se puede aprender a preferir.

EL OLFATO

¿Quién no recordó un amor de la juventud simplemente al oler el perfume de un extraño durante una reunión de trabajo? ¿Quién no rechaza esa flor en particular pues le recuerda ese velatorio al que concurrió de pequeño? Alcanza dar un solo paso al interior de la cocina de la abuela mientras prepara alguna comida para transportarnos a la infancia.

Los olores disparan reminiscencias, recuerdos. Las conexiones entre los centros de la memoria y el olfato son potentes y complejas. En este sentido químico, las memorias son para siempre. Los humanos somos capaces de detectar más de diez mil olores. De todas formas, mientras son necesarias solo ocho moléculas de una sustancia para disparar un impulso nervioso oloroso, deben activarse por lo menos cuarenta terminales nerviosas para que podamos oler algo.

Sin embargo el olfato es el más inefable de los sentidos, pues no tiene un lenguaje propio como el gusto. ¿Cómo se nombran los olores? En general, se usan términos relacionados con objetos o emociones. Se dice que una comida es sabrosa, nauseabunda o desagradable. Es decir que no poseemos un término específico para cada olor o aroma que percibimos. Quizá se deba a que las vías nerviosas entre los centros del lenguaje y el olfato son muy débiles.

El olfato es también el más inevitable de los sentidos. Cualquiera puede decidir no ver un objeto cubriéndose los ojos, no oír una música desagradable colocándose tapones en los oídos, evitar el contacto con una superficie que lo irrita, pero inexorablemente olerá el aroma que revolotea a su alrededor siempre que respire.

Toda vez que se inhala el aire para respirar —para ser más exactos, unas veintidós mil veces al día—, las moléculas olorosas estimulan el órgano olfatorio que se encuentra en el techo de las fosas nasales. Así se perciben los aromas que el aire trae. Entre ambos techos de las fosas nasales se ubican alrededor de cinco millones de células olfatorias, cada una dotada de milimétricos pelos.

En principio, huele todo material volátil, pues debe dispersarse en partículas en el aire para ser percibido. Por eso las piedras o el vidrio no poseen olor. Los odorantes se unen al mucus del epitelio olfatorio y deben ser, a su vez, grasos y solubles en agua.

La percepción de lo que olemos se optimiza luego gracias a la turbulencia que se genera en el aire al pasar por los cornetes nasales. Es la vía *ortonasal*, la tradicional. La otra manera de que un olor alcance las neuronas receptoras del olfato es a través de la vía *retronasal*: el olor que se genera al masticar la comida, que sube a través de la garganta y asciende hacia la nariz —los bebés utilizan esa vía, pues huelen al tragar la leche—. Desde allí, el impulso viaja hasta el cerebro. Concretamente, cada vez que el olfato detecta la presencia de comida se lo comunica a la corteza cerebral, al tiempo que le envía un mensaje al sistema límbico, una región del cerebro relacionada con las emociones y el placer. Los aromas adquieren significado a través de la ingestión, y componen memorias olfatorias.

MEMORIAS OLFATORIAS

Las combinaciones de grasa y azúcar son las que más memorias olfatorias arman. Casi todos los aromas preferidos son, en realidad, aprendidos; y una vez formados, son muy resistentes al olvido o a desaparecer de la memoria. Llamativamente, los aromas desagradables se recuerdan mejor que los agradables.

Los humanos pueden discriminar la estructura química particular de alrededor de diez mil moléculas olorosas. El ADN de los mamíferos cuenta con mil genes para percibir olores, aunque solo es funcional el cuarenta por ciento de ellos.

El misterio es cómo consigue el cerebro reconocer y catalogar los olores. La teoría más aceptada dice que las moléculas olorosas básicas interactúan y

encajan con sus respectivos receptores como piezas de rompecabezas. Esa exactitud de coincidencia espacial es la que logra llevar información precisa al cerebro.

La anosmia es una enfermedad caracterizada por la pérdida del sentido del olfato que produce un profundo efecto, no solo en la alimentación sino también en la vida emocional de quienes la padecen. Si tenemos en cuenta que todo a nuestro alrededor huele, debe ser terrible no poder percibir nunca más el olor de un bebé recién bañado, perder el perfume de nuestra comida preferida o el aroma que nos inunda al pasear por la orilla de mar. ¡Y ni hablemos de la sexualidad! Los olores son esenciales en nuestra vida afectiva. Es por eso que muchos pacientes que padecen anosmia presentan depresión asociada.

El olor es una guía esencial en nuestra vida de relación, y un mapa para nuestras necesidades biológicas: según algunos estudios, preferimos de manera innata los aromas que cargan un significado nutricional. Por ejemplo, lo frutal significa vitamina C o energía. Lo ahumado significa comida cocida y segura, sin gérmenes.

Olfato y gusto son socios. De su interacción depende el sabor. Se comprende este fenómeno si se piensa en la disminución del sabor de los alimentos que experimenta todo aquel que padece un resfrío —o si se tapa la nariz al comer—. Los vinos, por mencionar otro ejemplo, pierden su sabor característico si se los prueba con la nariz tapada. Por eso los catadores de vino no hacen su trabajo cuando están afectados de gripe.

EL OÍDO

El cerebro crea la percepción de nuestro entorno, del medio que nos rodea, a partir de la información que le proporciona el conjunto de los sentidos. Pero la importancia de los oídos radica en que informan al cerebro sobre algunos acontecimientos del entorno que no estamos viendo.

La percepción sonora es el conjunto de procesos fisiológicos, psicológicos, conductuales y cognitivos que nos permiten interpretar lo que estamos

escuchando. Es así que la apreciación de determinados sucesos varía según los sonidos que se perciban. Aunque en determinadas ocasiones el cerebro se equivoca, cuando lo que se capta no se corresponde con la realidad. Los sonidistas o encargados de efectos especiales son capaces de hacernos creer que estamos frente a una tormenta, y sin embargo esos sonidos solo son una imitación de los naturales. Por un momento vivimos esa fantasía como si fuera la realidad. ¡Nuestros oídos fabrican ilusiones!

El conducto auditivo externo es un tubo que llega hasta el tímpano, una membrana que vibra al recibir las ondas sonoras. Así, los sonidos se forman por oscilaciones de moléculas del aire que pasan al oído medio, formado por una cavidad dentro de la cual se encuentran tres pequeños huesos articulados: martillo, yunque y estribo. Los cambios de presión en la membrana del tímpano hacen que la membrana vibre, y que estas vibraciones se transmitan a lo largo de la cadena de huesos del oído medio.

Por último, el oído interno contiene el caracol que incluye al órgano de Corti, formado por células dotadas con pequeños pelos, específicas para cada tono de vibración. Estas células son receptores en los que concluye el procesamiento mecánico del sonido. Allí se produce el filtrado de la señal sonora, la transmisión y la generación de impulsos nerviosos. Es decir que el sonido propagado a través del oído externo y medio llega hasta el caracol, y allí las oscilaciones hacen vibrar las estructuras que finalmente transmiten la señal al cerebro.

SONIDOS CROCANTES

No cabe duda de que los alimentos nos proporcionan un placer auditivo extra, más allá de su sabor. ¿Quién no disfruta de lo crujiente y lo crocante? ¡Qué placer sentarse frente al televisor con un bowl de papas fritas en una gélida tarde de invierno!

Crujiente y crocante son atributos sensoriales diferentes. Para experimentar la diferencia alcanza con una galletita, una tostada o papas fritas. Primero se debe masticar lentamente, con los oídos tapados. Luego, con los oídos libres para poder comparar los sonidos. Notarán la diferencia entre crujiente y crocante. Si bien la audición es habitualmente mixta, el primero implica audición por vía aérea, por medio del sistema auditivo. El sonido crocante, en

cambio, se genera en los huesos y dientes al masticar, y se transmite por vía ósea. La noticia fundamental: lo crocante es estimulante, irresistible.

Más allá de la vía con la que oímos, la frecuencia de los sonidos varía. Se denomina infrasonido a los sonidos de frecuencia muy grave, por debajo de los quince ciclos por segundo. El ultrasonido es de frecuencia muy alta, por encima de los quince mil ciclos por segundo. La exposición del oído humano a frecuencias de sonido altas es responsable de lo que llamamos efecto hipersónico. Consiste en el aumento de la estimulación cerebral y la activación de la red neuronal que procesa la belleza, el placer y la emoción. Ante estos sonidos el cuerpo segrega hormonas, modifica el ritmo respiratorio y el latido del corazón.

Lo interesante es que estas frecuencias sonoras son absorbidas por el cuerpo a través de la piel y los tejidos. No son percibidas por los oídos, completamente sordos a estos tonos tan elevados. Por el contrario, los infrasonidos producidos por algunos motores o las turbinas de los aviones pueden provocar vértigos, náuseas y cefaleas al afectar el laberinto de la oreja.

En la elaboración de sus productos, la industria alimentaria aprovecha las características de los sonidos y su influencia sobre nuestro comportamiento. Por ejemplo, en el caso de los cereales, es esencial que permanezcan crujientes el mayor tiempo posible. Ese sonido estimula nuestro cerebro, pues lo asociamos a la presencia de azúcares. Otro caso es el de las botellas de agua mineral. Su aplastamiento produce un ruido similar al del hielo al resquebrajarse. Luego, los humanos asociamos este sonido al agua pura. Otra interesante forma de la fantasía creada por el oído.

LA VISTA

Si la vidriera de la pastelería artesanal de la esquina exhibe una torta de chocolate y dulce de leche con merengue italiano, ¿quién no se siente tentado a saborear semejantes delicias? Todos sabemos cuán gratificantes nos resultan las comidas familiares. Recuerdo exactamente cómo se veían los *knishes* de mi abuela o el *chulnt* de Ester, mi madre, que lo cocinaba en el horno durante

toda la noche.

Al ver un alimento que nos resulta familiar decidimos comerlo, pues ha sido siempre parte de nuestro menú preferido y recordamos eso. Forma parte de nuestro particular código de barras impreso en el cerebro. Algo similar ocurre con el entorno en el que nos alimentamos. ¿A quién no le ha ocurrido alguna vez sentirse más seguro o más a gusto en determinado lugar? En cierta medida, esa placidez se debe a la decoración, a la iluminación, al color de las paredes de ese ambiente: los interiores azules se asocian con evaluaciones positivas; junto con el verde, otorga seguridad. El naranja y el rojo estimulan la atención, pero la luz tenue atempera el efecto del naranja.

La vista es uno de los sentidos más maravillosos. Nos permite captar las formas, los colores, las luces y el tamaño de lo que nos rodea. Además, el color es un fuerte estímulo para el consumo. Implica asociaciones emocionales y hasta respuestas corporales. La visión aporta el potencial de satisfacción o la recompensa que nos brindará un objeto. En el caso de los alimentos, ver implica predecir de alguna manera el placer que obtendremos al comer aquello que atrajo nuestra vista.

El principal estímulo de la vista es la luz, y su receptor es la retina. La luz pasa a través de la córnea, la parte externa del sistema visual. Luego el rayo luminoso encuentra el iris, la zona pigmentada cuyas fibras musculares permiten que se abra cuando hay poca luz y se cierre cuando esta es excesiva. A través la abertura dilatable en el centro del iris llamada pupila, la señal luminosa llega a una lente denominada cristalino. Por último la señal alcanza la retina, una membrana interna formada por bastones y conos encargados de transformar las ondas de luz en impulsos nerviosos. Los bastones funcionan mejor con luz tenue y son receptores del blanco y el negro. Los conos funcionan mejor con luz intensa y son receptores de los colores, a excepción del rojo, al que son poco sensibles. En general son suficientes los colores primarios aditivos —rojo, verde y azul— para reproducir el espectro completo de la sensación que llamamos color.

Las impresiones obtenidas por las células de la retina son conducidas por el nervio óptico hasta el cerebro, donde la imagen toma forma: la percibimos. Una vez en el cerebro, la reconoceremos e interpretaremos.

COMER CON LOS OJOS

La visión influye fuertemente sobre la cantidad de comida que consumimos. Este fenómeno se debe, en gran parte, al placer que evocan los alimentos que hemos aprendido a preferir. Lo que vemos es una señal predictora de lo que sucederá en términos de sensaciones y placer con esa comida. Ese alimento parece decirnos “¡Comeme!”.

Se denomina *microestructura alimentaria* al estudio de la conducta y la actitud de las personas al comer: la velocidad de la ingesta, el número de bocados, las pausas. Experimentos de esa disciplina han demostrado que personas con los ojos tapados han consumido el veintidós por ciento menos de alimentos respecto de sus porciones habituales, y que la curva de desaceleración de la ingesta fue menos pronunciada. Lo interesante es que los sujetos experimentales refirieron que con los ojos tapados alcanzaron el nivel de saciedad con menos cantidad de comida. Quizá al cubrir sus ojos los videntes dependen más de sus registros internos, de los demás sentidos y, como ya se explicó, si comemos como si se tratara de una cata de vino, el cerebro percibe los estímulos y logra saciedad con porciones más pequeñas.

EL TACTO

Mientras el resto de los sentidos depende de órganos específicos, el tacto se extiende por debajo de toda la mucosa bucal y por toda la piel. Los receptores de tacto de la mucosa bucal detectan tanto presión como temperatura y dolor. De hecho, la percepción de la temperatura de un alimento depende de la activación simultánea de receptores de temperatura y de dolor. Esos receptores responden a la deformación del tejido por presión mecánica e intervienen en la salivación, la deglución, la masticación, el procesamiento general de los alimentos y en la succión de los lactantes. Ese cúmulo de sensaciones es transmitido desde las mucosas hasta el cerebro.

La finalidad del dolor es prevenir al cuerpo de un posible daño. Esta sensación es muy eficaz para la supervivencia, pues actúa como un mecanismo de alarma que detecta situaciones anormales, posiblemente peligrosas. En tal sentido, el dolor sería una respuesta a peligros particulares. Algunos científicos piensan que la sensación de dolor es más ambigua, una estimulación sensorial extrema que perturba el equilibrio: duele el punto específico afectado, pero el dolor afecta al cuerpo en su totalidad.

LA TEMPERATURA

A pesar de la importancia crítica de la temperatura en el consumo de comidas y bebidas, la información acerca de su influencia es escasa. Se sabe sin embargo que las personas muestran marcada preferencia por la temperatura a la que habitualmente consumen sus comidas. El desarrollo de esta selectividad expresa el funcionamiento de un sistema bucal muy sensible, capaz de percibir mínimos cambios hacia el frío o el calor.

El aumento de la temperatura de un alimento incrementa la intensidad de su sabor, también la velocidad de la fusión o derretido en boca, mientras disminuyen su espesor o su textura. En cambio, son mínimos los efectos de la temperatura de la boca sobre la percepción de las características sensoriales de alimentos semisólidos. De hecho, en la mayoría de los estudios en los que se alteró la temperatura de la boca, prácticamente no varió la percepción de la temperatura del producto.

¿PUNGENTE O CALIENTE?

Dos parejas de turistas argentinos pasean por Montreal. Hace frío, es de noche y tienen hambre. Comienzan a recorrer las calles de un barrio con mucha oferta gastronómica. Luego de más de doce horas de vagar por las calles de una ciudad interesante, su selectividad alimentaria no es demasiado ambiciosa. Entran en un restaurante de aspecto agradable. Con inquietante celeridad leen el menú. Los cuatro eligen pastas. Apenas comienzan a comer, gruesas gotas de lágrimas llenan sus ojos. Tres abandonan inmediatamente sus platos. No es posible comer y llorar al mismo tiempo. Una de las mujeres, más aventurera —o tal vez más hambrienta—, generosamente cede al resto la fuente del pan y la manteca, y sigue hasta el final. Su tolerancia a lo picante se debía, al menos en parte, a la cocina de su madre, que amaba las especias, en particular la pimienta. La utilizaba en cantidades algo más elevadas que el ama de casa media argentina.

El picante de una comida es un componente sensorial muy notorio. Se denomina *pungencia*. El calor utiliza los mismos receptores que los de dolor, que en realidad son de tacto. La capsaicina —componente activo de los pimientos— y el mentol permitieron descubrir los sensores de temperatura que activan receptores de dolor o de lo picante/pungente. Las neuronas

responsables de la percepción del dolor se activan a temperaturas mayores a 43 °C. Existen, además, células nerviosas que responden a temperaturas muy bajas —menores a 10 °C—, que generan una sensación de dolor por frío intenso.

La *capsaicina* es una sustancia que producen algunas plantas, responsable de la sensación picante causada, por ejemplo, por el chilli. Genera una respuesta muy similar a la que producen las altas temperaturas. Se descubrió que solo ciertas neuronas receptoras de dolor reaccionan a la capsaicina. Los mensajes resultantes de la unión de la capsaicina con receptores térmicos sensibles a distintos rangos de temperatura o pungencia llegan al cerebro, donde se interpretan como calor y pungencia.

El grado de pungencia de un alimento se mide por la escala Scoville —creada por el químico Wilbur Scoville en 1912— que permite cuantificar el contenido de capsaicina en los alimentos naturales. Los pimientos dulces no marcan, por lo general, unidades Scoville; el peperoncino contiene entre 100 y 500; el jalapeño, entre 2.500 y 8.000; el pimiento de cayena, entre 30.000 y 50.000, y el havanero registra 300.000 unidades. ¡La capsaicina pura alcanza el millón y medio de unidades Scoville!

¿Por qué nos gusta lo picante? Porque consumir picantes o comidas calientes genera recompensa y placer: los receptores de calor o picante y del dolor liberan endorfinas —sustancias que bloquean el dolor y provocan placer— y canabinoides —sustancias involucradas en el mecanismo de acción de la marihuana.

La percepción del picante tiene un umbral comúnmente conocido como acostumbramiento. Por eso se necesita una dosis cada vez mayor de picantes para lograr el efecto placentero. Este es el motivo por el cual, para algunas personas, ese hábito se convierte en adicción. Se denomina masoquismo benigno a la preferencia desmedida por el dolor que producen los alimentos picantes. El psicólogo Paul Rozin sostiene que la pungencia es una experiencia emocional de riesgo, dolorosa, de poca duración y sin daño permanente. Según Rozin, el placer proviene del descubrimiento de que el estímulo

doloroso y las respuestas defensivas no son realmente peligrosos para la vida.

Quizá también nos guste lo picante porque el agregado de capsaicina en la cocina involucra factores higiénicos: las especias y hierbas aromáticas picantes son antibacterianas y vasodilatadoras. No es casual que lo picante sea casi norma de la comida étnica en países tropicales. Los humanos parecemos diseñados evolutivamente para preferir aquello que necesitamos.

Si los invitan a un restaurante hindú o mexicano, tengan a mano un vaso de leche. La caseína de la leche, una sustancia muy afín a la grasa, rodea y lava las moléculas de lípidos de la capsaicina como si fuera un jabón. El agua no funciona, pues la capsaicina no es soluble en agua. En cambio, es soluble en alcohol. Por eso las bebidas alcohólicas detienen la sensación de quemazón. A pesar de este beneficio del alcohol, ¡no digan que yo se los he recomendado! Los pretextos siguen siendo solo eso, aunque sean buenos pretextos.

LASALIVA

Tres glándulas salivales secretan aproximadamente medio litro de saliva por día: las parótidas, las sublinguales y las submandibulares. Deben agregarse las pequeñas glándulas de Von Ebner, ubicadas en la mucosa de las mejillas y en la lengua.

La saliva contiene *amilasa*, una enzima encargada de degradar o metabolizar los hidratos de carbono. En los alimentos con almidón, como el pan, la amilasa se encarga de romper esa sustancia y de transformarla en azúcar. Este es dulce, a diferencia del almidón, un polímero no dulce del azúcar.

Por otra parte, abunda en la saliva un factor de crecimiento que estimula la reparación de la mucosa oral. Esta función es muy importante pues favorece la restauración de las heridas y la prevención de infecciones, ya que los microorganismos presentes en la mucosa son rápidamente descamados a medida que el epitelio se renueva. Las células de la mucosa de la boca son reemplazadas a gran velocidad —aproximadamente cada cinco días.

Ciertas propiedades de la saliva, como la viscosidad, la lubricación y la elasticidad, le permiten cumplir funciones esenciales: facilitar los movimientos de la lengua y de los labios para articular las palabras con claridad, para masticar o tragar. Además, la saliva hidrata los alimentos, y mediante este proceso ayuda a percibir el gusto.

La mayor parte de los alimentos y las bebidas, incluso las alcohólicas, aumentan el flujo de saliva. El gusto ácido lo incrementa particularmente, mientras la cafeína lo inhibe.

El flujo de saliva y su composición dependen del gusto de la comida, del aroma que liberan los alimentos, del estímulo mecánico que implica mascar chicle, y hasta de las expectativas: alcanza con pensar o describir algún alimento que nos resulte sabroso para comenzar a salivar.

LA ASTRINGENCIA

La *astringencia* es una sensación táctil percibida por la mucosa bucal, determinante en la experiencia sensorial de un extenso rango de alimentos y bebidas que incluye vino, té, café, frutas, nueces y legumbres. Se trata de una sensación que resulta de una combinación de tacto y gusto. La Sociedad Americana de Testeo y Materiales (American Society for Tasting and Materials) la define como una sensación compleja debida al fruncimiento de la mucosa como resultado de la exposición a taninos y sulfato de aluminio.

Los taninos son fenoles presentes en vegetales y frutas. Específicamente, el flavanol es el tanino de las uvas que interactúa con las proteínas de la saliva y confiere la aspereza o astringencia típica que percibimos en los vinos. Se encuentra en la piel, en las pepitas, en la madera de las barricas y en el tallo del racimo de las uvas.

Desde el punto de vista médico, un compuesto es considerado astringente si causa fruncimiento o deshidratación de células como resultado de la precipitación de proteínas de su superficie. ¿Por qué sentimos la astringencia? Porque determinadas sustancias anulan la actividad lubricante de las proteínas de la saliva, generando esa sensación de aspereza.

Tan compleja es esa sensación táctil que Richard Gawel, el metodólogo australiano que se dedica a la evaluación sensorial de vinos y aceites, propuso treinta y tres términos o subcualidades para identificar variedades de

astringencia.

Su intensidad aumenta linealmente, hasta alcanzar el punto máximo a los quince segundos después de beber o comer. Es una sensación que tarda en aparecer. Se puede disminuir la astringencia mediante el agregado azúcar de mesa o sacarosa, pues esta interfiere en la unión de los taninos a las proteínas.

Para aprender a detectar e identificar la astringencia, valorarla y saber expresarla al catar o degustar un vino, se necesita una copa de vino y un vaso de jugo de manzana. Probando uno y otro, se puede aprender a identificar la intensidad de astringencia del vino en relación con la del jugo en una escala de 1 a 10.

LASINESTESIA: SUPERESTÍMULOS AL ATAQUE

Si se le da a un pájaro la posibilidad de elegir empollar un gran huevo plástico o uno propio, elegirá el grande, artificial, aunque sea frío, tenga una textura extraña y huela a plástico. Esta tendencia de la naturaleza para lograr que cualquier versión exagerada de un estímulo dispare una respuesta mayor a la normal es conocida como *efecto de estímulo supernormal*. Aunque en general nos llaman la atención estímulos esenciales, por más diminutos que sean, instintivamente respondemos de manera exagerada a estímulos supernormales.

El etólogo Konrad Lorenz fue el primero en observar el fenómeno en aves. Sin embargo, lo mismo se verifica en algunas especies de escarabajos. Los machos son atraídos por las hembras más grandes y de color naranja más intenso. Esto crea un problema, pues frecuentemente los machos intentan aparearse con botellas de cerveza que poseen el color adecuado. Son atraídos por ellas más que por sus compañeras biológicas.

Los humanos también respondemos a estímulos supernormales. Nos gustan los colores intensos de las flores, los perfumes dulces y penetrantes y la ropa erótica. Instintivamente, nos atraen los objetos grandes, brillosos, incluso exagerados. También las porciones gigantescas de comida aumentan nuestro

apetito y nos incitan a ingerir en exceso, más allá de la saciedad.

La evolución no produce rasgos adaptativos peligrosos para ninguna especie: si respondemos a lo exagerado es porque esa aptitud es necesaria para detectar fácilmente objetos en el medio ambiente. Ha sido un rasgo adaptativo positivo de la especie humana la incorporación de reglas para reconocer fácilmente aquello a lo que debemos reaccionar. Detectar la forma de un objeto comestible en el medio de la sabana africana era imprescindible. Es decir que nuestra reacción a estímulos supernormales ha representado una ventaja evolutiva. El problema radica en que la evolución no chequea los cambios que se producen generación tras generación. Por eso no somos capaces de adquirir mecanismos naturales de defensa ante los cambios socioeconómicos que generaron los estímulos supernormales en lo que respecta a las comidas: porciones gigantescas más estímulos sensoriales múltiples e intensos. Nuestra apetencia por la comida chatarra ofrecida en enormes porciones es una muestra de este rasgo adaptativo; también lo es el consumo de golosinas, que contienen grandes cantidades de azúcares, grasas y sal.

William James definió el instinto como una conducta que es efecto de la historia evolutiva de las especies. Las conductas instintivas son algo así como un sentido común incuestionable. La ceguera de los instintos, dice James, impide racionalizar, criticar, reformular esas conductas: ¿cómo cuestionarnos lo que ni siquiera sabemos o somos capaces de pensar? Una de las formas de volver consciente lo instintivo y subliminal es la exageración. Amplificando la acción, es posible desnaturalizarla. Porque aunque la cultura evoluciona más rápido que la capacidad humana de adaptación, afortunadamente somos más que escarabajos o aves. En última instancia, ser conscientes de la trampa que la realidad nos impone es el necesario primer paso para el cambio.

En este mundo de dietas rotas es muy difícil ejercer la fuerza de voluntad. No ha funcionado, por lo menos para la inmensa mayoría de los humanos, decir “no”. Por lo general acabamos los platos de comida y vaciamos los paquetes de galletas. Esta conducta es, por un lado, efecto del relato

predominante de las dietas extremas, esas que nos quitan toda caloría y todo placer hasta llegar al peso ideal. Pero fundamentalmente se debe a que en la cultura contemporánea los alimentos adoptan la forma de superestímulos, una versión excesiva hacia la cual manifestamos una respuesta mayor a la promedio. Y aunque históricamente no es el tipo de alimentos que hemos consumido como especie, cada día somos tentados por exageradas combinaciones de grasas y azúcares.

La psicóloga Deirdre Barrett sostiene que la estimulación supernormal gobierna la conducta humana. Tanto la obesidad como la TV violenta, los videojuegos de guerra, las series criminales, los realities policíacos que exhiben lo peor de las características humanas, son ejemplos de la manipulación de nuestros instintos por estímulos supernormales. Según Barrett, las industrias alimentaria y del espectáculo, entre otras, utilizan y manipulan instintos que surgieron naturalmente hace diez mil años y que nos dirigen a la comida, el sexo y la seguridad.

El animal que somos ingiere alimentos en exceso para obtener nutrientes que quizá mañana no encuentre. No obstante, lo que alguna vez fue un rasgo adaptativo favorable de la especie —responder a estímulos supernormales para sostener la vida en un mundo con poca abundancia— es hoy origen de enfermedades crónicas varias, como la obesidad. Se podría afirmar casi con certeza que las enfermedades relacionadas con el exceso de comida son consecuencia directa de los estímulos supernormales.

INTERACCIONES ENTRE LOS SENTIDOS

Considerando su importancia en la alimentación y el diseño de alimentos, en los últimos años se ha comenzado a analizar, crecientemente, las interacciones entre los sentidos.

Hemos descripto brevemente el funcionamiento de cada uno de los sentidos, y revisado el efecto de los estímulos supernormales. El punto es que los humanos adoran los estímulos multisensoriales e intensos. Esa característica dificulta a la especie el control alimentario: si nos sobresaltamos al escuchar

una alarma de auto en el medio de la noche, al rato nuestros oídos se acostumbran y seguramente podremos continuar soñando. Esa maravillosa máquina que somos se adapta rápidamente a todo y requiere más estímulos para alcanzar el nivel necesario.

¿Por qué el cerebro busca ese tipo de estímulos? Porque es la forma más sencilla de obtener el placer que requiere. Así es que, para que la vida resulte placentera, la mente necesita recibir estímulos constantemente. Por eso consumimos, aun sin necesidad. En última instancia, estamos buscando estímulos, que se materializan en los objetos que adquirimos. No podemos darnos el lujo de cambiar de auto cada día, de trabajo cada mes, de amigos, de casa o de pareja, pero es factible para la mayoría consumir alimentos con características polisensoriales complejas y que representan estímulos supernormales. Como es relativamente accesible, la comida termina por ocupar un lugar de privilegio en la incesante búsqueda de estímulos. Lo más probable es que al salir del supermercado hayamos pagado por productos que previamente no teníamos ninguna intención de comprar. El cerebro, agradecido.

La formación de percepciones es un proceso multisensorial. No es una capacidad innata: el cerebro debe aprender a integrar datos y a cruzar la información que le transmiten los sentidos, tarea absolutamente imprescindible para crear una interpretación creíble del mundo. Según el saber clásico, cada uno de los estímulos sensoriales atraviesa varios centros nerviosos hasta alcanzar diversas áreas de la corteza cerebral capaces de interpretar los estímulos de solo uno de los sentidos. Pero la ciencia está descubriendo que esos procesos no son tan aislados como se creía, sino que la interacción de los sentidos es más la regla que la excepción. Los sentidos mejoran, compiten y se alteran de maneras sorprendentes. El psicólogo Charles Spence, director del laboratorio del Departamento de Psicología Experimental de la Universidad de Oxford, trabaja en la psicología de la percepción del sabor. Spence pudo demostrar que el sabor de determinados alimentos es influido por el tacto, la vista y el sonido. Durante un experimento, los sujetos estudiados calificaban a las papas fritas como más sabrosas cuando el uso de audífonos amplificaba el crujido al masticarlas. Otros percibieron la misma mousse de frutilla más dulce, intensa y sabrosa cuando se la sirvieron en platos blancos que cuando la probaron de platos negros. Está claro, los sentidos interactúan.

Ya fue dicho, el sabor es gusto más olor. La interacción de gusto y olfato es

tan importante que un catador con la nariz tapada sería incapaz de distinguir sabores tan distintos como el de la manzana y el del ajo. En la determinación del sabor juegan un rol decisivo las partículas olorosas volátiles que ingresan por vía retronasal, productoras del olor que asciende desde la boca de manera retrógrada hasta la nariz al masticar y tragar.

La intensidad de gustos y olores mezclados tiende a ser más tenue que la de los componentes separados. Respecto de la temperatura, las reglas de la química y la física dicen que los componentes volátiles de los alimentos aumentan al calentarlos. Así es como los olores se vuelven más intensos al cocinar los alimentos.

Respecto de la relación entre el tacto y el gusto, las numerosas terminales nerviosas de la lengua producen sensaciones gustativas, táctiles y térmicas. Los niveles de detección de azúcar, sal, cafeína y ácido tartárico son más elevados cuando se presentan en forma de gel que si lo hacen en preparaciones espumosas —mousses—. Cuanto más líquida es la mezcla, menos se perciben los gustos.

El color resulta tan sugestivo para la mente que hasta puede confundir el gusto. En general, identificamos mejor los alimentos y las bebidas coloreados. Al contrario, si se colorea con un tono no asociado un producto que habitualmente consumimos, no identificamos correctamente su sabor. Por caso, una bebida con sabor a limón coloreada de rojo. Este fenómeno se observa en gelatinas, helados y bebidas. En diversas investigaciones se pudo determinar que, agregándole colorante rojo, las bebidas saben mejor, y que la intensidad del sabor de un alimento aumenta a medida que el color se intensifica.

Los colores también influyen sobre el aroma de los alimentos. De hecho, la luz blanca aumenta la intensidad de los olores. Al contrario, el aroma de productos alimenticios no coloreados disminuye. Esto se debe a que asociamos olores, gustos y sabores con colores específicos. Beber con los ojos cerrados no altera el sabor de una bebida sin colorear. Esto indica que mientras el color puede modificar la percepción del gusto, el sabor o el aroma, la eliminación de la visión no cambia la percepción del sabor.

La visión, que es el más dominante y aparentemente más confiable de los sentidos, puede alterarse mediante el sonido o el tacto. Los ruidos o la música aumentan la sensibilidad a la luz. De modo inverso, la estimulación luminosa aumenta la sensibilidad auditiva. Durante un estudio se expuso a un grupo de voluntarios a un breve impulso de luz acompañado de dos timbres. El

resultado fue impactante: la mayoría vio dos golpes de luz en lugar de uno.

Se pudo comprobar que ciertos ruidos o música de fondo afectan el gusto, que lo que se ve afecta lo que se escucha; también, que determinados olores inciden sobre la percepción de las texturas. Algunos trabajos relacionan el olfato con el sonido; sin embargo, el más estudiado es el efecto sonoro de los alimentos crujientes, una sensación compleja, fácil y rápidamente asociada a la percepción global de los alimentos.

Una empresa inglesa crea música para mejorar la percepción del sabor. Los caramelos blandos de leche o chocolate tienen sabor más dulce al escuchar una melodía en la que predominan los tonos altos y sonidos de piano. Con otra secuencia de tonos bajos y sonido de trombones, su gusto es más amargo.

También la temperatura incide en la percepción del gusto. La sensibilidad de lo salado, por ejemplo, se intensifica con el incremento de la temperatura. Mucho más exponencialmente lo hace lo dulce. El caso del gusto amargo es particular, ya que se siente intensamente a temperaturas bajas, o a más de 37 °C. El frío atenúa notablemente la percepción del gusto dulce. Basta con probar una o dos cucharadas de helado —a la manera de una cata, usando todos los sentidos— y luego derretir esa misma cantidad para volver a degustarlo. Derretido, se volverá más dulce. De igual manera el té frío, no azucarado, parece más amargo que la infusión caliente.

Los sentidos trabajan como lo hace una red. Pero también se producen interferencias. La interferencia de un sentido sobre otro se acentúa particularmente en caso de peligro. El mal olor de un alimento cuyo aspecto es normal domina el resto de los estímulos. Mientras gusto, vista y oído pueden ser parcialmente interferidos por otros estímulos sensoriales, el olfato no. Esta característica no sorprende, ya que una de sus principales funciones es advertirnos sobre potenciales peligros. Por caso, percibimos el olor a quemado aun cuando estemos inmersos en la lectura de un libro o nos encontremos en un ambiente muy ruidoso.

Se verifican, además, interacciones en un mismo sentido. El monoglutamato de sodio, responsable del gusto umami, aumenta la percepción de lo salado pero enmascara lo amargo. Lo salado, a su vez, atenúa lo amargo. Por otro lado, lo ácido incrementa la sensibilidad a lo dulce, mientras lo dulce disminuye la sensibilidad a lo ácido y a lo amargo. ¿Quién no ha merendado alguna vez té con limón y tostadas con mermelada? Esta mezcla no es azarosa: la mermelada parece más dulce por el contraste con el jugo de limón. A su

vez, el ácido de un jugo sin azúcar y el amargo del café se atenúan después de comer una porción de torta.

La mezcla de sabores de intensidad comparable los vuelve más tenues que cuando se degusta cada uno de esos sabores por separado. No en vano las abuelas, nuestras grandes maestras de cocina, aconsejan añadir sal a las masas dulces, y azúcar a un guiso de carne y arroz.

En términos comerciales, la ciencia provee la base para ofrecer a los consumidores algo más que una experiencia sensorial aislada. Por lo pronto, el marketing ha comenzado a aprovechar ciertas particularidades de la vista y el sonido para mejorar el sabor de los alimentos. Los dueños de restaurantes están aprendiendo a elegir la decoración, el color de las paredes, la iluminación, la música, la disposición de las mesas, la vajilla, la mantelería, a fin de crear una atmósfera especial, estímulos asociados que mejoren la percepción sensorial de sus comensales. Y como hecho importante para la salud de la gente, un nuevo campo de estudio parece asomar, basado en la percepción sensorial cruzada. La medicina podría utilizar esos principios para compensar un sentido perdido o deteriorado.

CAPÍTULO 5

La trampa del hedonismo

¿Cómo no sucumbir a la tentación de una pizza rellena de mozzarella fundida, a un helado bañado en chocolate?

Toda vez que sea posible, tendemos a buscar placer. Esa es nuestra guía. Es una señal que nos hace desear aquello que, por experiencias previas, sabemos que nos hará disfrutar.

¿Me detengo en la estación de servicio a comer un sándwich, o llego a tiempo a la reunión? ¿Sigo comiendo, o atiendo el teléfono? ¿Me quedo sentada, o le alcanzo el teléfono inalámbrico a mi hija que está en la cocina? ¿Continúo dando clase, o voy a buscar un vaso de agua? ¿Me levanto al escuchar el despertador, o me quedo en la cama y duermo un poco más?

El punto siempre es: ¿qué hago? ¿Sucumbo al placer inmediato, o hago lo que debo hacer?

Todos estamos sometidos, constantemente, a demandas contradictorias, a veces igualmente placenteras. En el preciso momento en el que me encuentro escribiendo estas líneas siento un enorme deseo de tomar un café expreso. Sin embargo, mi sistema de recompensas parece susurrarme al oído: “Estás obteniendo placer al escribir, entonces seguí haciéndolo. Ya habrá tiempo de tomarte un descanso y ese rico café”.

¡No se alarmen! Gracias a Dios o a Darwin estamos equipados con un sistema más o menos flexible que nos permite establecer prioridades y tomar decisiones a cada instante, cada vez que enfrentamos actividades simultáneas y contradictorias. Es el sistema de recompensas, que nos va guiando como los guijarros a Pulgarcito en el relato de Charles Perrault.

Apenas superados los niveles básicos de supervivencia, nos gobiernan los deseos. Los humanos no queremos chocolate, ni vino, ni sexo, ni cigarrillo.

¡No! Solo queremos placer. El costado racional del cerebro nos permitirá superar este primitivo impulso llamado placer y postergar el deseo primario para más tarde, con el propósito de hacer lo que debemos hacer para ser felices o eficaces o correctos o justos, con nosotros mismos y con los demás. ¿Madurar no es acaso controlar los propios deseos para vivir mejor?

EL SISTEMA DE RECOMPENSAS

El sistema de recompensas ha evolucionado para permitirnos repetir aquellos comportamientos que aumentan los niveles de dopamina. Esta sustancia es la mensajera del placer. Se necesita dopamina para iniciar acciones de dirección flexible. Sin dopamina no seríamos capaces de abandonar una actividad irrelevante para comenzar otra importante, o viceversa.

La naturaleza nos ha equipado con un sistema, ubicado en una región del cerebro llamada núcleo accumbens, que está al servicio de hacernos desear lo que permite sobrevivir a la especie. Por eso no es casual que la comida y el sexo —conductas primarias de supervivencia— aumenten la dopamina. Pero no son las únicas actividades que logran elevarla. Los hombres han inventado nuevas recompensas no naturales que utilizan el sistema de recompensa y placer para disparar la espiral del deseo: el dinero, el juego, el trabajo, los videojuegos, las drogas, el cigarrillo, el alcohol y las compras son ejemplos de comportamientos que pueden incrementar los niveles de dopamina. Y como toda actividad con capacidad de incrementar este neurotransmisor, son potencialmente adictivas.

Lewis Carroll planteó en su inolvidable *Alicia en el país de las maravillas* el núcleo de la cuestión: “Así, pues, estaba pensando si el placer de tejer una guirnalda de margaritas la compensaría del trabajo de levantarse y recoger las margaritas”.

Esa es la alternativa clave: por un lado nos impulsan la preferencia o el placer. Por otro —y créanme que es el factor que finalmente decide—, la evaluación del trabajo que estamos dispuestos a invertir para obtener el objeto del placer. Imaginen que desean comprar una nueva heladera. La de casa funciona bien, pero han visto un modelo con todas las prestaciones necesarias y más, y para colmo está en oferta. Pero el local donde venden

electrodomésticos queda a unos veinte minutos de casa, viajando en auto. Está lloviendo y el auto sigue en el taller. No quieren mojarse caminando hasta la parada del colectivo, y lo más probable es que con semejante lluvia no consigan taxi. Al fin deciden dejar la compra de la heladera para otro día. No están dispuestos a trabajar tanto, a esforzarse caminando bajo la lluvia para aprovechar la extraordinaria oferta de la heladera de sus sueños. En este caso está operando un efecto especial —y no precisamente cinematográfico— según el cual la preferencia disminuye a medida que aumenta el esfuerzo necesario para obtenerla.

Además de lo que deseamos y del trabajo que estamos dispuestos a realizar para obtener placer, incide un tercer componente: el aprendizaje. Si no aprendiéramos y memorizáramos lo que nos otorgó placer, no volveríamos a desearlo. La experiencia deja siempre una huella. ¡Luego se irá por más!

APRENDER POR PLACER

¿Qué les dan los entrenadores a los delfines cada vez que cumplen satisfactoriamente una pirueta? ¡Comida! Bueno, resulta que las personas, como los delfines, también respondemos a recompensas.

Al delfín, que necesita comer cerca del diez por ciento de su peso corporal cada día, seguramente no le da lo mismo un calamar pequeño que una caballa de tres kilos. Uno y otro alimento implican marcadas diferencias en los niveles de recompensa. Al igual que los animales, los humanos experimentamos diferentes niveles de placer. ¿Nos sentimos igual cuando bebemos un vaso de agua que cuando comemos un cuarto kilo de helado?

Los científicos descubrieron que bloquear la dopamina reduce en animales el deseo de búsqueda de placer. Los animales sin dopamina no desean alimentos y no comen, salvo que sean forzados a hacerlo. Conservan la habilidad para buscar comida, masticarla y tragarla, pero no la desean.

Cada persona registra un nivel basal de dopamina que indica el promedio o rango de placer y recompensa que experimenta habitualmente; una especie de zona de confort en la que se siente a gusto. Ese nivel de dopamina está determinado, en parte, genéticamente, aunque luego es modelado por las experiencias, los afectos, los “premios” recibidos, las caricias... Así, cada individuo recorre su vida con un particular nivel basal de dopamina. Por eso

algunas personas necesitan frecuentes recompensas, premios, halagos para que la vida les alcance. Otras se conforman con niveles de placer medio, mientras los adictos requieren altísimos niveles de dopamina y placer para experimentar satisfacción.

Las señales de recompensa a nuestro alrededor producen picos de esta hormona. La respuesta dependerá del estímulo, y se actúa por comparación: cuando el estímulo aparece, la acción posterior dependerá de la diferencia entre el nivel de base de dopamina y el que dispara el estímulo placentero. Entonces, si el nivel de dopamina anterior a una conducta es menor al pico generado, esta será aprendida. Así es como aprendemos. Luego buscaremos repetir esa conducta.

Nunca será comparable el pico de dopamina producido por una dosis de cocaína que el que generan un alimento o una buena canción. Por otra parte, los adictos necesitan dosis cada vez más altas para lograr un efecto equivalente a los anteriores. También los obesos ingieren cada vez más comida para sentirse saciados (en el capítulo siguiente analizaremos si la obesidad es una adicción).

La disminución de dopamina arruina la motivación. En la anorexia nerviosa, los niveles de esa hormona son muy bajos. La característica constitutiva de los anoréxicos es la anhedonia, el deseo de nada; tampoco de comida. Ese cuadro los coloca ante una trampa, pues comer poco, a su vez, reduce la presencia de dopamina. No comen pues sus niveles de dopamina son bajos, y por ese mismo motivo no comen.

La hormona suele disminuir también cuando las expectativas de recompensa son bajas —si siempre comemos milanesas, ya no nos resultarán tan ricas como antes de que pasaran a ser un menú habitual—; cuando la oferta carece de estímulo —me gusta el café, me ofrecen mate—; cuando las expectativas se frustran —la torta de chocolate que se veía tan esponjosa y llena de crema resultó seca y desabrida.

Cuántas veces sucede que nos gusta un disco, lo escuchamos una semana seguida y entonces ya no nos gusta tanto. Lo mismo ocurre con los alimentos. Dado que el estímulo se repite, los niveles de dopamina permanecen estables y entonces el deseo se atenúa.

Las neuronas que producen dopamina se activan justo antes de que la actividad placentera ocurra. Así que la dopamina es una herramienta de aprendizaje. El cerebro la libera en cantidad equivalente a la predicción de

placer que la actividad otorgará. Si la recompensa esperada es omitida o las expectativas no se cumplen, las neuronas productoras de dopamina se adormecen.

La dopamina nos motiva, nos dispara deseo y nos empuja a involucrarnos en una actividad de búsqueda. Si la experiencia resultó tan placentera como esperábamos, la dopamina permanece alta. Si fue mejor, sus niveles aumentan. Si fue menos placentera, entonces los niveles disminuyen, a veces, de manera alarmante: se ha comprobado que algunos pacientes que padecen la enfermedad de Parkinson desarrollan cuadros de depresión, pues en esta patología se destruyen las neuronas que forman dopamina.

Como resultado del aprendizaje, la respuesta a la dopamina se transfiere de *recompensas primarias* —chocolate— a *estímulos predictores de recompensa* —la caja de bombones—. Luego, al ver en la góndola del supermercado una caja que contiene chocolate, la compraremos pues predecimos que el envase encierra el nivel de dopamina deseado. La imaginación nos ayuda a prever las reacciones emocionales de eventos futuros. Cuando estamos por comenzar a comer, imaginamos y predecimos cuánto placer obtendremos. Parecería que la cantidad de dopamina liberada en el cerebro antes de una acción es proporcional a su potencial de generar placer, y así se modula la predicción de recompensa inminente.

La L-DOPA es una droga que mejora la función de la dopamina. A un grupo de personas se les solicitó que jerarquizaran ochenta posibles destinos de vacaciones de acuerdo con las expectativas de felicidad que eventualmente obtendrían en aquellos lugares. A la mitad se le administró L-DOPA, al resto, placebo. Previsiblemente, las expectativas de placer imaginado aumentaron en los que actuaron bajo los efectos de la L-DOPA. Al día siguiente se les pidió que realizaran el mismo ejercicio, ya sin los efectos de la droga. Lo interesante es que volvieron a elegir los mismos destinos, con similares expectativas, aunque la droga ya había sido eliminada del organismo. Es decir que el aumento de dopamina durante el estímulo fortaleció la asociación entre el estímulo y la respuesta hedónica estimada, y aumentó la posibilidad de volver a elegir lo mismo, pues se había aprendido a preferirlo.

UN DESEO INCONFESABLE

El hedonismo excede nuestro deseo de sexo, drogas, rock'n'roll y chocolate. La neurociencia está revisando por completo el rol del placer en el cerebro. Según los últimos avances en tal sentido, aparentemente el placer interviene en cada decisión que tomamos, y hasta podría ser la base de la conciencia.

El sistema de recompensa presta atención selectiva a señales que predicen placer o retribución. Esos mensajes pueden hallarse en cualquier momento y lugar. ¡No es cuestión de perderselos! Por eso podemos decir que, en última instancia, no queremos chocolate, pizza, aquel viaje o este disco. Simplemente procuramos obtener todo aquello que nos haga sentir bien. Y eso puede ser muchas cosas, y todas juntas también.

Tampoco deseamos alcohol, marihuana, cocaína o anfetaminas. Pero si alguna vez los hemos consumido, hemos aprendido, lamentablemente, que esas sustancias nos otorgan el nivel de neurotransmisores deseado. El problema es que la huella nos incitará a buscar más, hasta volvernos adictos: a las drogas, pero también a objetos, emociones o contextos que aumenten la sustancia del placer.

En última instancia, las prioridades individuales están ancladas en el sistema de recompensas. Ahora bien, cada uno percibe placer en diferentes proporciones y ante diversos objetos o situaciones.

EL PLACER DE COMER

Una manera de lograr altos niveles de dopamina es comer. Como ya se comentó, señales generadas por los alimentos regulan la liberación de dopamina. Y el sabor funciona como la señal predictora de recompensa: ¡se viene un pico de placer!

Ver comidas sabrosas por televisión, en la vía pública, en revistas, kioscos, supermercados o vidrieras de confiterías es una señal demasiado intensa como para que siempre logremos controlarnos. La única estrategia que funciona es armar ambientes seguros, libres de estímulos tentadores. Porque una vez que se ve, la espiral del deseo ya comenzó. Un frasco transparente lleno de galletitas en la mesada de la cocina no es precisamente un ambiente seguro.

Observar un chocolate libera dopamina, y la hormona predice el placer que

se avecina. Por eso nos impulsa a dejar lo que estamos haciendo hasta que acabamos con toda la tableta, inclusive cuando el objetivo es perder algunos kilos. Las dietas que prohíben lo preferido fracasan precisamente porque incrementan el deseo por lo preferido.

Pero, ¿qué sucede cuando alguien comienza una dieta extremadamente baja en calorías, si su alimentación siempre ha sido rica en calorías y grasas? ¿Y con el que deja el cigarrillo y ya no obtiene el nivel de dopamina que lograba con cada pitada? El agudo déficit de placer que perciben influye en el comportamiento, pues todos andamos por la vida buscando recompensas donde sea.

No tiene nada de malo o de pecaminoso buscar placer. Pero cuando buscamos placer en objetos que producen efectos secundarios negativos en nuestra salud física o mental, estamos en problemas. Es el caso de las drogas, el tabaco, el alcohol y la comida en exceso. Quizá el secreto sea procurarnos placer y recompensa en fuentes alternativas, ¿no? ¿O solo podemos ser eternos bebés de pecho? ¿Acaso únicamente podemos conseguir recompensa lista para ser usada, obtenida del esfuerzo ajeno?

Finalmente, a todos nos interpela el mismo interrogante. ¿Cómo elegimos, con los sentidos o con la razón? En ambos casos, la dopamina, la recompensa y el placer serán los intermediarios en la negociación interna que nos ayudará a elegir, para bien o para mal, incluso sin que seamos conscientes de ese proceso.

CAPÍTULO 6

Las decisiones nuestras de cada día

Eugenia quiere dejar el hogar de sus padres y comprar su primera casa. Pero le cuesta decidirse. Comparte sus dudas con Paula, amiga y compañera de trabajo. Encontró una propiedad. Paula insiste en que esa casa, pequeña pero acogedora, es perfecta para Eugenia. Está bien ubicada y es muy luminosa. Teniendo en cuenta el limitado presupuesto de su amiga, sería una muy buena inversión. Pero Eugenia está obsesionada con una casa mucho más amplia y más cara, que representa la concreción de sus mejores fantasías. Y la compra, aunque la casa está totalmente destruida. Para acceder a esa propiedad se vio obligada, a endeudarse, y deberá pagar durante años una hipoteca. Tendrá que esperar mucho tiempo para transformarla en la casa de sus sueños.

La idea de que la mente es una fría máquina calculadora que toma decisiones basadas en evidencias no describe adecuadamente el real funcionamiento del cerebro. La economía clásica asume que si las personas reciben información correcta, la usarán para tomar buenas decisiones. La *economía comportamental*, en cambio, es una ciencia nueva —desarrollada paralelamente a los avances en neurociencias— que combina psicología y economía. Estudia la racionalidad, pero también los aspectos cognitivos y emocionales que intervienen en la toma de decisiones. Esta nueva rama de la economía parte de la idea de que ciertos factores inconscientes y también cognitivos nos impulsan con frecuencia a actuar irracionalmente, a cometer errores en nuestras elecciones.

Durante años, la teoría consideró que la información era precursora del cambio. Pero la abultada evidencia científica permite afirmar que esa relación causal no necesariamente se cumple. Excelentes campañas de comunicación

lograron la adopción de actitudes y creencias positivas y deseables, pero sin cambio concreto del estilo de vida asociado.

PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Daniel Kahneman es un psicólogo que obtuvo el premio Nobel de Economía por su teoría prospectiva, que analiza la toma de decisiones entre alternativas que involucran riesgo. Kahneman sostiene que nuestras decisiones se basan en el valor potencial de ganancias y pérdidas más que en el resultado final, y que nuestra aversión por las pérdidas es más fuerte que la satisfacción por las ganancias. Según Kahneman, operan en los humanos dos sistemas mentales: uno rápido y otro lento. Juntos modelan nuestras impresiones del mundo y nos permiten tomar decisiones. Ese mundo percibido, ese mapa particular de la realidad es el resultado de la acción del cerebro, en tanto selecciona algunos estímulos del entorno y descarta otros. A partir de la versión del mundo que construye, actúa.

El sistema lento chequea cada hecho y piensa racionalmente. El sistema rápido es inconsciente. Realiza juicios veloces relacionados con la memoria de eventos y emociones similares ya experimentados, y se basa en la heurística, esa capacidad humana de realizar innovaciones rápidas positivas. El sistema rápido es creativo y útil para resolver problemas velozmente, pero suele equivocarse en la interpretación de la realidad. Ancla en las emociones, se adelanta al sistema racional, y acierta tantas veces como las que se equivoca.

Para ahorrar esfuerzo, inconscientemente las decisiones humanas se basan en el sistema emocional e intuitivo, aunque deriven en elecciones inadecuadas. Como si actuáramos en piloto automático, programado para ser eficaz en situaciones normales, pero insolvente ante dilemas imprevistos.

La mayoría de los modelos económicos tradicionales se basan en la racionalidad, las creencias, las motivaciones, los valores y las normas sociales de las personas. Ese conjunto de saberes consolidados determinaría los comportamientos y la toma de decisiones. La principal contribución de la economía comportamental fue precisamente demostrar que pequeñas alteraciones en el entorno —en esos casos actúa el sistema rápido— ejercen una enorme influencia en la conducta humana. En el caso del comer y el beber,

la toma de decisiones es permanente. De hecho, se calcula que lo hacemos al menos ciento cincuenta veces por día.

LATENTACIÓN: ¿LO COMO, O NO LO COMO?

Para Mark Twain, célebre por sus ironías y sarcasmos, “la fuerza de voluntad dura aproximadamente dos semanas y es soluble en alcohol”. ¿Quién no ha experimentado cómo esa efímera energía se escurre misteriosamente entre las manos?

A cada momento somos instigados por diversos y conflictivos requerimientos: comer, beber, descansar, estar seguros, socializar, dormir, trabajar. La promesa de recompensas guía nuestras acciones. Sin recompensas sería imposible establecer prioridades. Respecto de la alimentación, comemos para obtener dosis de placer y dopamina. En el caso de los obesos, el problema consiste en que cada vez requieren más comida para obtener similares niveles de satisfacción. Por esa razón las dietas extremas no funcionan, pues el grado de placer derivado de comer es muy bajo.

Las comidas activan el circuito de recompensa y, por ende, la toma de decisiones, pero el cerebro responde como si careciera de todo, y entonces incita a comer cada vez más.

¿Por qué? En primer lugar, se verifica en los obesos una elevada experiencia de placer asociada a los alimentos; en consecuencia, la expectativa de placer amplifica el valor de la recompensa: su sensibilidad aumentada responde a los estímulos alimentarios comiendo, en un entorno que los coloca a cada momento ante tentadoras exquisiteces que, lógicamente, afectan su autocontrol. Los obesos realizan dietas para tratar su condición pero, a mayor restricción de calorías y placer, la tentación aumenta. Y si finalmente, al comer, sobreviene la calma, se grabará en el cerebro que no solo se obtuvo placer, sino que se redujo el malestar. Así se ingresa en la espiral de deseo y se seguirá comiendo en exceso.

Pero, ¿cómo influye la inmensa cantidad de productos y opciones disponibles en el mercado? ¿Qué papel cumplen las porciones hipertrofiadas de comida? ¿Puede tomar buenas decisiones una especie evolutivamente diseñada para comer todo y así guardar reservas para períodos de escasez?

En términos generales, somos capaces de demorar satisfacciones inmediatas

para alcanzar algún beneficio mayor a mediano o largo plazo. Al contrario, somos conscientes de que la incapacidad de tolerar demoras en la obtención del placer puede derivar en comportamientos impulsivos y poco saludables. Es el caso de los obesos, inhábiles para abstenerse de recompensas inmediatas como la comida o la bebida, en desmedro de beneficios superiores pero demorados en el tiempo, tales como habitar un cuerpo cómodo y sano.

Esa es la razón por la que creo, como se ha planteado desde el comienzo de estas páginas, que la obesidad es un desorden de aprendizaje. Los obesos no aprendieron a tomar decisiones ventajosas relacionadas con la comida. ¿Padecen los obesos una miopía del futuro? ¿Una ceguera al castigo? ¿Una especie de hipersensibilidad a las recompensas inmediatas?

No puedo asegurarlo, pero sí estoy segura de que el placer que se logra por medio de la comida sustituye otras emociones. Dado que el cerebro solo puede focalizar pocos estímulos a la vez, la imperiosa necesidad de obtener placer ocupa toda la memoria, y no existe nada más que la comida. Más aún, la huella de ese placer nunca se elimina y será una celosa guía de conducta. Por lo tanto, los obesos buscarán comida toda vez que los asalte una emoción. Los interrogantes serían: ¿puede recuperarse el placer perdido? ¿Es posible aprender a obtener placer de otras fuentes que no sean los alimentos? ¿Es posible aprender a no obturar todas las emociones con comida?

Las respuestas son complejas. Cada día se requiere una dosis de placer, y la comida es fácil de obtener. Quizá sea esa la razón por la cual las dietas que proponen abstinencia de lo más rico están condenadas a fracasar. Al contrario, permitir el consumo diario de lo preferido permitirá sostener en el tiempo una conducta alimentaria saludable, pues no se exige la renuncia al placer.

Si el objetivo es perder peso, comer en exceso es irracional. No obstante, quienes manifiestan dificultades para controlar el consumo de alimentos y los obesos comen para evitar emociones como la ansiedad o el sentimiento de soledad. La paradoja neurótica es una conducta por la cual una persona puede llegar a dañarse al intentar mitigar estados emocionales negativos. Disminuir ese estado emocional gratifica, pues se ha logrado evitar o al menos mitigar la situación displacentera. Por supuesto, el costo es alto: escapar comiendo dejará una huella imborrable en la mente.

PREMIOS O CASTIGOS

Cada vez que se enfrentan situaciones que requieren autocontrol, se registran niveles de conflicto. ¡Hay que decidir! Y las consecuencias, buenas o malas, por lo general no se perciben de inmediato. Si las expectativas son buenas —es decir, si se trata de premios o recompensas—, duele esperar... el dilema será cuánto. El deterioro en la toma de decisiones y la impulsividad se deben no solo a la puesta en marcha de la espiral del deseo, sino al descuento que causa la demora en recibir la recompensa o el castigo.

Entonces, se plantean dos escenarios: en el primero se verifican efectos agradables inmediatos y castigos demorados. Comer ya mismo lo que nos gusta y, con el tiempo, engordar, subir uno o más talles. La segunda situación implica castigos inmediatos, mientras que los premios se perciben a mediano y largo plazo. Ir al gimnasio tres veces por semana para estar delgado y saludable luego de una práctica continua de varios meses.

Imaginen a alguien padeciendo día tras día una dieta de hambre, sensorialmente pobre, que sabe que obtendrá nuevamente su premio —comida rica— una vez que alcance su “peso ideal”, lo que sucederá transcurrido un tiempo variable, impreciso. ¿Cómo podría esa persona tomar buenas decisiones con semejante demora en obtener recompensas y placer? ¿No suena casi lógico que coma a escondidas, que sabotee su propia dieta? ¿No ha sido sometido, acaso, a un proceso contranatural?

¿Qué sucede cuando se habla de castigos, de enfermedades, de obesidad, pero el cuerpo y la mente demoran en percibir esas patologías? El desafío es ser constantemente conscientes del latigazo que se recibirá, tarde o temprano. Así se trate de engordar, del descontrol de la diabetes, del colesterol o de la presión arterial, si una persona es capaz de tener presente, por ejemplo, que no quiere volverse diabético, y que para eso debe esforzarse en estar más delgado, es probable que, frente al premio que representa una torta, pueda tomar la decisión más apropiada aunque no sepa a ciencia cierta si efectivamente alguna vez podría enfermar.

Sostener en el tiempo una buena alimentación o una ejercitación regular no es sencillo. Al tomar decisiones se constituye el autocontrol, y esa práctica de la fuerza de voluntad está determinada por la motivación en el momento en que se actúa y por las expectativas de recompensa o castigo futuros.

UN ASUNTO DE SNACKS...

Hace algunos años la Universidad de Stanford realizó un experimento vinculado con una de las grandes batallas internas que cotidianamente debemos enfrentar: quiero comer/no debería hacerlo.

Durante esa experiencia se investigó la respuesta de chicos colocados ante el dilema de optar entre la gratificación inmediata o la gratificación postergada. Dicho de otro modo, los científicos del equipo de Michael Mischel —prestigioso psicólogo de Stanford y miembro de la Academia Nacional de Ciencias de los Estados Unidos— procuraban medir el autocontrol, es decir, la habilidad para demorar la gratificación inmediata con el propósito de obtener logros superadores en el largo plazo.

El estudio consistía en colocar a hambrientos pequeños de 4 o 5 años ante una bandeja con malvaviscos, galletitas y pretzels, en una habitación amoblada con una silla y un escritorio en la sala de juegos de la Bing Nursery School de Stanford. Se les dijo que si eran capaces de esperar hasta el regreso de los investigadores —quince minutos— les darían un segundo snack. Podían comer en cualquier momento, con la condición de que previamente hicieran sonar un timbre. En ese caso, les explicaron, perdían la oportunidad de obtener el segundo snack.

Dos tercios del grupo de chicos que participaron de la prueba comieron rápidamente la golosina. Para evitar la tentación, muchos niños se cubrían los ojos con las manos o se alejaban de la mesa. Unos pocos comieron inmediatamente, sin siquiera preocuparse por tocar el timbre. Algunos consiguieron resistir tres minutos o menos. Otros apretaban los snacks o los chupaban antes de devolverlos a la bandeja. Solo un tercio logró resistir hasta el regreso de los investigadores.

Recordemos que el propósito de la investigación era analizar el proceso mental que permite a ciertos individuos demorar la obtención de gratificación. Así se pudo observar que los niños que apretaron rápidamente el timbre manifestaban en casa y en la escuela problemas de conducta, falta de atención, dificultades para relacionarse.

La experiencia de Stanford recuerda el relato de cientos de pacientes que refieren no poder dejar de pensar en comer y su incapacidad de demorar la ingesta una vez que ven comida.

...Y DE VOLUNTAD

Para comprender un comportamiento se deben tener en cuenta varios factores. En principio, los estímulos del medio: ya sean alimentos sabrosos o simplemente sus imágenes, todos intervienen en la toma de decisiones. Por supuesto, la comida dispara una gratificación inmediata mucho más marcada que la fotografía de un chocolate. Una vez estimulados uno o varios sentidos, se incrementará el nivel de dopamina prediciendo el premio que se avecina. Luego, en el momento de decidir inciden el estado del organismo, la manera de pensar, la forma de percibir el mundo, el impacto del estímulo, el estado emocional, el repertorio de estrategias para enfrentar los desafíos cotidianos, la anticipación de las consecuencias y, por último, el tiempo que demorará en obtenerse la comida sabrosa.

En cualquier caso, es importante saber que *se puede evitar la tentación que implica el premio inmediato de una comida tentadora*. Así como los chicos del experimento de los snacks tapaban sus ojos para evitar tentarse, por qué no guardar la comida en envases opacos o dejarla en el estante más elevado de la alacena, ese al que cuesta llegar sin una escalera. No ver es no desear. También es posible hallar alternativas de satisfacción o de recompensa. Si lo que no se soporta es la idea de perder el premio inmediato que implica la comida, se puede lograr que el encuentro con amigos, una salida al cine o al teatro, una buena taza de café compartida importen más que la comida. Por último, si una persona se premia con la imagen mental o, más sencillamente, con una foto que le permita visualizar el cuerpo que quiere, quizá logre resistir la tentación inmediata de la comida.

¿Qué se puede concluir de esta experiencia? En principio, que la demora de la gratificación es la habilidad de esperar, de postergar el deseo, en función del valor de una recompensa futura. Los animales carecen de esa capacidad. Prefieren las recompensas instantáneas. Los humanos descontamos valor a las recompensas postergadas. Ese descuento aumenta a medida que se incrementa la demora, es cierto, pero a diferencia de los animales, aunque no podemos decidir lo que nos sucede, sí somos capaces de resolver qué hacemos con lo que nos sucede. Este atributo es conocido con diferentes términos de uso corriente: control de impulsos, autocontrol, fuerza de voluntad.

De todas formas, ¿será que abstenerse de obtener recompensas inmediatas, como la comida, permite desarrollar capacidades por experiencia, por repetición, por ensayo y error, para tomar decisiones saludables?

Los chicos que consiguieron superar el experimento de Stanford no solo

fueron capaces de distraerse de las tentaciones, sino que pudieron reformularlas, reducir su intensidad imaginando que los snacks eran nubes o fotos en lugar del alimento real. Esos chicos, aparentemente, portaban tendencias innatas. Luego de diez años de seguimiento, se pudo comprobar que aquellos niños ecuanímenes fueron menos propensos a las adicciones y a la obesidad, y que, en términos generales, sus vidas fueron satisfactorias. Pero, ¿y si no se nació con esa habilidad? En esos casos se debe aprender técnicas para atenuar lo tentador, lo atractivo. Pero que no desesperen quienes pertenecen al grupo de los impulsivos: los impacientes son, por ejemplo, excelentes emprendedores, creativos e inteligentes, como Steve Jobs, el creador de Apple. Por otra parte, demorar la gratificación quizás implique dejar pasar de largo una oportunidad única. El secreto es el equilibrio, el término medio.

UN DESCUENTO NADA DESEADO

El dilema en la toma de decisiones radica en que tanto los premios como los castigos demoran en manifestarse. En el descuento de la espera —o, en términos científicos, durante el descuento hiperbólico—, la valuación de un premio futuro cae rápidamente. Luego comienza a devaluarse, lenta pero progresivamente, por períodos largos. Mil pesos a cobrar en un año valen mucho más hoy que dentro de doce meses. Cada elección supone un lapso que se integra al valor de la recompensa y con el descuento que implica esperar. No decidimos siempre con la razón sino que también lo hacemos con la emoción. Por ende, tanto la pizza o el helado como el dinero en efectivo producen un impacto emocional difícil de rechazar si los beneficios o castigos demoraran en manifestarse.

El descuento hiperbólico de la recompensa es un proceso crucial no solo en el manejo del peso y la obesidad, sino también en las adicciones. Y si bien no se sabe si este fenómeno precede a las adicciones o viceversa, algunos estudios en animales demostrarían que la conducta sería previa.

En economía, los experimentos para evaluar el descuento hiperbólico procuran medir las preferencias a corto y largo plazo. ¿Prefiere un dólar

hoy o tres dólares mañana? Los ansiosos, que actúan como fijados al presente, eligen inmediatamente el menor valor. Tienden a realizar elecciones inconsistentes, y aunque luego de un tiempo no les parezca tan correcta la decisión tomada, aunque comprendan que había alternativas mejores, ¡ya está hecho! En ese grupo prevalece el sistema de decisiones rápido, según la teoría de Kahneman.

La decisión de comer o no comer determinados alimentos varía en cada individuo, y depende del contexto situacional. Las diferencias individuales en las preferencias se desarrollan a lo largo de la vida y son el resultado de experiencias previas. No solamente las señales de hambre, las metabólicas, disparan el deseo de comer. De hecho, las personas con sobrepeso muestran tendencia a preferir y seleccionar alimentos altos en calorías —grasas—, mientras los delgados comen más vegetales, legumbres, frutas y cereales, alimentos que relacionan negativamente con el exceso de peso. En los obesos, la fuerte motivación a comer alimentos altamente calóricos y la dificultad para demorar la gratificación son factores de riesgo de ganancia de peso.

La preferencia alimentaria y las malas decisiones son problemas vinculados. El descuento de la demora interactúa con el reforzamiento que la comida implica. La visión de los alimentos predice las calorías y el placer que se avecinan, y a un impulsivo le cuesta rechazar semejante tentación. Y aunque el placer es un factor gravitante en la elección de comida, los problemas para controlar la calidad o la cantidad reflejan dificultades con las señales que predicen la recompensa, ese premio en efectivo que parece decir: “Allí hay una dosis alta de dopamina disponible, tómela”.

LA ESTRATEGIA DE ULISES

Según la mitología nórdica, la diosa Idún poseía un cofre lleno de manzanas que otorgaban juventud y belleza eternas a quien las probara. Y aunque el número de manzanas del cofre permanecía constante, Idún les permitía a los dioses un solo bocado diario. Desafortunadamente, los mortales no contamos con una diosa que custodie nuestros excesos, tampoco tenemos comida saludable que nos otorgue juventud eterna, sino un mercado que nos ofrece alimentos que desbordan calorías, grasas, sodio y azúcares, además de

aditivos. El mercado de alimentos y bebidas es una interminable oferta de placer, y los humanos estamos muy solos para tomar las decisiones correctas.

Consciente del peligroso canto de las sirenas, Ulises ordenó a sus remeros que se taparan los oídos con cera, y que a él lo amarraran al mástil del navío. Luego instruyó a la tripulación para que, en caso de que pidiera que lo desataran, apretaran aún más las ataduras. Gracias a esta estrategia, Ulises fue el único mortal que logró escuchar y sobrevivir al canto de las sirenas.

La gente se propone objetivos: se promete dejar de fumar, comer menos y mejor, hacer ejercicio. Lo anuncia a sus familiares, a los compañeros de trabajo, comienza un lunes, y poco después fracasa. Básicamente, como ya se ha dicho, porque siempre es más sencillo quedarse anclado en el presente, en la gratificación inmediata.

Un camino posible para optimizar los incentivos y alcanzar las metas propuestas son los dispositivos de compromiso: una técnica útil para superar la akrasia, esto es, la actuación en perjuicio propio, aun conscientes de que se debió optar por conductas más sanas. Los dispositivos de compromiso restringen la decisión menos conveniente volviéndola más costosa, más compleja y más difícil de concretar. Al modo de Ulises: comprar paquetes de galletitas más chicos, pagar el gimnasio doce meses por adelantado y no por mes, lavarse los dientes para evitar seguir comiendo, serían dispositivos de compromiso. A veces ayuda pagar más dinero por un servicio o un producto, aun sin obtener beneficio aparente por el sobreprecio.

Estudios realizados con resonancia magnética funcional han mostrado que cuando una persona toma decisiones que involucran una recompensa inmediata, se activa preferencialmente el sistema límbico, una red de zonas cerebrales relacionada con las emociones. En cambio, si se toman decisiones que involucran recompensas futuras, se activa la corteza cerebral prefrontal. Esta es un área asociada con el control de la conducta y la planificación a largo plazo.

Aparentemente, entonces, los comportamientos humanos están gobernados por la competencia entre un nivel inferior, más automático y primitivo, y un nivel evolutivamente más reciente, encargado de razonar y planificar el futuro. Sería la base neural de la teoría de Kahneman.

Un grupo de investigadores pidió a voluntarios que memorizaran cifras de dos o de siete dígitos. Luego se los condujo a una habitación para que eligieran un trozo de torta o una ensalada de frutas. El cincuenta y nueve por ciento de quienes debían recordar cifras de siete dígitos eligió torta. Solo el treinta y siete por ciento de quienes memorizaban cifras de dos dígitos optó por esa misma alternativa. Esa experiencia indicaría que la capacidad de las áreas de control es limitada, que no pueden bloquear la emergencia del costado irracional cuando están abocadas a otra tarea que requiere especial atención.

CONTRATOS DE CONTROL DEL CONSUMO

Dado que no siempre nuestras decisiones respecto de los alimentos son las mejores, las más sanas, tal vez haya llegado el momento de comenzar a hablar de regulaciones. La epidemia melliza de obesidad y diabetes tipo 2 ya es incontrolable en el mundo entero. En consecuencia, la ciencia se interroga: ¿sería posible utilizar los “impuestos al pecado” como dispositivos de compromiso social?

Para determinar si estos “impuestos” impactan en las decisiones de los consumidores, investigadores de la Universidad de Buffalo reclutaron a compradores a quienes se les entregó una cantidad de dinero para que seleccionaran alimentos de las góndolas de un supermercado, entre una variedad de sesenta y ocho productos que incluían etiquetas nutricionales. En una primera ronda, los precios eran los habituales del mercado. Luego se aplicó a los alimentos menos recomendables el veinticinco por ciento de aumento en concepto de impuestos, y más tarde se subsidiaron los alimentos saludables para reducir su costo. El estudio reveló que los impuestos fueron más efectivos que los subsidios para promover un consumo saludable. Cuando la comida chatarra se encareció, los compradores salían del supermercado con bolsas que contenían más comida sana. Cuando se subsidió, compraron alimentos saludables; pero como habían gastado menos de lo pensado, usaban el excedente para adquirir comida chatarra. Llamativamente, en lugar de comprar y almacenar frutas o verduras a buen precio, los consumidores eligieron aplicar el dinero extra en el consumo de comida chatarra.

El mercado de alimentos y bebidas instala súper estímulos, omnipresentes.

La recompensa y el descuento en la demora dificultan a todos los consumidores, y a los obesos en particular, la toma de decisiones saludables. Es una mala combinación de estímulos tentadores y seres que gozan consumiendo.

Aunque el deseo de comer es consecuencia del placer sensorial, de la situación, del estado de ánimo y del hambre, comer depende en gran medida de la disponibilidad de alimentos. En tal sentido, la economía comportamental ha hecho una contribución trascendente para comenzar a superar el modelo clásico que dice que el mercado ofrece, y que las personas son responsables de sus decisiones personales. Este arcaico paradigma ha fracasado. Solo será posible que seamos capaces de elegir mejor, en la medida en que se implementen acciones concretas que regulen tanto el mercado de alimentos como la publicidad y la información sobre sus productos.

Desde octubre de 2011 rige en Dinamarca el impuesto a la grasa, que toma en cuenta la cantidad de grasa utilizada para producir un producto, no así la cantidad total en el alimento que llega a los comercios. El impuesto ronda las dieciséis coronas dinamarquesas por cada kilo de grasa saturada, pero la tasa sube si el alimento excede el 2,3 por ciento grasa.

Ciertamente, el control del consumo es un problema no solo para los individuos, sino también para los entes regulatorios y los gobiernos. Habría que realizar mucha más investigación antes de adoptar cualquier medida punitiva, pero queda poco espacio para más ensayos, pues la crisis es hoy.

Esta etapa que recién comienza genera una serie de interrogantes que la ciencia deberá comenzar a responder: ¿A qué o a quiénes deberían dirigirse los dispositivos de compromiso? ¿Funcionan igual para todos? ¿Cuáles serían los más efectivos: los dispositivos leves o los fuertes? ¿Cómo deberían ofrecerse los dispositivos? ¿Los contratos de control de precios son dispositivos de compromiso factibles? ¿Cuál es el rol de la formación de hábitos? ¿Se debe medir el impacto en el resultado —disminución de la obesidad— o en el proceso —mayor o menor ingesta de frutas y verduras?

¿Podemos continuar sosteniendo ingenuamente que la epidemia de enfermedades crónicas no infecciosas es efecto de la suma de responsabilidades personales? ¿No habrá llegado el momento de intentar moldear las fuerzas que nos impulsan a adoptar conductas de

riesgo?

CAPÍTULO 7

Modelos de familias a la carta

Geppetto va tallando la marioneta que estrena sus flamantes ojos, que ríe con sus nuevos labios y que, cuando puede controlar sus piernas, se va de casa.

Somos los Geppettos de nuestros hijos. Los traemos al mundo para que tarde o temprano emprendan sus propios caminos. El punto es: ¿cómo hacerlo de la mejor manera?

Las conductas de riesgo que promueven obesidad —el consumo de alimentos altos en calorías y grasas, el sedentarismo— se fijan muy temprano en la vida de los niños. Lo peor no es eso, sino que tales comportamientos se arrastran a la adultez. La infancia es entonces una instancia insustituible para forjar hábitos y conductas que reduzcan los márgenes del eventual desarrollo de la obesidad y sus enfermedades asociadas.

PADRES SALUDABLES, HIJOS SALUDABLES

Los manuales no enseñan a ser buenos padres. No queda otro remedio que aprender junto a nuestros niños y, por supuesto, aprender de los demás. Muchas veces descartamos, tal vez por omnipotencia juvenil, el consejo de los otros. Sin embargo, la experiencia de padres, abuelos o amigos puede sernos útil si no sabemos qué hacer. ¿Somos pacientes con los consejos? ¿Catalogamos de intrusivos a quienes se atreven a opinar, o los apreciamos como observadores objetivos de nuestros errores? ¿Escuchamos? En ciertas ocasiones sentimos que la opinión ajena sobre nuestros hijos o sobre el modo en que los educamos es una práctica nostálgica. Como si nos prestaran una bufanda porque hace frío y estamos desabrigados; pero no siempre es así.

Por supuesto, no debemos reemplazar nuestra intuición y nuestro parecer por las opiniones ajenas. La idea es juntar saberes, ser inclusivos. Aprender a observar en perspectiva la escena en la que, a veces, nos sentimos prisioneros.

Uno de los principales predictores de la autorregulación de la alimentación y del autocontrol del peso de los hijos es el compromiso de los padres. Los mayores son los principales transmisores de cultura. Crean, además, el contexto afectivo en el cual se crece y se come. Deben transmitir a sus hijos sus conocimientos en nutrición, ejemplificar con su estilo parental y con el medio ambiente alimentario que establecen en casa. Los padres son, en última instancia, los arqueros nutricionales de la familia. Los que permiten o impiden una goleada de grasa en la heladera. Además, por supuesto, son el modelo principal de la conducta de sus hijos. De hecho, se ha demostrado que el mejor predictor de consumo de verduras y frutas de los chicos es el consumo de los padres; del mismo modo, se sabe que logran superar el rechazo de los vegetales mediante la exposición repetida y consistente, y viendo a sus mayores consumirlos.

Por lo general, los padres saben muy poco de comportamiento y alimentación. Esta falta de conocimientos o habilidades impide enseñar a los hijos hábitos de comida y preferencias saludables. En principio, deberían saber que la interacción entre padres e hijos se establece positiva o negativamente en todas las áreas, desde el primer día de vida de los niños: el establecimiento de límites, el manejo de patrones de sueño y tiempo libre, la promoción o no de la actividad física, la alimentación. Tanto el estilo de relación como la intención de los progenitores determinan la conducta alimentaria de los chicos, aun sin recurrir a las palabras: si las facciones de un padre expresan satisfacción al consumir un alimento, los hijos aprenderán a aceptar ese sabor. Así, la orientación nutricional de los padres, y más aún de los primerizos, es un buen camino para prevenir conductas que promuevan sobrepeso y otras enfermedades en los chicos.

¿QUIÉN TIENE EL PODER?

Los mecanismos que regulan el apetito son fundamentales para mantener un peso saludable y un cuerpo cómodo. Sin embargo, resulta muy sencillo

desactivarlos. Cuando la relación de los padres con los alimentos excede las señales internas de hambre-saciedad para focalizarse en aspectos sociales, culturales o en sus propias dificultades con la comida y el peso, la percepción de los registros corporales de hambre y saciedad de los chicos se deteriora.

Muchos creen que comer es instintivo. Eso no es más que un mito. El instinto es solo el comienzo del proceso. Si los padres —o una enfermedad— no interfieren el proceso, lo innato se conformaría por experiencia, por ensayo y error, como un estilo alimentario saludable y sostenido en el tiempo. Pero los mayores necesariamente inciden.

Según la leyenda, el rey Pigmalión se enamoró de la estatua de una mujer que había creado con sus propias manos. Luego, gracias a las fuerzas divinas, la estatua cobra vida. Se habla de “efecto Pigmalión positivo” cuando, como en el caso del rey y la estatua, los resultados superan las expectativas. El efecto, se entiende, también puede ser negativo.

Las expectativas de los padres respecto de sus hijos son tan intensas, que los niños tienden a concretarlas. Por eso importa tanto el estilo de relación como el clima emocional en el que se presentan los alimentos.

Homero Simpson no es un padre perfecto. Se llena de cerveza, donuts, comida chatarra. Muchos adultos que actúan como Homero, al mismo tiempo presionan a sus hijos con discursos doctorales sobre virtudes y defectos de los alimentos. Pero nuestros hijos no nos escuchan. ¡Nos miran! Seguramente, niños como Bart seguirán el camino de sus padres, por más sermones sobre salud que deban soportar en la mesa.

Las madres y padres dietantes, esos que viven prisioneros de la balanza y del espejo, que se lo pasan hablando de comidas que no engorden, que compren todo light, que practican las dietas de moda como devotos de una religión, esos adultos generan patologías en sus hijos, no solo por el modelo negativo que expresan, sino porque en general ejercen un control exagerado sobre lo que sus hijos comen, por temor a la gordura, pero a la propia. Debido al control excesivo, los registros innatos y la capacidad de autorregulación de la ingesta que poseen los chicos se deteriora. Según la medicina, la habilidad de autorregulación alimentaria es inversamente proporcional a la imposición del control paterno.

Si un padre obliga a su hijo a comer determinados alimentos y a la vez le prohíbe sus preferidos, la coerción causará efectos opuestos a los buscados. Esta práctica influye de la peor manera en la ingesta de los chicos. Como le

sucedía a Mafalda, esa adorable e inquieta niña que se rebelaba contra el mundo de los mayores y que odiaba la sopa de su madre. Pero con tal de comer panqueques, su postre preferido, aceptaba tragar algunas cucharadas del odiado brebaje. Claro que mientras cumplía la imposición de su madre, cada vez odiaba más la sopa. Por el contrario, si se recompensa a los niños con alimentos neutros, asociados a una atención especial o a sonrisas, se provocará un sano incremento de la preferencia por esos alimentos.

LOS BEBÉS, EJEMPLOS DE AUTORREGULACIÓN

Sorprende la precisión de los bebés. Es difícil que sigan succionando el pecho de su madre una vez que están satisfechos.

Durante los primeros meses de vida, la ingesta es regulada según el estómago esté lleno o vacío. A partir del destete, el bebé va aprendiendo el complejo balance entre libertad y autorregulación-control. Desde entonces, los adultos deben acompañarlo en ese recorrido, con actitudes consistentes y reglas claras. Se debe tener en cuenta que los bebés aprenden a comer en respuesta a recompensas, fiestas, estados emocionales y actitudes parentales.

El recién nacido llora, busca el pezón o la tetina cuando tiene hambre, y se aleja, se duerme, cierra la boca si siente saciedad. En el primer año de vida, la autorregulación de la ingesta se vuelve más compleja. Cuando la necesidad de comer se despierta, se acercan a la taza, la mamadera o el plato. Cuando están saciados, tiran la comida o juegan con la vajilla.

Se sabe que los niños menores de tres años ya poseen una excelente capacidad para regular porciones. Sin embargo, el control constante de los padres o los abuelos deteriora esta autorregulación. Si no se les permite experimentar, interpretar y confiar en su sensación de hambre y saciedad, con el tiempo pueden perder esa habilidad. Cualquier interferencia con su propio registro corporal será negativa, sobre todo si además son genéticamente propensos a la obesidad o al descontrol de impulsos.

Un chico puede comer poco, rechazar todo un grupo de alimentos como la carne o los lácteos, pero... ¡tranquilos! Si crece, si juega, si no se enferma y si está contento, el problema no es grave, ni siquiera es un problema. Es importante saber que la única manera de que una persona

desarrolle su independencia es armando su propio estilo alimentario.

Al adquirir habilidades lingüísticas, la expresión de las necesidades infantiles se vuelve más sencilla. No obstante, es precisamente en esa etapa cuando se generan las distorsiones en la percepción de los propios registros y la búsqueda de saciedad en tanto necesidad biológica. Ya hemos mencionado los trastornos que genera el uso de dulces para premiar determinadas conductas o para calmar la ansiedad o el aburrimiento de los niños. Aunque ni siquiera sepan por qué, de allí en adelante los chicos buscarán comida o bebida cada vez que estén aburridos.

Señales externas como la hora de comer, la insistencia de la abuela, el volumen del paquete, el tamaño del plato o de la fuente sustituyen y anulan las señales internas de los niños.

Por otra parte, los adultos suelen malinterpretar las señales infantiles. Por ejemplo, madres y abuelas suelen juzgar el llanto, tanto diurno como nocturno, como signo de hambre. Este malentendido se transforma no solo en sobrealimentación sino también en la introducción temprana e innecesaria de alimentos sólidos. La lactancia materna es suficiente y saludable hasta los seis meses de edad.

Cuando se les pregunta a las madres cómo y cuándo deciden dar de comer a sus hijos, frecuentemente refieren que siguen sus propias señales de hambre, que en muchos casos ni siquiera perciben adecuadamente. Recientes estudios han mostrado que los padres que no confían en su propio registro de hambre-saciedad, los obesos y los dietantes, envían señales verbales y no verbales a sus hijos acerca de que el estado de saciedad no es confiable, y que el control viene desde el exterior.

Se ha comprobado que si los chicos, por cualquier razón, perciben negativamente elementos relacionados con la alimentación tales como la silla, la mesa, los cubiertos o la cocina, aprenden a evitar el momento de comer. Es por eso que los pacientes que padecen anorexia nerviosa, aun ya comenzando su recuperación biológica y psicológica, continúan manifestando dificultades para comer en familia. Es que se ha impreso en su cerebro una huella que asocia la mesa familiar con controles, peleas, reproches, silencio sepulcral, malestar digestivo o enfermedad. Por la misma razón, forzarlos a comer no es

efectivo. En lo inmediato, obedecerán comiendo para responder al mandato externo, pero no lograrán mantener en el largo plazo esa conducta saludable.

El caso de los bebés prematuros podría ser un buen ejemplo de la incidencia de factores exógenos vinculados con la alimentación. Sus primeras experiencias han sido con extraños que les han colocado tubos por doquier, sin acompañamiento de estímulos sensoriales de gratificación. Probablemente, las sondas les hayan generado dolor, malestar e incomodidad. Seguramente, la relación con los alimentos quedará registrada como una experiencia desagradable. Por supuesto, esa primera decepción no debe ser necesariamente fuente de patologías, pero para ser superada requiere de padres y adultos activamente afectuosos, compresivos, no intrusivos ni controladores. En suma, es necesario ser conscientes de los efectos traumáticos del entorno, pero también de que la interacción con los adultos puede minimizarlos o ahondarlos.

ESTILOS PARENTALES

Alimentar a los hijos es un trabajo que insume mucho tiempo. Cuando un muchacho o una chica cumplen 18 años, sus padres les habrán ofrecido aproximadamente veintiocho mil comidas.

Más allá del trabajo y la dedicación que esta tarea implique, cada padre encarna un estilo particular de educar y alimentar a sus hijos, que gravitará enormemente sobre sus hábitos, sobre su peso y su personalidad. Las investigaciones sugieren que los estilos alimentarios parentales son un espejo de sus estilos educativos globales, que en buena medida se cristalizan en sus infancias y que reflejan sus propias experiencias con la comida.

Para evaluar los estilos parentales, se toman en cuenta dos aspectos: por un lado, el grado de demanda, es decir cuánto les exigen a los chicos, cuánto los supervisan, cuánto los controlan. Por otro, el grado de entrega, esto es, cuán involucrados están con sus hijos, cuánto afecto les brindan, cómo les hablan. Combinando estos dos aspectos, surgen cuatro estilos.

El estilo *autoritario*, de alta demanda y baja entrega; el *indulgente*, de baja demanda y alta entrega, el *indiferente* o *negligente*, de baja demanda y baja entrega y el *democrático*, de alta demanda y alta entrega.

Caracteriza a los padres de estilo *autoritario* la indeferencia por las

opiniones e iniciativas de sus hijos y la falta de respuesta a sus demandas. Ante cualquier conflicto, los padres resuelven sin consultarlos ni intercambiar puntos de vista. Establecen castigos y reglas demasiado rígidas. Manifiestan poco afecto, elevados niveles de control, altas expectativas de maduración de los hijos, a quienes demandan perfección. Los padres de estilo autoritario sirven, deciden qué, cuándo y cuánto se come. Son los directivos del “club completadores del plato” y suelen forzar a los niños a ingerir alimentos de acuerdo con sus propios gustos adultos. Pueden generar tanto chicos inapetentes como obesos.

Los hijos sometidos por padres autoritarios van acumulando frustración y resentimiento por sus progenitores. Su desarrollo emocional suele ser incompleto y su autoestima, baja. Tienden a ser obedientes, tímidos, poco espontáneos y poco tenaces a la hora de perseguir metas. Creen que lo que les sucede depende de factores externos como el azar, la suerte o la acción de otras personas.

¿Quién no recuerda a Neil Perry, el estudiante que se suicida en *La sociedad de los poetas muertos*? Al quitarse la vida, Neil deja un mensaje: su vida no tiene sentido porque su padre no lo dejaría cumplir sus sueños. No es frecuente que en la consulta clínica se presenten niveles de autoritarismo tan extremos, pero sí casos límite que combinan estilos de educar y de alimentar aberrantes.

Los padres *indulgentes* evitan los controles y los castigos, y son excesivamente tolerantes y receptivos a las demandas y argumentos de los hijos. Creen que son los niños quienes deben establecer sus propios límites. Tampoco demandan madurez. Básicamente, los padres permisivos actúan de esa manera por dos razones: porque desean satisfacer en sus hijos los propios deseos insatisfechos; por miedo a enfrentar a sus hijos.

Son padres alegres y vitales pero inmaduros, por eso les cuesta controlar sus impulsos y asumir responsabilidades. Son los padres del amor sin límites, los padres “siempre sí”. Pocas veces dicen no, y siempre terminan cediendo. La escena típica es la del chico en el supermercado que carga papas fritas en el carro sin consultar a sus padres. La madre le explica los trastornos vinculados con la comida chatarra, pero ante la insistencia acepta, “¡por esta vez!”.

Los padres permisivos no saben poner límites en ningún aspecto de la vida de sus hijos, por ende tampoco coartan el consumo de comida chatarra y de

golosinas. Un estudio realizado con cinco mil chicos de 4 y 5 años revela que el estilo permisivo de padres se asocia con hijos obesos.

Los padres *negligentes* o *indiferentes* no demandan ni se entregan a sus hijos. Actúan como si hubieran renunciado a su rol de padres, no ponen límites y son incapaces de brindar afecto. En los hogares de padres negligentes no hay horarios fijos para las comidas, ni mesa familiar, ni alimentos saludables. No se cocina, nada se planifica. Se improvisa. Los hijos de estos padres se sienten rechazados y son inseguros en todos los aspectos de sus vidas, también respecto de la comida. La bulimia nerviosa es uno de los trastornos alimentarios derivados de la indiferencia paterna.

El estilo de los padres *democráticos* se basa en la negociación. Responden a las demandas de sus hijos, reconocen y respetan su independencia. Por eso les explican siempre las razones de las pautas que procuran establecer, pactan y toman las decisiones en conjunto. Los límites quedan claros, son comprendidos y se mantienen. A modo de ejemplo, diversos estudios demuestran que cuanto más claras sean las reglas acerca de ver televisión durante las comidas, menos serán las horas totales de los chicos frente a la pantalla.

El estilo de comunicación de los padres del amor con límites es comprensivo y bidireccional. Los adultos deciden qué se comerá, cuándo y dónde, pero permiten al hijo decidir cuánto. A pesar de las dificultades que provocan los horarios laborales, escolares y la falta de tiempo, las familias democráticas comparten muchas más comidas que los grupos que se rigen por otros estilos. Como las reglas son claras y compartidas, todos saben qué hace el grupo y de ese modo pueden planificar en conjunto cómo compartir la mesa.

Los padres democráticos favorecen el pensamiento crítico de sus hijos, generan comportamientos positivos, independencia, autonomía, niveles altos de autocontrol y de autoestima. Los hijos de estos padres son capaces de afrontar situaciones nuevas con confianza. Demuestran persistencia en las tareas que inician y establecen buenos lazos sociales. Son independientes y cariñosos. La confianza y los límites son la base de su alimentación. Tienden a ser delgados, autorregulan su ingesta y desarrollan un patrón alimentario coherente y flexible. Diversas investigaciones revelan que este estilo parental previene la obesidad.

Si bien los estilos parentales presentan perfiles bastante rígidos, son frecuentes las superposiciones. Por ejemplo, la alternancia entre el estilo

democrático y el permisivo. ¿Qué padre de estilo democrático no se dio cuenta de que algunas veces fue, debido al cansancio o por otras razones, demasiado permisivo?

Los padres deberíamos tratar de identificar nuestro estilo parental. Luego analizarlo a conciencia para no quedar anclados a un único estilo, y en la medida de lo posible modificarlo, procurando alcanzar el estilo democrático. Debemos trabajar lo necesario para mejorar la comunicación con nuestros hijos, para escucharlos, para demostrarles cuánto nos interesan sus problemas. Debemos aprender a ser más cordiales y a darles explicaciones razonables sobre las consecuencias de sus acciones. Todas estas actividades requieren compromiso, dedicación y cuidado. Nuestros hijos se lo merecen.

El equilibrio no siempre es fácil de alcanzar. Los chicos requieren una estructura y reglas claras para desarrollar conductas saludables. Sin embargo también necesitan y desean libertad para elegir, dentro de ciertos límites y de acuerdo con la edad madurativa. En este sentido, los especialistas en nutrición sostienen que la regularidad en los horarios y en el tiempo de las comidas mejora el clima de la casa, promueve patrones alimentarios sanos y, sobre todo, brinda a nuestros hijos herramientas útiles para enfrentar la vida.

CONSEJOS PARA PADRES

La familia no siempre es capaz de estimular el intercambio afectivo. No hay padres perfectos ni familias de cuentos de hadas. Pero lo cierto es que todo lo que somos y hacemos depende de la interacción con nuestros mayores. Por eso, si se percibe que nuestro estilo parental no es el adecuado, vale la pena revisarlo. No es una idea descabellada recurrir a un observador objetivo que nos ayude a analizar nuestro estilo parental y a identificar dificultades. Se trataría apenas de tolerar la herida narcisista que implica reconocer nuestras debilidades para superarlas. Alguna vez leí que “cuando A comprende que su padre tenía razón, normalmente ya tiene un hijo que cree que A está equivocado”.

Por lo pronto, aquí van algunos consejos modelados en rasgos del estilo democrático:

- Sepan asumir la nostalgia que encierra volver al pasado para sacar sus vivencias del cajón de los recuerdos y ofrecerlas a quienes inician la experiencia de ser padres.
- La comida comienza al cocinar. Es sano y divertido incentivar a los chicos para que ayuden a preparar comida, dado que les gusta imitar a los mayores, que son sus modelos.
- Es esencial no focalizar en los modales sino en los hábitos nutricionales saludables. Ya habrá tiempo para enseñarles protocolo y ceremonial.
- Conviene ofrecer menús variados, pero no incluir más de tres alimentos por vez en los platos de los niños pequeños.
- Mantener cierta regularidad en la estructura de las comidas — horarios, lugares— aporta pautas culturales a los hijos y los prepara para la vida social.
- Se puede lograr que los alimentos rechazados se conviertan en preferidos ofreciéndolos de manera habitual en fiestas, momentos especiales o en contextos emocionales positivos. Luego, los niños aprenderán a preferirlos por asociación. Si cuando un niño prueba y acepta un alimento nuevo los mayores lo felicitan, ese alimento quedará reforzado y, con las repeticiones, se habrá aprendido a preferirlo. Los niños aprenden a comer los alimentos disponibles. Comenzar a introducir gradualmente nuevos alimentos les permitirá una transición adecuada a la alimentación de los adultos.
- Para comenzar a modificar la conducta de los chicos inapetentes o muy selectivos, los padres deben acordar una estrategia consistente. Dado que toda conducta exitosa se refuerza, si un chico logró atención por no comer, seguirá absteniéndose de los alimentos. Frente al inapetente, indiferencia. Ignorar las conductas negativas para que se extingan. El niño comerá cuando comprenda que no se le ofrece reemplazo, ni durante ni entre comidas.
- Para establecer reglas alimentarias, algunos especialistas

recomiendan la responsabilidad compartida: los padres deben proveer alimentos saludables y apropiados a sus hijos en un contexto positivo, contenedor, respetuoso y en horarios regulares de acuerdo con el estilo familiar o cultural. Los hijos son los que decidirán cuánto comerán.

- Se debe preparar una única comida para todos. Si un chico rechaza determinado alimento, no debe ser forzado, pero tampoco es conveniente ofrecerle otra comida. Brindarle alternativas solo agravará el problema. Ningún niño sano se desnutrirá por saltar una cena.
- Conviene evitar los temas conflictivos durante las comidas. La mesa familiar no debe ser un campo de batalla. Si los padres discuten en la mesa o si el clima es desagradable, el menú quedará reforzado negativamente. Las discusiones disminuyen el apetito. Más aún, es probable que los chicos rechacen luego las comidas asociadas a las discusiones.
- Se debe enseñar a los hijos —en especial a los obesos— a percibir la diferencia entre el hambre y la comida por aburrimiento o ansiedad.
- Si se decide ofrecer a los chicos alguna colación o snack, debe ser saludable: quesos, postres lácteos, licuados, cereales, frutas o sorbetes helados.
- Los padres que manifiestan problemas con la comida, el cuerpo o la balanza deben consultar a un profesional, pues no serán buenos entrenadores de sus hijos. Los padres deben cuidar qué y cómo comen, pues los hijos los miran.
- Los mayores deben ofrecer a los niños alimentos variados, repetidas veces. Se requieren más de diez exposiciones de cada alimento nuevo para aprender a preferirlo. Que los chicos coman de todo solo depende de la paciencia y vocación de sus padres.
- Es crucial respetar la habilidad natural de los chicos para controlar su porción. Los padres no deben ser intrusivos ni controladores.
- No conviene restringir exageradamente a los niños el acceso a las comidas ricas, pues los alimentos prohibidos se vuelven más atractivos. Siempre que los alimentos nutritivos sean

presentados como medio para conseguir golosinas o postres, los chicos los preferirán cada vez más. Para minimizar el “efecto postre” se puede ofrecer lo dulce por medio de una secuencia temporal específica y un discurso adecuado. Por ejemplo:

“Almorzamos, y luego de descansar o jugar comemos el postre” en lugar de “Si no comés, no hay postre”.

- Si un chico se atraganta y sufre un ahogo con algún alimento, lo rechazará y desarrollará aversión por ese producto. Para superar ese reforzamiento negativo se deberá ofrecer aquel alimento con cuidado y respeto, en repetidas ocasiones, en pequeñas porciones.

Es imprescindible comenzar *ya* a modificar la cultura alimentaria. Esa verdadera revolución que enseñe a los chicos, de manera placentera y agradable, a ser críticos de cuánto, cómo y qué comen solo será posible con la colaboración de la familia. Si somos negligentes, si no comenzamos ya mismo, por primera vez en la historia —o por lo menos en varios siglos—, nuestros hijos vivirán menos que sus padres.

CAPÍTULO 8

De las redes sociales al plato

Una pareja que camina por la calle pasa frente a un restaurante. Ven que el local está lleno y que mucha gente está esperando para entrar. ¡Debe ser bueno!, piensan. De lo contrario, nadie estaría dispuesto a aguardar tanto para conseguir mesa. De manera que ellos también deciden cenar allí. Otros que pasan por el lugar piensan y hacen lo mismo.

Este comportamiento tiene nombre, se lo denomina *herding* conductual. Proviene del término inglés *herd*, que significa manada. Se caracteriza por la imitación o la repetición de valores, opiniones o conductas de otras personas. Se asume que algo es bueno o malo basándose en acciones ajenas. Lo más llamativo de esta conducta de convergencia social es que no se verifica ningún tipo de coordinación, sino que es espontáneo.

También existe el *autoherding*. En general, consideramos que algo es bueno o malo apelando al recuerdo de experiencias previas. Si una vez hemos comprado entradas para un recital por reventa, a último momento, en la puerta del estadio, y conseguimos buena ubicación, seguiremos haciendo lo mismo. Si compramos una marca de productos alimenticios que nos agradó —aunque la primera elección haya sido azarosa—, desde entonces continuaremos repitiendo nuestra conducta. Es decir que tendemos a imitar las acciones de otros, pero también nuestra mente parece revisar el catálogo de experiencias almacenadas, y ante situaciones similares tiende a repetir la decisión anterior. La mayoría de las personas frecuenta los mismos cafés, los mismos restaurantes, pide la misma comida, lee los mismos diarios, compra ropa en las mismas tiendas. Es decir que las preferencias cristalizadas en algún momento, sin importar la razón y siempre que no hayan sido negativas, se recuerdan y se repiten.

¿Cuánta gente continúa con la misma pareja o en el mismo trabajo, solo por costumbre o por la inercia del paso del tiempo? ¿Por qué lo hacemos? Aparentemente, por razones de economía, el cerebro suele repetir decisiones que resultaron eficaces en el pasado. Como si tomáramos un atajo mental. La primera decisión, la decisión ante una experiencia inédita, no es del todo espontánea o automática. Luego, en lugar de aplicar sus energías a situaciones en las que, por repetición, ya sabe qué hacer, la mente se dedica a otros desafíos. De ese modo evita además las disonancias cognitivas, es decir, la constante deliberación entre ideas conflictivas: si una decisión ya funcionó, no siente la necesidad de revisarla, contrastarla, modificarla. En cierta medida, la repetición es también una forma de ser coherentes con nosotros mismos.

Para modificar los malos hábitos o las conductas nocivas para la salud — como seguir comprando por simple costumbre productos sabrosos pero llenos de grasa o de sal—, habrá que superar la barrera de la inercia, la tendencia a mantener el statu quo. ¿Y si no somos capaces? Evidentemente lo somos, de lo contrario nos sería imposible cambiar de opinión.

El agente de cambio suele ser externo. Puede ser el mercado, por ejemplo, el que nos incite a cambiar de marca. Ese empujón que parece aventurarnos a recorrer nuevos caminos, en realidad nos coloca en un estadio intermedio entre la libertad y la manipulación externa.

El estado de *herding* se verifica en múltiples situaciones: en las multitudes en pánico, en las hinchadas de fútbol, en la moda de la indumentaria o del sushi. También en las grandes concentraciones políticas como las que convocan las diversas versiones del fascismo.

Por supuesto, algunas conductas de *herding* son saludables y positivas. Cuando al observar a otros decidimos comprar leche con Omega 3 o gaseosas light, tomar clases de jazz o de yoga, caminar con amigos; también cuando compramos la nueva marca de mayonesa sin colesterol porque nos la recomendó el médico o porque vimos en TV la publicidad en la que la consumen diosas como las que anhelamos ser, actuamos movidos por *herding* conductual.

EL IMPACTO DE LAS REDES

Es que estamos inmersos en complejas estructuras sociales que marcan y organizan nuestro comportamiento. Tanto la identidad nacional como las finanzas y la religión, pero también los ideales estéticos, la salud y el consumo, se generan en el marco de redes sociales.

Desde hace algunos años las ciencias vinculadas con la medicina conciben el ambiente social como un sistema de propiedades adaptativas y de ajuste frente a determinadas situaciones relacionadas con los procesos de salud y enfermedad.

En tal sentido interesa el estudio de las redes sociales, estructuras que organizan la relación entre personas agrupadas por intereses comunes. Las redes marcan cada vez más intensamente el ritmo de la sociedad, modificando normas sociales a todo nivel, desde la vida pública hasta los intereses más privados. Los miembros de las redes comparten conocimientos y pueden generar modos de apoyo comunitario. Toda red implica una trama social con una arquitectura descentralizada, abierta, dinámica y democrática. El estilo de información circula, se crea y se transforma dentro de cada red. Se establecen formas fijas de relacionarse y sus miembros se conectan y desconectan muy dinámicamente.

La densidad de una red depende del nivel de interconexión, el grado de reciprocidad y la cantidad de miembros. Los estudios indican que las relaciones recíprocas, equitativas y elegidas libremente —como las que se establecen entre amigos— provocan más impacto, ya sea positivo o negativo, aunque el parentesco también es un factor potente.

Algunos autores señalan que en las redes homogéneas, es decir, aquellas cuyos miembros comparten valores, experiencias, actitudes, las interacciones son más fuertes que en las redes heterogéneas.

Pero no basta la mera existencia de una red para que esta ejerza impacto. Acontecimientos vitales como enfermedades o pobreza pueden potenciar la cohesión de la red.

SANTOS O DEMONIOS

El *herding* es un arma de doble filo. De alguna manera disminuye la inequidad, pero por otro lado contagia, promueve conductas y normas

sociales, patrones de consumo entre los miembros de un grupo o de una red social. El *herding* es muy potente, para bien y para mal. Una persona, una familia, una institución, una red social, un grupo humano o un país entero pueden desarrollar comportamientos no saludables o directamente patológicos. No es extraño que en ocasiones estas conductas-problema sean toleradas y hasta estimuladas, de manera que más y más gente las adopta. A la inversa, el *herding* puede ser una herramienta muy útil para la prevención de enfermedades en un mundo hiperconectado y que se caracteriza por la copia de comportamientos por medio de la enorme interacción social. Si una red social critica la gordura, sus miembros adelgazan con mayor facilidad que otros obesos que no forman parte de esa red.

Cabría preguntarse: ¿Cómo incide la transmisión de la información sobre una conducta problemática que está contagiando a toda la sociedad?

Las ciencias sociales han estudiado el proceso de pérdida del sentido de individualidad, ese fenómeno colectivo en el cual el anonimato y la disminución de la responsabilidad personal refuerzan los mecanismos de masificación y reducen la capacidad de resistencia a conductas problemáticas. Si se vive entre gente que come mucho, ingerir alimentos en exceso acabará por convertirse en conducta normal, por emulación.

Los niños imitan, en principio, a los miembros de su familia, grupo social primario. Cuando son adultos copian por estatus superior del emulado, imitan las conductas de los líderes de opinión o de los famosos. Mucho mayor aún es el impacto de la TV y el cine. Y aunque el proceso de imitación parece deliberado, en realidad es inconsciente.

El comportamiento individual relativo a la salud está determinado por la perspectiva respecto de la conducta-problema, y las creencias sobre las consecuencias que acarreará mantener determinado comportamiento alimentario. A modo de ejemplo, los peores pacientes del consultorio nutricional son aquellos que, a pesar de tener sobrepeso, presión arterial elevada y alto colesterol, cuentan, por caso, que su padre vivió hasta los noventa años, “gordo pero muy saludable”. Es difícil, en esos casos, que los pacientes logren una percepción adecuada de los riesgos que corren. Sus creencias equivocadas interfieren con la toma de conciencia.

Las conductas-problema se pueden mejorar o superar modificando los hábitos de vida. Pero el cambio dependerá del cálculo individual sobre los

riesgos y beneficios que se obtendrán. Incidirá además en esas decisiones la emergencia de nuevos paradigmas sociales, más lentos que el control que se puede ejercer directamente mediante regulaciones, incentivos, sanciones o intervenciones para controlar la disponibilidad, los costos o la distribución de alimentos.

LA CONFORMIDAD

En un mundo que es testigo de un desarrollo tecnológico sin precedentes en el área de la comunicación, la manipulación de la opinión es un asunto cotidiano. Resulta llamativa la sencillez con que se impone un peinado, solo porque una actriz famosa lo ha lucido en una película o en una serie *prime time*. ¡Qué bueno sería que sucediera lo mismo con la alimentación saludable! ¿Se imaginan volver glamoroso comer verduras?

La conducta alimentaria humana solo puede ser cabalmente comprendida en contexto social. En el caso de los jóvenes, qué comen es el resultado de la interacción social. Amigos, hermanos, padres, adultos, famosos, deportistas, todos son modelos. Se los sigue debido a su popularidad, el afecto o el respeto ganado.

En los años cincuenta, el prestigioso psicólogo Solomon Asch realizó un experimento paradigmático que demostró la fragilidad de los criterios individuales cuando confrontan con la opinión opuesta de la mayoría de un grupo. Trágicamente, la tendencia a conformar al resto implica muchas veces traicionar los propios principios y asumir los de la mayoría, aunque estén reñidos con nuestra filosofía de vida o nuestros valores. Ningún miembro de una tribu de caníbales es vegetariano.

¿Seremos lo suficientemente independientes como para no seguir la moda, para decidir lo mejor para nuestra salud, para no comprar productos que la afecten? ¿O estaremos condenados a seguir la corriente de la opinión mayoritaria? Desde los estudios que el sociólogo y psicólogo social Gabriel Tarde realizó en el siglo XIX se sabe que la emulación, en muchos casos, deriva de la conformidad. Tarde resumió: “El hombre social es un sonámbulo”. Es decir que bajo determinadas condiciones los individuos, ya sea por conformidad, sugestión o prestigio ajeno, abandonan sus principios, olvidan opiniones, venden sus valores sin mayores cuestionamientos o

autocrítica.

Afortunadamente, la independencia de criterio y la capacidad de enfrentar las presiones grupales son atributos tan humanos como la sumisión y la conformidad. La vida en sociedad requiere, sin duda, de consensos. Pero para que los acuerdos sociales sean efectivos necesitan de la contribución de cada individuo. Cuando los consensos son efecto de la conformidad, entonces el proceso social, y sobre todo la unicidad y la libertad, están comprometidos.

¿Por qué personas inteligentes, con niveles educativos altos, son captados por la cultura de la conformidad? Ese el gran desafío a resolver.

¿Podremos construir, más temprano que tarde, una sociedad que no pretenda cuerpos idealmente moldeados con cirugías innecesarias, o dietas de hambre que consuman sus cerebros jóvenes, o ideales que los hagan sentirse poco valiosos, o productos que los enfermen o programas de TV que promocionen la fama sin esfuerzos ni formación, ni creatividad alguna?

Finalmente, se trata de dirimir qué valores guían nuestra conducta. Nadie dudaría de que la independencia es mejor que la conformidad o que la sumisión, pero: ¿somos realmente conscientes de esa obviedad?

LA OBESIDAD COMO EPIDEMIA SIN GERMEN

El análisis de las relaciones sociales se ha utilizado en epidemiología para ayudar a entender cómo los patrones de los vínculos humanos favorecen o impiden la propagación de enfermedades. De hecho, contamos con vacunas para combatir múltiples afecciones, pero ninguna para evitar la obesidad, la diabetes y la enfermedad cardiovascular, que parecen contagiarse a través de los nexos sociales.

Una revolución conceptual en tal sentido han sido los trabajos publicados por Nicholas Christakis y James Fowler, dos estudiosos de las redes sociales. A partir de datos acumulados durante treinta y tres años se pudo corroborar que cuanto más gordas son las personas que nos rodean, más probable es ser obeso. Esta investigación sugiere que los patrones de conducta dependen del entorno; que la difusión de la obesidad se debe a las influencias de redes de gente vinculada, no por la geografía sino por filiaciones basadas en identificaciones personales.

Los individuos relacionados por factores geográficos como el transporte

público o los centros comerciales, pero no necesariamente unidos por contexto, prácticas o valores, no contagian obesidad. Si el vecino es obeso, nuestro riesgo de volvernos gordos es igual a cero. Es decir que la proximidad geográfica es inocua. En cambio, el riesgo de cualquier muchacha de ser obesa es del sesenta y siete por ciento si su hermana padece esa patología. En el caso de los varones, el nivel de riesgo es del cuarenta y cuatro por ciento. Entre esposos, la posibilidad alcanza el treinta y siete por ciento. Si los lazos de amistad son fuertes, el riesgo sube a ciento setenta y uno por ciento. El riesgo de obesidad del amigo de un amigo de una persona obesa es veinte por ciento mayor a la media, y recién disminuye con el cuarto grado de separación.

¿Estos guarismos indicarían que deberíamos evitar hacer amigos entre gente con sobrepeso o con obesos? Obviamente, no. Alcanza con saber que tener amigos obesos puede hacernos creer sutilmente que la obesidad es normal o incluso necesaria para encajar con nuestros semejantes.

Quizá la identificación con miembros del grupo familiar y la comunidad cercana haya jugado un rol importante en períodos de inseguridad alimentaria —en algunas tribus primitivas, la obesidad femenina era el paradigma de la belleza soñada; de hecho, las diosas eran obesas—. Pero en la actualidad es caldo de cultivo de conductas de riesgo. Tanto la obesidad en sectores de bajos ingresos como la delgadez extrema en mujeres de grupos de ingresos altos representan altísimos riesgos sanitarios. Ambos, hasta ahora incontrolables.

Siempre que se planifiquen acciones sanitarias se debe tener en cuenta la naturaleza de las redes sociales. Para cambiar los estilos de vida es necesario reforzar las filiaciones constitutivas de identidad y las normas compartidas. Si bien Christakis y sus colaboradores concluyeron que las normas sociales comunes determinan el índice de masa corporal (IMC), la doctora Alexandra Brewis, experta en antropología biológica y directora de la Escuela de Evolución Humana de la Universidad de Arizona, concluyó tras un estudio que solo el veinte por ciento del IMC depende de las ideas compartidas —aunque esas creencias permiten la difusión de ideales o hábitos de consumo.

¿Entonces el resto es genética? El dilema no está resuelto. El desafío de entenderlo recién comienza. Aparentemente priman los lazos sociales. Pero, ¿qué transmiten esas relaciones?

FILIACIONES FUNDAMENTALES

Las relaciones interpersonales y la mutua dependencia determinan un tipo de autonomía denominada *autonomía relacional*. Aunque suene paradójico, puedo ser yo mismo en tanto pertenezco a una trama social que me otorga identidad. Alexandra Brewis sostiene que la convergencia de normas sociales hace que las personas se comporten de igual manera. Las redes van moldeando las normas sociales de sus integrantes de modo tal que, aun sin que las hayan internalizado, todos cambian y siguen las normas que guían el comportamiento de la red. Estas afiliaciones constitutivas que dependen de conductas ajenas con las que se está afectivamente conectado forman, refuerzan o cambian la identidad. Del poder de los lazos sociales depende entonces la filiación, la identidad y la manera en la que nos vemos a nosotros mismos. La afiliación constitutiva de identidad es el pegamento afectivo que une las relaciones humanas de las redes sociales.

La obesidad también se difunde a través de las redes sociales, por filiaciones basadas en identificaciones afectivas. Entre personas del mismo sexo, la influencia es mayor.

Considerada una red social primaria, la familia es un agente de transmisión de la obesidad. Pero para que los chicos engorden debe gobernar a la familia un particular modelo de buena paternidad. Quizá se consideren buenos padres quienes ofrecen a sus hijos mucha comida, y aquella que el chico más aprecia. Quizá los padres crean que su mejor aporte es dar a sus chicos lo que desean y, para no frustrarlos, gratificarlos constantemente, entre otras cosas, con la comida que les gusta. Es posible que un chico, o cualquier miembro de la familia no consuman snacks en otros ámbitos fuera de casa. Esto se debe a que los productos se asocian con personas y lugares, y la familia y los afectos crean asociaciones potentes. Frecuentemente, sobrealimentar es considerado una expresión de amor y de cuidado. Es una conducta recurrente en madres y abuelas, que sobreestiman las porciones de los chicos y por tanto los sobrealimentan. De hecho, una familia puede haber creado la norma tácita permisiva acerca del consumo de snacks o productos no saludables en reuniones familiares.

En el análisis de la obesidad y la red familiar, también importa la imagen corporal de lo que significa un hijo sano. En muchos casos los adultos consideran que los niños delgados corren riesgos de enfermar y, además,

piensan que no son estéticamente deseables. Al contrario, creen que un chico robusto es más sano y estéticamente agradable. El obeso de una familia obesa normaliza su corpulencia y no se ve gordo. Por esa razón, no encuentra motivos para cambiar su conducta alimentaria.

MEDICINA DE REDES

En la mayoría de los casos de sobrepeso, el efecto de las redes sociales es tan importante como el de la genética. La herencia puede explicar hasta el setenta por ciento de la obesidad. Pero, como ya se ha dicho, genética no es destino. Con el treinta por ciento a favor, las personas pueden mejorar su condición, y mucho, aunque depende de su comportamiento —y de la influencia del entorno.

Se ha demostrado que el gen FTO se asocia con mayor porcentaje de grasa corporal y obesidad. El riesgo de convertirse en obeso aumenta un treinta por ciento si se porta un solo alelo, y el sesenta y siete por ciento si se tiene los dos. Pero repito: genética no es destino. El exceso de peso se verifica en comunidades y entre gente relacionada que come en exceso y padece síndrome de inactividad física. Más allá de los genes que porten.

Según el especialista Ross Hammond, la obesidad no es un problema complicado sino complejo. Lo complicado se soluciona con buenas planificaciones, pero en lo complejo intervienen una enorme cantidad de actores y múltiples factores que requieren profundos trabajos interdisciplinarios. La obesidad involucra genes, neurobiología, psicología, familia, redes sociales y normas sociales, medio, mercado y políticas públicas. Escuelas, industria, gobiernos, sistemas de salud, arquitectos, compañías de seguro, entre otros agentes. Además varían las motivaciones, los intereses, las fuentes de información, los modos de decidir y de conectarse de los actores y factores involucrados.

Entonces, ¿cuán estable y decisivo es el contagio? ¿Y la racionalidad individual? ¿Como actúan las figuras de autoridad? ¿Es el *herding* un mecanismo adaptativo en términos evolutivos? ¿Actúa contra la salud grupal? ¿Puede alcanzarse un balance entre el *herding* y la decisión racional? ¿Deberían desarrollarse procesos inhibitorios? ¿Cómo? ¿Podrá la ciencia, algún día, develar la base cerebral de estos procesos? En la era de Internet, de

las redes virtuales, ¿seremos más susceptibles al *herding*? ¿Cómo modificar una conducta tóxica? ¿Deberíamos apelar a las motivaciones conscientes o inconscientes? ¿Es correcto el uso de incentivos y castigos para neutralizar las conductas-problema, las no saludables? ¿Sería ético utilizar herramientas o estrategias que moldeen el comportamiento no saludable, o atentaría contra el libre albedrío?

Las redes podrían conformar una vía alternativa para hallar soluciones de alto impacto sanitario. Llegando a pocos integrantes de cada red social es posible alcanzar a un enorme número de personas y así provocar cambios de hábitos. Pero para que eso pueda ocurrir, se debe alcanzar una masa crítica de gente. Esa es la enorme importancia de comprender este fenómeno, que ha llegado para quedarse y ha sido protagonista de revoluciones políticas y sociales. ¿No habrá llegado el tiempo de aprovecharlo para mejorar la salud de la gente?

CAPÍTULO 9

Las tribus alimentarias

Cada sábado por la tarde, cientos de jóvenes vestidos de negro, los ojos maquillados, el flequillo largo y lacio tapándoles un ojo, se reunían cerca de la plaza Rodríguez Peña de la Ciudad de Buenos Aires. Como muchas otras tribus o subculturas, los “emos” han perdido vigencia en los últimos tiempos. Otros grupos han llegado para quedarse.

Una subcultura es un grupo de personas que comparte un conjunto de comportamientos y creencias que los diferencia de la cultura dominante de la que forman parte. Su sistema de normas y valores mantiene cierta autonomía, aunque las subculturas no están disociadas de la cultura global.

Algunas subculturas urbanas, como los “emos”, son simplemente grupos de adolescentes con gustos estéticos comunes. Sus miembros expresan su pertenencia en el uso distintivo de ropa y estilo. Por lo tanto, muchos estudios sobre las subculturas se centran precisamente en el estudio de la vestimenta, la música u otros aglutinantes con valor simbólico. También, en patrones alimentarios.

Las tribus alimentarias no son un fenómeno nuevo, ni siquiera reciente. Desde los comienzos de la vida en sociedad, varios hábitos alimentarios se han incorporado a las prácticas religiosas. Algunas religiones se abstienen de comer o beber ciertos alimentos o bebidas; otras, los restringen en días sagrados. En algunos casos se practica el ayuno, en otros, determinadas preparaciones acompañan las ceremonias rituales. Mucho más reciente es la ciencia de la nutrición, que durante el siglo XX ha realizado avances extraordinarios en el desarrollo de guías de alimentación, recomendaciones nutricionales y determinaciones de requerimientos mínimos de nutrientes para evitar carencias y enfermedades. Si bien persisten las controversias sobre

algunos puntos específicos, las principales sociedades científicas y entes gubernamentales relacionadas con la alimentación acuerdan acerca de lo que constituye, hasta la fecha, una alimentación saludable.

Sin embargo, cada vez más personas adhieren a dietas heterodoxas, tendencias alimentarias que no cuentan con consensos o avales científicos, que requieren controles obsesivos para seguirlos o la suplementación constante con vitaminas y minerales. Son una contracultura, verdaderas tribus alimentarias.

LOS ORTORÉXICOS

Miranda es una mujer soltera de clase media. Hace años comenzó a eliminar algunos alimentos de su dieta, pues los médicos le diagnosticaron alergia alimentaria. Luego, con el tiempo, comenzó a volverse adicta a la lectura de las etiquetas de los envases, para asegurarse de que no contuvieran eso que le causaba alergia. Tras una diarrea que demoró en mejorar, un médico le ordenó eliminar de sus comidas otra larga lista de alimentos. Alguien luego le comentó que el consumo de carne no le convenía. La borró de su menú. Luego escuchó comentarios acerca de las hormonas de los pollos. No más pollo. Leyó sobre los aditivos, así que dejó de comprar alimentos envasados o preparados. Desde entonces solo come lo que ella misma cocina. Además, Miranda odia la gordura.

Cuando llegó al consultorio estaba severamente desnutrida. Ya no sabía qué debía comer y qué debía evitar. Su alimentación era absolutamente monótona y extremadamente trabajosa. Dedicaba la mitad de su día a preparar y seguir su particular dieta, y aun así no se sentía bien.

A los 62 años, Miranda padece *ortorexia*, es decir, la obsesión por comer sano. Lo paradójico de estos individuos hipersanos es que sus dietas quizá sean las menos balanceadas del universo alimentario.

La palabra ortorexia proviene del griego ortho, ‘correcto’; y orexia, ‘ingesta’. Se denomina *ortorexia nerviosa* a aquellos cuadros graves que incluso pueden llevar a la muerte. Esta gente lleva las cosas al extremo. No comen nada que no sea orgánico, integral. No consumen productos que contengan colorantes, conservantes, pesticidas o que estén genéticamente modificados. Solo usan utensilios de cerámica, madera o vidrio.

Progresivamente, dedican más tiempo, esfuerzo y energía a comer sano que a vivir, disfrutar, compartir tiempo con otros, pasear, descansar. La comida se convierte en una suerte de dogma. Son los que comen todo sano. Así se definen y los definen.

Los ortoréxicos sufren graves problemas de interacción social: son capaces de llevar su vianda a restaurantes, fiestas, o bien a declinar invitaciones por la imposibilidad de acceder a una alimentación “saludable”. Como el resto de las patologías relacionadas con la alimentación, la ortorexia aísla. La espiritualidad gastronómica obliga a los ortoréxicos a consumir todo su tiempo planificando, comprando, preparando, fraccionando. Son capaces de recorrer largas distancias solo para comprar orgánico. Sacrifican relaciones, afectos y actividades para satisfacer su obsesión por la comida, y desprecian a los que no piensan como ellos. Considerando las complicaciones y los esfuerzos que impone la ortorexia, pocos logran sostener tales comportamientos. Por eso, un estado de omnipotencia y hasta de pureza o santidad invade a quienes permanecen atados a esa obsesión, aunque en realidad se trata de enfermos.

Es una patología cada vez más extendida en las sociedades occidentales contemporáneas. Suele comenzar con una dieta inocente, hasta que en algún momento impreciso ya es tarde. Los precedentes de la ortorexia son la obsesión por las dietas, el culto al cuerpo y el miedo a la comida tratada con productos artificiales. Todos nos preocupamos por comer alimentos sanos, pero cuando ese comportamiento normal se transforma en una obsesión que entraña peligros para la salud, se convierte en ortorexia.

Los ortoréxicos experimentan una sensación de control si respetan sus reglas. Si sienten que abandonan la dieta, aunque sea mínimamente, el pánico y la culpa los obligan a pagar penitencias. Tal vez se embarquen en ayunos o dietas aún más estrictas. El dogma domina sus vidas. Viven para inhibir la tentación de la comida habitual de su entorno o cultura. ¡Algunos llegan al extremo de desechar un vegetal que haya estado más de quince minutos fuera de la tierra!

Suelen ser personas cultas, universitarios y —aunque no de manera excluyente— con personalidad obsesivo-compulsiva y tendencia a la perfección. Muchas veces la ortorexia se asocia con trastornos obsesivo-compulsivos (TOC) y con la anorexia nerviosa. Además de trastornos

psicológicos, los ortoréxicos padecen problemas nutricionales como disminución del peso, deficiencia de vitaminas o proteínas, constipación, anemia y un largo etcétera.

La ortorexia parece buscar la salud, pero es en realidad un escape, un camino para aumentar la autoestima mediante la delgadez, una compulsión por el control, una búsqueda de espiritualidad, o el uso de la comida como recurso identitario.

¿Sienten que desearían simplemente comer y no preocuparse tanto por la comida? ¿Querrían dedicarle menos tiempo a la comida y pasar más tiempo con gente que quieren? ¿Necesitan controlar absolutamente todo lo que se sirve en la mesa? ¿No pueden tragar ni un bocado de comida preparada por otros o que no sea natural u orgánica? ¿Experimentan culpa si no cumplen las reglas? La respuesta afirmativa a algunos de estos interrogantes indica al menos algún grado de ortorexia provocado por un estado social y cultural que nos empuja a comer sano y nos obliga a ser flacos.

La clave para la curación de los ortoréxicos es romper la fuerte identidad que han armado. Una vez recuperados, los ortoréxicos siguen comiendo de manera saludable pero son más flexibles. Comienzan a ser personas más allá de lo que comen. Comprenden que la alimentación es solo una pequeña parte de la vida, y que la obsesión por la comida les ha impedido disfrutar muchas experiencias valiosas y placenteras.

DE VEGANOS Y VEGETARIANOS

Brenda se sienta en el consultorio y dice: “Padezco de TOC. Y entonces no sé qué es lo que más me complica: el vegetarianismo o mis obsesiones. No puedo besar a mi novio si comió carne. Peleamos por eso y, aunque se lave los dientes, no siempre me alcanza. Tampoco le puedo dar la mano si comió un sándwich de jamón. Sé que es ridículo, pero es como si mi TOC usara mi vegetarianismo y juntos se empeñaran en arruinarme la vida”.

El trastorno obsesivo-compulsivo es un desorden de ansiedad caracterizado

por pensamientos intrusivos incontrolables y repetitivos, con conductas ritualizadas. El tribalismo nutricional se verifica precisamente en personas con rasgos obsesivos, aunque no lleguen a padecer ese trastorno.

Las dietas vegetarianas se remontan a los albores de los sistemas éticos, religiosos y médicos como rituales de salud o purificación. En la actualidad, esas dietas son parte del modo de vida de algunas congregaciones religiosas o filosóficas —grupos protectores de animales, por ejemplo—, aunque también las recomiendan algunas ramas de la medicina.

El treinta y cinco por ciento de los indios sigue esa tradición alimentaria. En Occidente, las cifras son estimativas. Se sabe que es vegetariano el cinco por ciento de los ingleses y el 2,3 por ciento de los adultos de los Estados Unidos. El 1,4 por ciento de la población adulta de los Estados Unidos es vegana. El tres por ciento de los niños y adolescentes entre 8 y 18 años son vegetarianos, y cerca del uno por ciento, vegano.

Mientras en algunas regiones el consumo de carne per cápita aumenta, en otros disminuye: en Asia pasará de 8,7 kilos por persona por año en el período 1964-1966, a 58,5 kilos en 2030. En la Argentina, el consumo de carne decreció a la mitad en el transcurso de un siglo.

Los estudios de mercado señalan el creciente interés del público por las dietas vegetarianas. El veintidós por ciento de los encuestados dice consumir regularmente sustitutos de la carne, aunque no se definen como vegetarianos. Los restaurantes han respondido a la demanda de estas dietas. Una encuesta realizada a chefs indica que los platos vegetarianos son “atractivos” o “favoritos de siempre” para el setenta y uno por ciento de sus clientes. El guarismo desciende al sesenta y tres por ciento en el caso de los platos veganos. Por su parte, los restaurantes de comida rápida están empezando a ofrecer ensaladas, hamburguesas vegetales y otras opciones sin carne.

En resumen, el mercado de alimentos vegetarianos —sustitutos de carne y bebidas vegetales no lácteas— prospera. Ese nicho de mercado no está integrado solo por vegetarianos, sino también por consumidores que asumen como propias conductas y tendencias saludables.

Las dietas de este género se clasifican en: semivegetarianas —excluyen

toda carne de origen animal menos el pescado—; ovo-lacto-vegetarianas —incluyen alimentos vegetales de todo tipo más huevos y lácteos—; lacto-vegetarianas —incluyen alimentos de origen vegetal y lácteos, pero excluyen el huevo—, y por último las veganas, que excluyen todo alimento de origen animal, incluida la miel.

Las investigaciones indican que mientras el consumo de carnes rojas se asocia a lo masculino, a fuerza y poder, son las mujeres quienes adoptan las dietas que evitan este tipo de carnes y —al igual que niños y enfermos— prefieren las carnes blancas.

En el proceso de volverse vegetariano, la carne roja generalmente es lo primero que se excluye. Luego seguirán las carnes blancas, y finalmente el pescado. Algunos autores sostienen que en esta exclusión incide el valor simbólico de la sangre visible, asociado a la muerte. Posiblemente la aceptación de la carne de pescado se relacione con la idea de pureza del agua. Se especula además que la prohibición del consumo de grasa y huevos derivaría de antiguas tradiciones que los consideraban pecaminosos por estimular las pasiones.

A veces, el viraje al vegetarianismo se produce en jóvenes que, al independizarse y dejar la casa familiar, al mismo tiempo abandonan sus tradiciones y la cultura heredada.

En una cultura en la que ya no es frecuente ver animales ni vivos ni muertos —una vez procesados, casi nunca conservan su apariencia original—, no resulta extraño que en algunos casos se manifiesten estados de náusea o asco: los vegetarianos y los veganos evitan ver trozos de carne, sangre.

Es decir que en la adopción del vegetarianismo intervienen diversos factores, como el gusto y la textura de los alimentos, la salud, la espiritualidad, la ética, la ecología, la identidad grupal. Comer siempre otorga sentido. Qué se come es un rasgo saliente de la personalidad que expresa cómo cada sujeto se percibe a sí mismo en relación con las reglas sociales.

¿SALUDABLE O PELIGROSA?

La Asociación Canadiense de Dietética asegura que una dieta vegetariana bien planificada puede ser saludable para todo el ciclo vital. La Asociación Americana de Dietética sostiene que “las dietas vegetarianas adecuadamente

planificadas son apropiadas para todas las etapas del ciclo vital, incluyendo el embarazo, la lactancia, la infancia, la niñez y la adolescencia, así como para deportistas”.

De todas formas, ambas instituciones agregan que, dada la cantidad de nutrientes que no aportan estas dietas, en algunos casos deben complementarse con suplementos o alimentos enriquecidos.

Como puede apreciarse, el vegetarianismo proyecta siempre la sombra de las carencias. Paradójicamente, las dietas vegetarianas se asocian con menor riesgo de muerte por infarto, niveles de colesterol y presión arterial más bajos y menor presencia de diabetes tipo 2 y cáncer que en la población no vegetariana. Los vegetarianos adultos tienden a ser algo más delgados; sin embargo —aunque los datos epidemiológicos de crecimiento y desarrollo son escasos—, algunos estudios indican que los niños vegetarianos son más bajos que los que no lo son.

Mientras la popularidad de las dietas vegetarianas aumenta, más padres las adoptan para sus hijos. ¿Es ético que los adultos tomen decisiones tan trascendentes sobre la salud de sus hijos cuando los estudios científicos sobre la relación crecimiento-alimentación aún no son definitivos? ¿Resulta razonable practicarlas si requieren suplementos? ¿Es preferible un suplemento a la comida? Si hace falta agregar suplementos, ¿no será porque las dietas vegetarianas no son lo más aconsejable para chicos en pleno crecimiento?

La cantidad de *fibra* combinada con la baja densidad calórica —pocas calorías por gramo de alimento— obliga a que el volumen de las comidas vegetarianas sea excesivo. De modo que el tamaño de las porciones representa un problema para chicos pequeños de entre 3 y 5 años, que no pueden ingerir volúmenes importantes de comida. Así, la escasez de calorías y nutrientes puede retrasar su crecimiento.

Las dietas veganas suelen conducir a la desnutrición, sobre todo si son resultado de un dogma autoritario.

Los vegetarianos, en general, registran buenos niveles de *ácidos grasos* Omega 6, obtenidos del linoleico de los aceites de girasol y maíz. Por el contrario, suelen carecer de ácidos grasos Omega 3, presentes en el pescado que no consumen. Las dietas que no incluyen pescado, huevos —o cantidades importantes de algas— son pobres en ácido eicosapentaenoico (EPA) y ácido docosahexaenoico (DHA). Estos dos ácidos grasos son importantes para la

salud cardiovascular y para el desarrollo ocular y cerebral. Los niveles de EPA y DHA en vegetarianos, y especialmente en veganos, tienden a ser bajos.

Las *proteínas vegetales* pueden satisfacer los requerimientos proteicos, siempre que se consuma una variedad suficiente. La proteína de la soja es la única que puede compensar las necesidades proteicas tan eficientemente como las proteínas animales. Ciertas proteínas, como las de algunos cereales y legumbres, se digieren mal, y por lo tanto causan problemas digestivos. La mayor parte de los cereales es pobre en lisina, un aminoácido esencial. Pero el consumo simultáneo de legumbres, productos derivados de la soja y cereales puede asegurar, por complementación, una provisión adecuada de lisina.

Existen dos tipos de *hierro*, el hemo y el no hemo. El hierro hemo está presente en la hemoglobina, y el no hemo se encuentra en los vegetales. Mientras que el organismo aprovecha el treinta por ciento del hierro hemo de las carnes, solo es capaz de recuperar el tres por ciento del no hemo vegetal. Es sensible, además, a los inhibidores y a los potenciadores de la absorción del hierro. Algunos inhibidores son los fitatos —sustancias que contienen fósforo— presentes en los cereales, el calcio y los polifenoles del té, el café y el cacao. La fibra solo inhibe ligeramente la absorción del mineral. Remojar y germinar las legumbres, los cereales y las semillas, y la fermentación del pan, reduce los niveles de fitatos de los cereales, y de ese modo mejora la absorción de hierro. La fermentación de la soja también incrementa la biodisponibilidad del hierro. La vitamina C y otros ácidos orgánicos presentes en frutas y verduras favorecen considerablemente su absorción y reducen los efectos inhibidores de los fitatos. Como la disponibilidad de este mineral es baja en las dietas vegetarianas, se recomienda ingerir el doble de hierro que en las dietas no vegetarianas.

Aunque los estudios no son aún definitivos, se presume que en el largo plazo el organismo se adapta al bajo consumo de hierro. Esta adecuación supone mayor absorción y disminución de las pérdidas. Entre los vegetarianos que conocen los métodos de preparación de los alimentos, los casos de anemia por falta de hierro son equivalentes a los de los omnívoros.

La biodisponibilidad del *zinc* también merma en las dietas vegetarianas por efecto de los fitatos. Algunas fuentes de zinc son los productos derivados de la soja, las legumbres, los cereales, el queso y los frutos secos. Al igual que ocurre con los fitatos del hierro, ciertas técnicas de preparación, como remojar y germinar las legumbres, cereales y semillas, así como la fermentación del pan, pueden reducir la unión del zinc con el ácido fítico y aumentar la biodisponibilidad del mineral. Los ácidos orgánicos, como el ácido cítrico, también mejoran, aunque levemente, la absorción del zinc.

La soja, las verduras crucíferas como el brócoli o la coliflor, y también la batata contienen bociógenos naturales. Esas sustancias deterioran la función tiroidea, pero si el consumo de *yodo* es suficiente, no se observan efectos. Algunos estudios sugieren que los veganos pueden estar en riesgo de deficiencia de yodo, ya que las dietas basadas en vegetales suelen ser pobres en este mineral. Habitualmente, la sal marina y la sal kosher no están yodadas.

La ingesta de *calcio* de los ovo-lacto-vegetarianos es similar o superior a la de los no vegetarianos. La de los veganos, en cambio, tiende a ser menor. La relación calcio-proteínas de una dieta se asocia a mayor salud ósea respecto de los casos de consumo de calcio únicamente, y los veganos consumen en general pocas proteínas de alto valor biológico. No obstante, el elevado consumo de frutas y verduras ricas en potasio y magnesio producen una carga alcalina en el riñón que disminuye la reabsorción de calcio de los huesos y reduce las pérdidas de calcio por la orina. De todas formas, los veganos necesitan suplementos o alimentos enriquecidos con calcio pues, al no consumir lácteos, nunca llegan a cubrir los requerimientos normales del mineral.

Las verduras bajas en oxalatos, como los repollitos de Bruselas, el brócoli, el repollo y la coliflor —también las semillas de sésamo, las almendras y las alubias secas—, son buenas fuentes de calcio biodisponible, siempre que no se ingieran junto con inhibidores como el hierro, los fitatos o algunas infusiones. Los oxalatos de ciertos alimentos como las espinacas y las acelgas reducen mucho la absorción del calcio.

Los niveles de *vitamina D*, tan importantes para la salud ósea, entre otras funciones, dependen de la exposición a la luz solar y del consumo de alimentos enriquecidos con esa vitamina o de suplementos. El grado de síntesis cutánea de vitamina D tras la exposición a la luz solar es muy variable y depende de diversos factores: la edad, la pigmentación de la piel, la hora del día, la estación, la latitud, el uso de protectores solares. En algunos grupos veganos y macrobióticos que no toman suplementos de vitamina D ni alimentos enriquecidos, se han observado bajos niveles de esa vitamina, y una menor masa ósea. Es por eso que, sobre todo los niños veganos, deben consumir suplementos y alimentos enriquecidos.

El nivel de *vitamina B12* de algunos vegetarianos es inferior al normal. Los ovo-lacto-vegetarianos obtienen cantidades adecuadas a partir del consumo regular de lácteos y huevos. Los veganos deben obtener esa vitamina del consumo de alimentos enriquecidos o de suplementos, pues ningún alimento vegetal no enriquecido contiene cantidades significativas de vitamina B12 activa —los productos de soja fermentada no pueden ser considerados fuente fiable de B12—. La carencia de esa vitamina genera no solo anemia sino también daños neurológicos. Esos efectos, nuevamente, son más peligrosos en la población infantil. Las dietas vegetarianas son típicamente ricas en ácido fólico. Es importante aclarar que niveles altos de este ácido suelen enmascarar los síntomas hematológicos de la deficiencia de vitamina B12, por lo cual el déficit puede pasar inadvertido hasta que se manifiesta el daño neurológico.

Mas allá de que la mayoría de los investigadores sostiene lo contrario, en el estudio EPIC-Oxford sobre vegetarianos no se registraron diferencias en la edad de la menarca —primera menstruación— ni en la estatura de hombres y mujeres, entre los no vegetarianos y los que se convirtieron en vegetarianos luego de cumplir los 20 años —como puede apreciarse, la edad de comienzo del vegetarianismo es un factor considerable.

La pirámide vegetariana que rige en los Estados Unidos incluye los cinco grupos de alimentos clásicos, pero de origen vegetal: cereales enteros, legumbres, vegetales, frutas, semillas y nueces, aceites vegetales. Lácteos, huevos y dulces son el vértice de la pirámide, pues deben consumirse en cantidades pequeñas. La pirámide japonesa incluye ocho grupos: vegetales, cereales, proteínas, leche, frutas, grasas, azúcares y condimentos.

CRUDÍVOROS O CRUDISTAS

Se trata de un desprendimiento o variante de los veganos. Los miembros de esta tribu solo consumen productos crudos, o ligeramente tibios, que no han sido calentados por encima de los 46,7 °C. No comen nada que haya sido cocinado. Argumentan que cocinar destruye las enzimas y los nutrientes. Algunos creen que el organismo asimila mejor ciertos alimentos ligeramente tibios y, por ende, más blandos. Otros sostienen que las enzimas de los alimentos se activan al mojarlos en agua antes de consumirlos. Ninguna de estas creencias se apoya en estudios científicos.

Los crudistas ven el mundo en blanco y negro: crudo es bueno; cocido es malo. Pero lo cierto es que la ciencia ha demostrado que, mientras algunos alimentos pueden o deben comerse crudos, conviene comer otros cocidos. Por ejemplo, la biodisponibilidad del beta caroteno —potente antioxidante— de las zanahorias y zapallos crudos es superior a la de esos vegetales cocinados. Pero los alimentos crudos contienen antinutrientes que reducen la biodisponibilidad de hierro, calcio y zinc. Al cocinarlos, este efecto desaparece.

Las dietas crudas se caracterizan por la alta cantidad de fibra y de residuos que no aportan calorías ni nutrientes —salvo en algunos pocos individuos cuya flora intestinal degrada la fibra a grasa—, y por lo tanto se necesita comer mucho para cubrir los requerimientos nutricionales más básicos.

Este tipo de dietas insume mucho tiempo de preparación, dado que se necesita mejorar los sabores y las texturas, además del cuidadoso lavado por posibles bacterias o parásitos alojados en las verduras.

La pérdida de peso es la única ventaja de las dietas crudas, muy relativa y, por cierto, demasiado peligrosa. Esa es la verdadera razón por la que algunas personas adhieren al crudivorismo, aunque ni siquiera sean conscientes de ello o se nieguen a reconocerlo.

LA MACROBIÓTICA

La dieta macrobiótica difiere de la disciplina macrobiótica, un sistema filosófico creado por el japonés George Ohsawa. Proviene del griego makros, ‘larga’; y bios, ‘vida’. Si bien a partir de las enseñanzas de Ohsawa se han fundado diversas escuelas en Oriente y Occidente, todas coinciden en una

serie de principios de respeto y cuidado de la naturaleza.

La macrobiótica se basa en milenarias teorías asiáticas que procuran el equilibrio entre el cuerpo y el espíritu. Consiste en comer según *Yin* y *Yang*. Ohsawa evitaba los productos animales: su propuesta era vegana. Llevada al extremo, algunos seguían la dieta Zen macrobiótica, que constaba solo de arroz integral. La desnutrición y las deficiencias entre estos individuos eran enormes. En las últimas décadas la macrobiótica ha evolucionado y variado, tanto en el porcentaje de cereales como de vegetales, y ya no es estrictamente vegetariana. Cada practicante debe decidir si consumirá o no productos animales, de qué tipo y en qué cantidad. Dependerá del resultado que quiera obtener, y lo interesante será saber equilibrarlos.

Los alimentos *Yang* son los cereales, las legumbres, el pescado, la carne, la sal, los tubérculos. Los alimentos *Yin* son el azúcar, la miel, los lácteos, las frutas —sobre todo las tropicales como bananas, mangos, kiwis, papayas, piñas—, las verduras —papas, berenjenas, tomates, remolachas— y el alcohol.

La macrobiótica aconseja comer productos de estación, locales y orgánicos, y se preocupa por el control de las porciones. Elimina de la dieta los productos refinados como el azúcar blanco, el pan blanco, los embutidos, los dulces industriales, las bebidas alcohólicas y los refrescos industriales. Excluye además la leche y sus derivados, los huevos y las carnes rojas. Entre el treinta y cinco y el cincuenta por ciento de la dieta macrobiótica consiste en el consumo de cereales enteros, y el veinticinco por ciento, de vegetales.

Toda dieta macrobiótica es baja en grasas y alta en fibras, pero de intensa restricción calórica.

FRUTARIANISMO O FRUGIVORISMO

Arthur Merrheim es uno de los defensores de esta teoría que pretende volver a la alimentación original de la raza humana. Merrheim asegura, aunque no se sabe en qué evidencia se basa, que el hombre primitivo solo consumía frutas —desconocía incluso las leguminosas y las verduras.

Propone por lo tanto un régimen vegano de trescientos gramos de frutos secos y un kilo de frutas frescas al día. No obstante, algunos frugívoros solo consideran alimentos adecuados los frutos carnosos como manzanas y

naranjas, mientras otros incluyen en esa categoría a los frutos secos.

En este tipo de dietas, los suplementos de toda especie resultan *imprescindibles*.

ALGUNAS CONCLUSIONES

Las dietas vegetarianas tienden a ser bajas en grasas saturadas y aportan altos niveles de fibra dietética, magnesio y potasio, vitaminas C y E, ácido fólico, carotenoides, flavonoides y otros fotoquímicos. Se asocian a menores riesgos de contraer cáncer, enfermedades cardíacas y diabetes tipo 2, y generan bajos niveles de colesterol y de presión sanguínea. En general, el índice de masa corporal de los vegetarianos es menor que el de los no vegetarianos. No obstante, los veganos y algunas otras tribus vegetarianas más estrictas manifiestan insuficiencia de vitamina B12, calcio, vitamina D, zinc y ácidos grasos Omega 3 de cadena larga.

La enorme oferta de productos enriquecidos disponibles en el mercado permite suponer que el estado nutricional de los vegetarianos actuales puede ser óptimo. En consecuencia, es probable que los datos aportados por investigaciones poco recientes ya no representen el estado nutricional de este grupo humano. De todas maneras, la orientación nutricional puede beneficiar a los miembros de esas tribus, mucho más aún a los que manifiesten problemas de salud específicos, a las embarazadas, los bebés y los niños, y a quienes atraviesan la adolescencia o la tercera edad.

TRIBUS ALIMENTARIAS COMO METARRELIGIONES

Si se analizan las supuestas evidencias proclamadas por los gurúes que alientan el consumo de dietas vegetarianas extremas, como las veganas o crudistas, se concluye que sus argumentos se basan en la manipulación de emociones y pasiones, más que en la razón científica. Sus intereses, aunque no siempre sean comerciales, entran en conflicto con la ciencia y hasta con el sentido común, y atentan contra la salud pública. Pero al ser validados por gurúes, por ciertos medios, por libros e instituciones, algunos ingenuos creen sus mensajes y adoptan sus dietas.

A modo de ejemplo, los frutarianos sostienen que el valor nutritivo de las

frutas equivale al de la leche materna; los veganos, que su práctica ayuda a aliviar el hambre en el mundo. Una teoría asegura que todas las enzimas se degradan al cocinar los alimentos; la hipótesis digestiva de Kouchakoff afirma que comer cocido aumenta las células blancas en el tubo digestivo. Según los crudívoros, cocinar transforma los minerales orgánicos en inorgánicos.

De ningún modo puede negarse que la práctica de vegetarianismo sea saludable, siempre que se trate de lacto-ovo-vegetarianismo o semi vegetarianismo. De todas maneras, para sostener este tipo de prácticas alimentarias se debe ser experto, obsesivo y más responsable en el cuidado personal que en el caso de los omnívoros. El resto de las tribus alimentarias mencionadas son cuestionables, desde todo punto de vista, sobre todo en las familias con chicos menores de edad.

Me pregunto si acaso el vacío moral y emocional de la cultura, los cambios acelerados, el alto nivel de incertidumbre y la decadencia de los sistemas institucionales han promovido estas corrientes ideológico-alimentarias devenidas en tribus. De hecho, una minoría de los vegetarianos se considera una especie de vanguardia de los consumidores éticos.

Como sostiene el reconocido intelectual George Steiner en *Nostalgia del absoluto*: ¿serán estas dietas teologías sustitutivas? ¿Serán estrategias para satisfacer el hambre de certezas en un mundo pleno de incertidumbre? ¿O serán consecuencia del creciente infantilismo de una civilización que, por otro lado, es materialmente y tecnológicamente más opulenta que lo que nunca antes había sido? ¿Fungen las tribus alimentarias como mitologías sustitutivas? ¿O son, más bien, intentos fallidos por brindar respuestas a la crisis de sentido que afecta al hombre contemporáneo?

CAPÍTULO 10

Hambre emocional y estrés

Camila regresa del trabajo a las siete de la tarde, como cada día. Es la directora del área de desarrollo de una gran empresa. No ha sido un día fácil y no ve la hora de llegar a su departamento. Abre la puerta, pisa el living, percibe algo extraño: el piso de madera que tanto le costó está cubierto por una capa de dos centímetros de agua. Atina a llamar al encargado. Deducen que se trata de una pérdida de agua del piso de arriba, un caño roto, pero la vecina está de vacaciones. El portero se va, no se sabe si a cortar el agua o a conseguir la llave del departamento vecino. Cuando se queda sola, Camila chapotea hasta la cocina. Abre la puerta de la heladera, retira un paquete de masas de crema y chocolate, se sienta y come hasta acabar la bandeja. Son más de las nueve. Camila se duerme rápido. Esa noche no cena.

El estrés es un fenómeno propio de las sociedades urbanas contemporáneas. Toda vez que estamos estresados, un proceso hormonal desencadenado en el hipotálamo y la hipófisis provoca el incremento de la secreción de *cortisol* — la hormona del estrés—, que afecta negativamente el cerebro, el metabolismo y los sistemas digestivo y cardiovascular. Casualmente, una de las principales sustancias que reduce el estrés —el cortisol— es la comida. Desde que somos bebés aprendemos que una maravillosa y dulce sustancia blanca y cremosa llamada leche materna reduce la ansiedad. Así es que, cada vez que comemos, en realidad, además de comer, estamos disminuyendo nuestro estrés. Esa es la razón por la cual tantas personas comen cuando están ansiosas: no desean comida sino que buscan bajar los niveles de cortisol.

ALERTA DE PELIGRO

El sistema de estrés reacciona ante cualquier estímulo que amenace nuestro equilibrio. Si intentan robarnos la cartera por la calle, si el jefe nos llama a su oficina a primera hora de un lunes, si una mujer se enoja porque encontró un lápiz labial que no le pertenece en el auto, el sistema de estrés se activa, pues su función es alertarnos y prepararnos para las amenazas.

Sin lugar a dudas, algunos peligros son reales y concretos. No obstante, la percepción de lo real es absolutamente subjetiva e intransferible, de modo tal que lo que llamamos estrés es en muchas ocasiones estrés percibido, no estrés real. Cualquier situación puede ser interpretada como una oportunidad para crecer, aventurarse, descubrir, divertirse, superarse, probarse; o bien puede decodificarse como amenaza. En este caso, el cortisol se activa y nos estresamos.

Pensemos en un joven que decide escalar el Aconcagua. Es un muchacho especial que recorre el mundo buscando aventuras, estímulos, y, sí... ¡cortisol! Seguramente, en algunas situaciones de riesgo real sentirá incomodidad, pero no tanta como un señor cincuentón que ama mucho los libros y poco el aire libre —menos aún a seis mil metros de altura—. Si por algún extraño designio nuestro señor maduro se encontrara ante la imperiosa necesidad de aventurarse en la cordillera argentina, la incertidumbre, el clima y el riesgo de morir descalabrado dispararían altos niveles de estrés.

Estas dos personas son muy distintas, y por lo tanto difiere su percepción de la realidad. Si bien ambos enfrentarían en el Aconcagua riesgos reales que provocarían un estrés real, la zona de confort emocional del escalador es mucho más elevada que la del veterano culto. De modo tal que ante la misma situación objetiva, y ya que la percepción de lo real es subjetiva, los niveles de estrés variarían radicalmente.

El sistema de estrés de los buscadores de riesgo y aventura registra un umbral altísimo, y funciona a puro cortisol. Necesitan altos niveles de esa hormona, y por eso su sistema nervioso libera comparativamente menos cortisol en situaciones de amenaza. Quizá un timbrazo inesperado, mientras lee cómodamente sentado en su sillón favorito, libere más cortisol en el cerebro del señor culto que el que circulará en la mente del alpinista ante el abismo.

Casi todos los alumnos dicen que los estresa rendir exámenes. Cuando

les pregunto qué es lo peor que podría pasarles, responden que temen reprobar. Les respondo que para eso están los recuperatorios. Entonces el riesgo real, ese que amenaza su integridad, su equilibrio biológico y emocional, disminuye —aunque, la verdad sea dicha, no significa que la próxima vez que rindan examen no se estresen.

En suma, no es el mundo el que cambia de una a otra persona; lo que varía es la percepción. Y aunque no es del todo recomendable convertirnos en andinistas para percibir el estrés cotidiano menos intensamente, es verdad que deberíamos aprender a percibir la realidad de manera tal de no vernos obligados, como Camila, a comer para bajar nuestro índice de cortisol.

ESTRÉS AGUDO Y CRÓNICO

Respecto de la temporalidad, existen dos tipos de estrés: *agudo* y *crónico*. El agudo se manifiesta ante hechos puntuales, cuando sufrimos un accidente, un asalto, cuando discutimos con alguien que queremos. El crónico se padece por situaciones tales como maltrato institucional, pobreza estructural, violencia familiar, soledad o desempleo.

En el primer caso, el cortisol aumenta pero se autolimita pues inhibe el CRH, que es la hormona responsable de su liberación. En el segundo caso, el proceso continúa sin freno, pues el cortisol no logra inhibir del todo el CRH.

El CRH se libera en segundos cuando somos sometidos a estrés agudo, y suprime el hambre —nunca se nos ocurriría comer en el preciso instante en que debemos enfrentar una entrevista laboral importante—. Por el contrario, las personas deprimidas, con estrés crónico, tienen bajo CRH y comen en exceso.

La magnitud de la respuesta de cortisol frente al estrés resulta de la interacción entre la genética y el contexto situacional. Hay *hipersecretores* y *normosecretores*. En situaciones de estrés, los primeros responden liberando altos niveles de cortisol. Por eso comen más, particularmente carbograsas. Los hipersecretores sometidos a estrés crónico desarrollan obesidad, sobre todo en la región del abdomen, pues las células grasas de la región abdominal son muy sensibles al cortisol debido a que contienen muchos receptores de esta hormona. En consecuencia, acumulan grasa más fácilmente que los adipocitos

de caderas y muslos. De hecho, cuando se estudia a mujeres que almacenan grasa en el abdomen se corrobora que padecen estrés y que registran niveles elevados de cortisol.

En resumen, cuando percibimos alguna amenaza aumenta el nivel de cortisol, que es una señal de peligro; luego, para estar preparados en caso de tener que pelear o huir, buscamos comidas carbograsas, altas en calorías. Entonces, acumulamos grasa abdominal.

Para complicar el panorama, el estrés y el cortisol alteran el normal desempeño de algunos neurotransmisores. La serotonina es un neurotransmisor que comunica saciedad, control de impulsos y buen humor. Los hipersecretadores de cortisol registran niveles bajos de serotonina, por eso no solo manifiestan preferencia por dulces y almidones, sino que además les cuesta detener la ingesta. Si se agrega su humor depresivo, la posibilidad de comer en exceso y engordar se potencia.

COMIDAS DE CONFORT

¿Qué comen los estresados? Se sabe que eligen las denominadas comidas de confort: carbograsas, mezclas de harinas, azúcar y grasas o harinas, grasas y sal. Se cree que esa selección tan específica se debe a que las carbograsas ejercen un efecto similar al de los opioides.

Las comidas de confort producen alivio rápido, disminuyen los estados emocionales negativos, otorgan seguridad y recompensas. Nos rescatan de un mundo hostil y cambiante, y minimizan la carga emocional que implica la incertidumbre. Lamentablemente, a más comida, menos estrés.

Se invitó a un grupo de secretarias a ver películas, una con final feliz y otra, triste. Las espectadoras de la película deprimente consumieron treinta y ocho por ciento más de pochoclo que las que vieron el film de final feliz.

El vínculo con las comidas de confort es emocional: podría denominarse nostálgicas a las que nos recuerdan el pasado, amores perdidos, la infancia,

momentos inolvidables junto a nuestros padres, la torta de cumpleaños de la abuela. A veces se trata de instancias vividas que volvemos a experimentar mediante el olfato o el gusto, como la magdalena de Marcel en la primera parte de *En busca del tiempo perdido*, la extraordinaria novela de Proust. Cuando en realidad necesitamos y buscamos confort emocional, la memoria de esas sensaciones de seguridad, amor y éxito es la guía inconsciente que nos impulsa a buscar y consumir alimentos que reducen el estrés.

Se denomina *comidas de confort indulgentes* a las que se consumen simplemente porque son sabrosas, ricas en grasas, azúcar, glutamato o sal. En fin, ¡porque son deliciosas!

Las comidas que están siempre disponibles, como el mejor de los amigos, a las dos de la madrugada de una noche difícil se denominan *comidas de confort convenientes*.

Como las comidas de confort disminuyen la respuesta al estrés, aprendemos a preferirlas por condicionamiento operante. La elección depende de muchos factores, y uno muy relevante es el género. Cuando se les preguntó a mujeres por esa comida que les otorga calidez y satisfacción, mencionaron tres alimentos: helado, chocolate y galletitas. Los hombres eligieron helado, sopa, pizza y pastas.

La diferencia es interesante, en la medida que aporta pistas sobre la mentalidad de varones y mujeres, y sus roles sociales cristalizados: los varones prefieren las comidas caseras, quizá porque les suscitan estados de contención; las mujeres asocian los alimentos con el trabajo que insume prepararlos. Para agasajarse, optan por no cocinar. Para eso están las comidas convenientes, listas para consumir, sin esfuerzo.

Las comidas que cada uno elige como confort en realidad son una forma de automedicarse para disminuir el estrés.

COMIDA EMOCIONAL

Comemos por razones fisiológicas, sociales, contextuales, cognitivas. Pero es el factor emocional —enojo, ansiedad, aburrimiento, tristeza— el que genera descontroles y altera la cantidad de comida que se consume.

No hay dudas acerca de que las emociones alteran los patrones de ingesta, aunque aún resta comprender cómo intervenir para mitigar su influencia, pues

la variabilidad emocional individual es inmensa, tanto como las respuestas a los estímulos.

Algunos ejemplos: durante un estudio de mercado se ofreció a un grupo de voluntarios un nuevo producto. Se registró el peso de los participantes y el nivel de ansiedad en el momento de comer. Los voluntarios con exceso de peso comían más si estaban ansiosos. Por el contrario, los de peso normal o bajo consumían menos. Otro estudio, en el que se manipularon emociones para generar miedo, constató que las personas de peso normal comen menos en estado de ansiedad.

Una experiencia mostró que se comen menos caramelos en presencia de un tacho de basura para arrojar los envoltorios. Es que la visibilidad de los papeles acumulados permitió a los participantes tomar conciencia de lo que ingerían.

Desde hace más de medio siglo se conoce la teoría de la externalidad, que sostiene que algunos individuos responden más a las señales del medio que a las señales internas o propioceptivas. Las experiencias citadas y otros estudios demostrarían que los obesos ignoran sus propias señales fisiológicas internas y que regulan lo que comen en función de las señales exteriores y sus estados emocionales.

Ahora bien, si las personas en general, y los obesos y los compulsivos en particular, responden más a los estímulos externos —publicidad, packaging, eficaces señales apetitivas difíciles controlar— que a sus propias señales de hambre y saciedad, ¿cómo detener la imparable epidemia de obesidad?

La teoría psicosomática desarrollada por Harold y Helen Kaplan dice que los obesos comen para reducir la ansiedad, y que eso ocurre porque, debido a un aprendizaje fallido, no reconocen las señales fisiológicas de hambre-saciedad. Por lo tanto, regirán su comportamiento las señales externas.

Cada emoción produce impactos. Las negativas como la angustia, la soledad, la ansiedad, el aburrimiento, la depresión, son las que más ingesta generan.

Influye, también, comer en secreto mientras se padece un estado emocional negativo. No olvidemos uno de los axiomas del dietante: ¡las calorías que se consumen a solas no existen!

Eventualmente, todos comemos por impulso de nuestras emociones; el problema es cuánto. El inconveniente no radica solo en las calorías extra consumidas, sino en que, dado que se obtuvo alivio inmediato —de corta de

duración—, ese bienestar transitorio dejará una huella en la mente y la conducta será aprendida como repertorio habitual y automático, mecanismo que hemos denominado *autoherding* comportamental.

El doctor Michael Lowe ha sido uno de primeros investigadores en sostener que existen dos clases de apetitos. El homeostático, que procura mantener el equilibrio energético, y el hedónico-emocional, que se dispara aunque los niveles de nutrientes y de energía sean normales, y responde a la disminución del nivel de placer y recompensas.

Comer por placer ha sido una ventaja evolutiva que sirvió para sobrevivir en tiempos de escasez, pero se ha convertido en un grave problema en una sociedad que estresa y que satura con comida indulgente, privilegiado recurso de automedicación para superar la ansiedad, el estrés o el aburrimiento.

Las técnicas antiestrés son una herramienta útil para combatir la obesidad. Para disminuir la ingesta por estrés es importante intentar reconocer qué motiva a comer: ¿hambre o aburrimiento? La práctica ayuda a diferenciar estados emocionales. Para superar los impulsos del estrés se puede acudir a algún recurso emocional que en el pasado nos haya brindado satisfacción. Si se necesita un paquete entero de galletitas para seguir estudiando, llegó el momento de analizar qué otras fuentes de bienestar podrían calmar la ansiedad.

Es imprescindible limitar el acceso a los alimentos disparadores. Armen un ambiente seguro en casa y desestimen consumir alimentos mientras miran TV. Comer utilizando conscientemente todos los sentidos ayudará a detenerse. Ningún plan elimina la comida emocional o por estrés, pero racionalizar los impulsos seguramente conseguirá disminuirla. No se debe depender de la fuerza de voluntad. ¡La tentación es más fuerte!

DESCONTROLADOS

Sara se avergonzaba de su vida oculta. Tenía 68 años cuando por primera vez acudió a la consulta por su trastorno alimentario. Aunque no era obesa, le costaba perder peso. No desayunaba y podía pasar el día apenas con una ensalada. Los problemas comenzaban al regresar a casa: merendaba,

picoteaba, cenaba y seguía visitando secretamente la cocina cuando su esposo dormía. A veces se despertaba en medio de la noche y seguía comiendo.

Entre los diversos cuadros asociados a ingesta por estrés y emociones, se destaca el *síndrome del comedor nocturno*. Se trata de un trastorno de la alimentación caracterizado por el consumo de más del cincuenta por ciento de la comida del día después de las seis de la tarde. Típicamente, al regresar a casa luego del trabajo, una especie de alien que come y come parece adueñarse del cuerpo de quienes padecen el síndrome. Esa conducta persiste, como en el caso de Sara, aún después de la cena. No es extraño que se despierten en medio de la noche, y si no comen no logran conciliar nuevamente el sueño. Casi nunca sienten hambre a la hora del desayuno. Sufre el síndrome del comedor nocturno el 1,5 por ciento de la población, y el nueve por ciento de los obesos.

El *síndrome por atracones* es otro trastorno alimentario muy común en personas con sobrepeso. Este cuadro de ansiedad se caracteriza por episodios de descontrol alimentario, durante períodos cortos, en cualquier momento del día. Consumen grandes cantidades de alimentos en períodos discretos, más allá de la saciedad, con sensación de total falta de control. En general comen ocultos, sin testigos. Luego, esos episodios generan sentimientos de vergüenza o culpa. Es muy frecuente que almacenen en casa snacks y golosinas para el atracón. Los comprarán especialmente, o bien con el pretexto de que van a regalarlos o agasajar a amigos y parientes. A diferencia de los bulímicos, no compensan la ingesta excesiva con vómitos, ejercicio, laxantes, diuréticos ni ayunos. Padece esta enfermedad el veinte por ciento de las personas excedidas de peso, muchas de ellas obesas.

Puede disparar este síndrome un estado depresivo por eventos traumáticos, cambios abruptos, viudez, divorcio, retiro o consumo de alcohol. También lo genera el dietismo crónico, grandes restricciones calóricas, dietas de menos de ochocientas calorías diarias o dietas extremas tipo Atkins —mucho proteína y pocos hidratos—, con reglas muy estrictas. La presión de pares o amigos, las expectativas de los padres, los ideales estéticos impuestos y validados por la cultura, la preocupación por el exceso de peso, son factores que pueden desencadenar esta patología. Suele presentarse asociada a trastornos respecto de la imagen corporal.

Se ingresa fácilmente al penoso circuito del dietismo y la restricción de calorías y placer. Pero cuando no se perciben cambios rápidos, el estrés suele

cerrar aún más el círculo vicioso de más deseo de control y, por supuesto, de más deseo.

Aunque la evidencia científica indica que los genes predispondrían a desarrollar estos cuadros de ansiedad y estrés, los aspectos determinantes en el descontrol alimentario son la personalidad, el estilo de vida y la disponibilidad de alimentos de alta palatabilidad. Quienes padecen estos trastornos son ansiosos, impulsivos, manifiestan problemas de comunicación y culpan al entorno por sus dificultades. Se trata de desórdenes psicosomáticos caracterizados por la desconexión entre las emociones y el cuerpo, asociados a dificultades para regular las emociones. Luego, las exigencias cotidianas desorganizan a estas personas, que saltan comidas y picotean, y ese desequilibrio desencadena los atracones.

LOCUS DE CONTROL

El *desamparo aprendido*, explica el psicólogo Martin Seligman, es una conducta según la cual se aprende a comportarse pasivamente aunque se tenga la oportunidad de evitar una circunstancia desagradable o peligrosa.

Durante sus experimentos, Seligman sometía a animales a estímulos —repetidas descargas eléctricas— que no podían evitar. Luego, cuando se les brindaba la oportunidad de escapar, los animales se resignaban a soportar las descargas sin esforzarse por evitar el displacer. Renunciaban a luchar pues interpretaban que el control de la situación los excedía. Esta conducta, llamada desamparo aprendido, es la percepción profunda de que cualquier acción o respuesta activa es insuficiente, o bien inútil, para modificar el estado de una situación adversa. Provoca sensación de desvalimiento, frustración, déficit cognitivos emocionales y motivacionales.

Cuando un sujeto siente que no puede controlar o modificar el curso de un suceso, pierde la autoestima. La desesperanza genera depresión y estrés, y consecuentemente el individuo pierde el deseo y la voluntad de cambiar otros aspectos de su vida que sí podría modificar.

La percepción subjetiva de la propia habilidad para controlar o modificar el curso de la propia vida es la base de la conducta, dado que es el paso previo a planificar y ejecutar actos. Percibir que somos competentes es creer

que las decisiones que asumamos nos ayudarán a manejar el curso de los hechos y sostener nuestras determinaciones en el tiempo.

Por eso, los cambios en la percepción de control suelen mejorar los trastornos de ansiedad. Un gran número de trabajos demuestra que para superar los trastornos alimentarios es crucial convencerse de que se puede controlar tanto la respuesta fisiológica al estrés —los estímulos que lo provocan— como la propia conducta frente a dichos estímulos.

Los conceptos *locus de control* o *sensación subjetiva de dominio del control* definen la posibilidad de controlar un acontecimiento según si el sujeto considera que el dominio de los hechos le pertenece o es externo. Cuando el locus de control es externo, la persona piensa que, haga lo que haga, los resultados dependerán del azar o de un poder que le es ajeno.

Se ejerce control interno ante situaciones de estrés de tres modos. Por *control cognitivo*, esto es, a través de la capacidad de interpretar adecuadamente una situación amenazante; por *control conductual*, es decir, hallando respuestas que objetivamente modifiquen el estado de amenaza; por *control de las decisiones*, o bien, por la habilidad de saber elegir entre cursos de acción alternativos.

Evidentemente, no se pueden eliminar mágicamente los problemas, el sufrimiento, la infelicidad, los riesgos, los fracasos. La vida es lleno y vacío. Sí se puede en cambio tratar de regular o modificar los propios prejuicios sobre la incapacidad de controlar los acontecimientos. Quienes logran fortalecer el locus de control interno toman mejores decisiones, sufren menos estrés, mejoran su ajuste social, son más felices.

EL DIETANTE CRÓNICO

La combinación de un entorno atiborrado de comida sabrosa de alta palatabilidad y normas culturales que la ponen a disposición a toda hora y en cualquier lugar es la fórmula que explica perfectamente la epidemia de obesidad y el hambre hedónica. Si se suman las indicaciones profesionales que proponen abstinencia de alimentos ricos, estamos entonces ante una

sociedad psicótica que condena a muchos a la obesidad y al fracaso del control alimentario.

Los dietantes crónicos limitan continuamente su alimentación por miedo a subir de peso. No obstante, bajo ciertas condiciones, pierden el control. En otras palabras, sufren episodios de descontrol alimentario. Aunque buscan perder peso o por lo menos mantenerlo, paradójicamente, en estados emocionales intensos, estrés, ansiedad, o ante una comida prohibida por su mente en dieta perpetua, comen en exceso y engordan.

Se ha observado que el descontrol en esas personas se dispara mucho más intensamente por el estrés que provocan las amenazas a la identidad personal —por ejemplo fallar en una tarea—, que por el estrés generado por amenazas físicas —como un choque eléctrico.

Su respuesta a las emociones fuertes es inversa a la de las personas corrientes, que comen menos cuando experimentan estrés agudo. Aparentemente, basta con que un dietante crónico experimente un estado emocional intenso para que lo domine la desinhibición, aunque en la mayoría de los casos el descontrol es más intenso cuando enfrentan emociones negativas. Entonces se rompe la supuesta dieta ideal y, al quebrantar el orden, todo está perdido. Durante períodos variables, trocará las restricciones por los excesos, pero en algún momento retornará a los controles y las restricciones. Esas personas viven en blanco y negro. Sin grises.

¿Por qué los dietantes crónicos abandonan las dietas cuando están ansiosos? La neurociencia indica que los dietantes crónicos suelen presentar asimetrías de la corteza prefrontal, un área encargada del control e inhibición, con tendencia a conductas de evitación —y de ansiedad—. En principio, entonces, su sistema de inhibición es muy activo. Pero, simultáneamente, son muy vulnerables al estrés, les cuesta regular las emociones negativas, y son muy propensos a disminuir los niveles de ansiedad y estrés por medio de la comida. En los casos de estrés crónico, la sobrealimentación consecuente generará las condiciones ideales para el desarrollo de sobrepeso u obesidad.

Aprender a diferenciar estados emocionales incrementa la capacidad de regular las emociones negativas. Al mismo tiempo, reconocer cuándo se siente hambre y cuándo ansiedad o aburrimiento es crucial para la autorregulación de la comida. Por eso es tan importante la educación

emocional preventiva de los dietantes crónicos. Pero, ¿qué escuela o universidad se compromete con esa tarea?

¿EXISTE LA ADICCIÓN A LA COMIDA?

¿Es un hereje el que come con placer, el que disfruta de la comida en una sociedad obesa, fóbica y ortoréxica? ¿Qué hace que algunas personas se descontrolen al momento de comer?

En la actualidad existe un interesante debate acerca del concepto de *adicción a la comida*. Frente a cuadros como la bulimia nerviosa o trastornos por atracones, es fácil afirmar que esa adicción es una realidad. Algunos expertos, por el contrario, cuestionan esa caracterización pues alegan que no se puede ser adicto a algo necesario para vivir: el alimento.

La versión más reciente del *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales*, a cargo de la American Psychiatric Association, incluye la adicción al juego —ludopatía— y la adicción a la tecnología, pero ha decidido no reconocer la adicción a la comida. Lista varias características comunes a las dependencias, entre ellas la necesidad de consumo creciente, la dedicación excesiva de tiempo para obtener la sustancia adictiva, el consumo a pesar de las consecuencias negativas.

Efectivamente, y más allá de las objeciones planteadas, todas esas características se cumplen en las personas obesas. No obstante, es difícil pensar que una conducta de supervivencia pueda ser considerada adicción.

A esta altura sabemos algo más del sistema de recompensas, que funciona de manera tal que nos permite establecer prioridades y tomar luego decisiones. Como ya hemos visto, la dopamina —la hormona del placer, las recompensas y el aprendizaje— nos avisa que estamos ante algo bueno y nos dirige en su búsqueda. Beber y comer son comportamientos recompensados, por eso repetimos esas conductas una y otra vez.

Mediante resonancias magnéticas funcionales —estudios que permiten ver cómo funciona el órgano analizado— se pudo identificar las reacciones del cerebro cuando se observan fotos de helados o mientras estos son consumidos. Las imágenes cerebrales de mujeres que presentaban tres o más síntomas de descontrol respecto de la comida mostraban más actividad en zonas que normalmente se activan en cerebros de individuos adictos a las drogas, al

mismo tiempo que revelaban un aumento de la actividad en la región cerebral inhibitoria. Además, registraban importantes niveles de dopamina.

Durante mucho tiempo se consideró que para tornarse adicta a la comida, una persona debía consumir alimentos potencialmente adictivos, es decir, aquellos con atributos irresistibles como el aroma o la textura; entre ellos, la grasa, la sal y el azúcar. Aquellas personas que comen en exceso prefieren carbograsas —mezclas de grasa e hidratos de carbono o harinas—, ya sean dulces (galletitas, tortas, helados) o saladas (snacks, papas fritas, galletitas). Sin embargo, no ha sido comprobado que el azúcar, por caso, sea adictiva para los seres humanos.

La especialista en neurociencias Nicole Avena demostró que las cosas son diferentes. Avena desarrolló un revelador protocolo para provocar descontrol alimentario en ratas: se les da de comer habitualmente comida balanceada, pero tres días a la semana, por períodos de una o dos horas, se les ofrece el alimento cuyo consumo se desea incentivar. Si quisiéramos que una rata se descontrolara frente a galletitas, por ejemplo, deberíamos ofrecerle muchas galletitas solamente tres días a la semana, durante una o dos horas cada día, y el resto del tiempo le daríamos alimento balanceado. Luego de tres ciclos, la rata se descontrolará frente a las galletitas. Durante esas pocas horas de consumo de ese alimento preferido, comerá tanto como en el resto del día. Si estableciéramos además un protocolo para estresarla, el fenómeno se potenciaría.

Consumir comidas sabrosas en atracones o en forma intermitente libera picos de dopamina, y eso causa en los centros cerebrales de recompensa efectos similares a los que provocan las drogas. Pero lo determinante no es la comida sabrosa sino la manera en que la ingerimos. Algunas personas padecen cuadros semejantes a una adicción, pero en realidad se trata de una situación provocada por malas prácticas nutricionales. Es la combinación de grasas y azúcares junto con el patrón de consumo intermitente y excesivo por períodos cortos lo que provoca *descontrol alimentario*, no adicción. En otras palabras: se trata de *comida rica disponible de manera intermitente, por poco tiempo y en cantidades excesivas*.

¿Se comprende ahora adónde pretendo llegar? Pensemos cuáles son las características constitutivas de las dietas tradicionales; reflexionemos acerca de los padres que autoritariamente y por propio dietismo crónico prohíben a sus hijos lo rico, esos modelos ortodoxos de hogares dietantes que vuelven a

la gente “adicta” a la comida. ¡He tratado pacientes “adictos” a las galletas de arroz!

El origen de este fenómeno es no consumir naturalmente, de manera habitual, sobria y justa, porciones controladas de esa sabrosa comida preferida. Quien come lo que quiere, come solo eso; pero quien come lo que debe, come dos veces: lo que debe y lo que quiere. Aquellos que sostienen que si alguien quiere perder peso sólo puede comer cosas ricas una vez a la semana provocan que ese día la persona “se coma todo” lo que tiene a mano, porque sabe que deberá esperar siete días para la próxima dosis de placer... y dopamina. Prohibirnos ciertos alimentos pero disponer de ellos por períodos cortos (por ejemplo, comer a escondidas) es lo que provoca descontrol respecto de esos alimentos.

Equiparar adicción a las drogas con descontrol respecto de los alimentos es peligroso. Personas con autocontrol pueden caer en atracones, ya sea por el estrés, por dietas muy reducidas en calorías o por otras que prohíben los hidratos de carbono. Todo aquel que siga esas dietas incurrirá en ingestas excesivas intermitentes, pues las dietas extremas se violan y se reanudan constantemente.

En sí misma, la comida es un estímulo multisensorial, pero *no* es adictiva. Descontrol alimentario *no* es adicción. Y además, afortunadamente, el autocontrol es una conducta que puede ser aprendida por todos.

SEGUNDA PARTE



CAPÍTULO 1

El mercado y los vicios de la voluntad

Si bien amplios sectores de la población mundial siguen padeciendo indigencia y hambre, vivimos en una sociedad planetaria en la que la provisión de alimentos está asegurada. El hambre no es un problema de oferta, sino de inequidad y mala distribución de la riqueza.

Ahora bien, en Occidente hemos convertido, entre todos, el comer en ilícito y la comida en pecado capital. La comida es, para muchos, más veneno que nutrición o placer. Para Ámbar, por ejemplo. Ha hecho sacrificios para perder algunos kilos, y de ninguna manera está dispuesta a recuperarlos. Ya no come por placer, sino apenas para nutrirse. Solo consume lo que a su criterio es sano y bajo en calorías. Para Ámbar el placer quedó en el olvido.

El gran desafío para la industria de los alimentos consiste, por lo tanto, en aprender a conjugar lo saludable con el placer y el gusto.

¿Qué características sensoriales impactan más en las preferencias?

Diferentes estudios de consumidores en supermercados y restaurantes muestran que la percepción sensorial es un factor dominante y mucho menos negociable que otros. Concretamente, si un potencial consumidor no percibe positivamente la apariencia, el olor o el gusto de un alimento, es muy poco probable que lo elija. Esta conducta indica que compramos y comemos lo que nos gusta porque nos gusta, y en general nos gusta lo que nos da placer.

Los sabores trabajan sobre complejas matrices alimentarias. Por eso, los componentes que se adicionan a determinado producto son específicos, carácter que obliga a estudiar a fondo la fisiología de la percepción gustativa. Por otra parte, crece día a día la tendencia a utilizar ingredientes naturales, de manera que la composición nutricional final ofrezca un perfil saludable y a costos razonables. Los desafíos que enfrenta la industria son, en ese sentido,

titánicos.

ELEGIMOS Y NOS INDUCEN A ELEGIR

Entre los atributos sensoriales importa no solo el contenido, sino también, y en primer término, el diseño del paquete, el aspecto del producto. Luego de probarlo, los consumidores compararán el resultado con sus expectativas. ¿Luce el producto como en el envoltorio? ¿Satisface su gusto la idea preliminar? ¿Es tan sabroso como parecía? En los alimentos, como en la vida, el éxito no es sino la distancia entre la expectativa y el resultado.

Casi todos podemos decir qué productos nos gustan y cuáles no. Sin embargo, no siempre podemos explicar la razón. Es más, la desconocemos. En general atribuimos esas preferencias al sabor. Pero, ¿son realmente confiables esas razones?

Al decidir qué vamos a comer realizamos un ejercicio neurológico de elección que se apoya en el autocontrol para tomar decisiones saludables. El cerebro compara atributos y luego decide basándose en el gusto, el beneficio para la salud, el tamaño de la porción o el packaging. La corteza prefrontal media ventral es la zona del cerebro que realiza decisiones de valor. Una segunda área, la prefrontal dorsolateral, se relaciona con el autocontrol y permite asignar valor a un alimento específico de manera de combinar beneficio y gusto. De nada serviría estimar solo el valor de un alimento que sensorialmente no nos apetece.

En realidad, al consumir integramos toda la información reunida de un alimento. El cerebro vincula los aspectos sensoriales con los simbólicos, los culturales y las creencias personales con la posición socioeconómica; una mezcla de sensaciones y emociones.

Para establecer la aceptación de un producto por sus atributos sensoriales, la industria utiliza los *mapas de preferencia*. Un panel de expertos describe y cuantifica las características del producto. Luego se lo ofrece al público y se recogen sus respuestas hedónicas. Se mapea la preferencia de los consumidores según las principales características sensoriales que describen del alimento, y más tarde programas estadísticos analizan esos datos. De todos modos, la calidad de la información obtenida es cuestionable, pues se trata necesariamente de evaluaciones personales. Para evitar esa discrecionalidad,

la ciencia ha desarrollado lenguas y narices electrónicas que permiten a la industria evaluar objetivamente qué compuesto particular está relacionado con un descriptor determinado.

Una vez interpretadas las preferencias, se las debe trasladar a parámetros técnicos concretos para el desarrollo y la optimización del producto, diferenciando claramente los atributos físicos, químicos y sensoriales que le otorgan identidad.

La ciencia demostró que a mayor intensidad de aroma, menor será el tamaño del bocado. Se calcula que manipulando el olor se podría disminuir entre el cinco y el diez por ciento de la ingesta. Ese recurso sería de gran ayuda para manejar la saciedad y, consecuentemente, el peso.

Respecto de la preferencia por lo dulce, en un estudio en el que se reclutó a ciento treinta estudiantes para un curso de alimentos y nutrición, se les solicitó que registraran la intensidad de gusto dulce que percibían al beber una solución con azúcar: no se halló correlación entre la intensidad del dulce y el consumo de calorías. Si se tiene en cuenta que se ha considerado siempre que el dulce estimula la ingesta, este estudio coloca la necesaria dosis de duda. Muchos preconceptos similares no han resultado ciertos una vez materializados en la realidad del mercado.

Los niños expuestos tempranamente a alimentos farináceos salados —galletitas, panes, cereales— desarrollan preferencia por ese gusto. De hecho, se estableció que consumen al crecer cincuenta y cinco por ciento más sal que los no expuestos. Este dato no hace más que reforzar la idea de que los primeros meses de vida son un período sensible para moldear preferencias gustativas. Estos resultados son reveladores si se piensa en el hábito de las madres de entretener a sus hijos con galletas o pan para que se queden quietos. Sin saberlo, los están entrenando para preferir el sodio. Luego, no habrá marcha atrás.

La grasa puede detectarse a través de la textura y el aroma. Quienes no pueden percibirla adecuadamente (como los no gustadores de 6N PROP) la desean, pues, aun sin saberlo, notan su deficiencia en la percepción de los lípidos. Por eso están más expuestos a ingerir exceso de grasa y, por lo tanto, a desarrollar obesidad. Basándose en la capacidad variable para detectar la grasa, sería interesante que la industria desarrollara alimentos con diferentes rangos de lípidos para lograr la aceptación de productos sin aumentar la

prevalencia de obesidad.

EL HEDOGRAMA

En los últimos años se ha desarrollado mucho el campo del análisis de la microestructura de la conducta alimentaria. Se trata de una compleja secuencia de acciones: velocidad de la ingesta, frecuencia, duración, cantidad, tasa de ingesta, intervalos entre comidas, elección de alimentos; es decir, la intimidad del comer.

Se puede medir, por ejemplo, la curva de consumo acumulativo de alimento en relación con el tiempo de ingesta. Se usa para caracterizar el desarrollo de la saciedad o para comparar las curvas acumulativas entre personas obesas y delgadas. Es un instrumento que permite evaluar con precisión la influencia de factores propios del alimento, particulares del organismo y ambientales sobre la conducta al comer.

El hedograma registra el movimiento mandibular dividido en períodos de masticación y períodos de deglución. Mide la duración de una comida, el número de masticaciones, el tiempo de masticación, el tamaño del bocado, el número de degluciones por bocado, las pausas y los episodios de ingesta de bebidas. Los datos son registrados por un oscilógrafo unido a un collar flexible, que a su vez cuenta con un sensor de movimiento. Además, se ha incorporado el video para observar la influencia que ejercen otras personas durante la ingesta. A pesar de que los métodos y procedimientos experimentales permiten caracterizar adecuadamente el fenómeno alimentario, otros aspectos son menos fáciles de medir. Tres factores intervienen en la alimentación: los hedónicos, los temporales y el esfuerzo para la obtención de los alimentos. El hedonismo es, probablemente, el factor más difícil de analizar de manera experimental. El desarrollo tecnológico aún no ha aportado herramientas confiables y exactas para estimar el hedonismo.

CONVENIENCIA

En las últimas décadas, la tendencia de consumo parece trasladarse de los alimentos básicos y frescos a los manufacturados y listos para ser consumidos.

No es casual: coincide con el éxodo de las mujeres desde el ámbito privado al público. Mujeres que trabajan nueve horas por día y que, además, ejercen como madres de tiempo completo.

Se observa un marcado crecimiento en el consumo de comida delivery, en la compra de alimentos precocidos listos para el microondas, de restaurantes con platos para llevar. Se podría definir las *comidas convenientes* como aquellos productos o servicios que proveen confort personal y ahorran tiempo y esfuerzo físico o mental al consumidor.

Hasta los años sesenta, las amas de casa preparaban la mayor parte de la comida familiar en el hogar. También la consumían allí. En 1965, las mujeres que no trabajaban pasaban más de dos horas al día cocinando y limpiando. Hacia 1995, treinta años después, ya solo invertían una hora en la misma tarea. Se asume que las amas de casa que trabajan consumen más productos convenientes, pues el costo de oportunidad de su tiempo es mayor que para las que no trabajan. El nacimiento y auge de la cocina industrial y el trabajo de las mujeres fuera de casa son contemporáneos, pues los productos de conveniencia redujeron el tiempo dedicado a la cocina. En otras palabras, recurrir a latas y congelados es una forma de optimizar el tiempo.

En 1920 se inauguraron en los Estados Unidos los primeros locales de hamburguesas, aunque fue en 1937 cuando los hermanos Dick y Mac McDonald implementaron el concepto de la producción en cadena para atender en pocos minutos los pedidos de trabajadores con escaso tiempo para almorzar. En 1948 introdujeron la modalidad drive-in-restaurant, es decir, venta desde el auto. Desde entonces, la comida rápida se ha impuesto en todo el mundo.

Muchas cosas han cambiado en nuestras vidas en las últimas décadas. Se valora el tiempo de ocio. Se han perdido las habilidades culinarias transmitidas por tradición. Las familias son más pequeñas, y cocinar para pocos no es alentador. Se come cada vez menos en familia. Los jóvenes con capacidad de consumo están dispuestos a gastar en productos convenientes, más aún fuera de casa. En la actualidad, más del cuarenta por ciento de las personas no tiene deseos de cocinar. Cada vez se cocina menos y se compra

más comida lista para ser consumida o alimentos convenientes que implican menos esfuerzo y dedicación. A mayor cantidad de horas de trabajo, mayor uso de comidas convenientes.

El consumidor puede percibir la conveniencia en cada etapa de consumo: al planificar, comprar, almacenar, trasladar, preparar, comer, limpiar y desechar, en principio para ganar tiempo, pero también por simpleza en los métodos de preparación, por características de preservación, por atributos del packaging —las porciones individuales o los envases pequeños pueden ser atributos extra de conveniencia—, por practicidad en la limpieza.

Las compras por Internet o en un solo comercio donde conseguir todos los alimentos ahorran tiempo y esfuerzo al comprador o arquero nutricional de la familia. Si todos comparten el menú, también el esfuerzo y el tiempo se optimizan.

Aquellos que prefieren los productos naturales consumen menos comidas convenientes. Por tal motivo, productos que combinen atributos de conveniencia con frescura y cuidado de la salud pueden ganar mercado.

Si bien este cambio cultural ha permitido un mejor aprovechamiento del tiempo, la comida conveniente, lista o precocida, produjo simultáneamente un incremento en la cantidad y variedad de alimentos, fenómeno que contribuyó a la epidemia de obesidad y, por ende, al aumento de enfermedades crónicas como la diabetes, el cáncer o la enfermedad cardiovascular.

La comida casera es, en general, más económica, permite desarrollar la creatividad del cocinero y mejorar la calidad de lo que se consume, en tanto el que cocina puede reducir la sal o la grasa y conoce los ingredientes que usó. En suma, el placer por cocinar disminuye el consumo de comida conveniente. Por supuesto, la calidad dietaria está asociada a los conocimientos culinarios. Por eso la educación gastronómica es fundamental para mejorar la dieta.

DE PIRÁMIDES, ÓVALOS Y PLATOS

¿Qué sabe la gente acerca de los productos, alimentos, nutrientes o dietas que consume?

Si bien los Estados —a través de campañas o del sistema educativo formal— y la familia deben ser la fuente de esos conocimientos, lo cierto es que lamentablemente se sabe poco de nutrición, y por eso mismo todo vale. Esta

falta de conocimiento no solo se registra en la población general: la mayor parte de las carreras de medicina en el mundo no incluye esta especialidad como parte de la formación tradicional básica de los futuros médicos.

Se ha intentado educar a la ciudadanía por medio de las guías de alimentación. La más conocida es la pirámide norteamericana, que establece desde 1992 qué significa comer sano, pero tras veinte años de vigencia, no ha demostrado ser útil: el reinado de la pirámide coincide con el desarrollo de la epidemia universal de obesidad y diabetes. La pirámide, como el óvalo en la Argentina y el resto de las guías alimentarias, presenta varios problemas. En principio, el consumidor debería conocer no solo los grupos de alimentos, sino saber además qué se considera una porción adecuada de cada uno, y cuántas porciones tendría que consumir diariamente. Complejo, ¿no?

La información de la pirámide —o del óvalo, en el caso de la Argentina— es correcta, pero compleja de interpretar. Por eso, recientemente el gobierno de los Estados Unidos decidió reemplazar la pirámide por una guía más sencilla en forma de plato, un concepto que utilizo desde hace años en mi práctica clínico-nutricional. Esa es la medida ideal para saber cuánto comer. El cambio ha sido aceptado de inmediato por la comunidad de nutricionistas.

Mi Plato (véase la página 75) divide un círculo en cuatro secciones de diferentes colores para las frutas, los vegetales, los granos y las proteínas. Un pequeño círculo adjunto se ocupa de los lácteos —un vaso de leche, una taza de yogur un pedazo de queso—. Acompañan el gráfico mensajes clave para comer saludable: disfrute su comida, pero coma menos; evite las porciones demasiado grandes; sirva la mitad de su plato con frutas y/o vegetales; consuma leche baja en grasa o sin grasa; tenga en cuenta la sal en las comidas caseras y en los alimentos industrializados y elija los que contienen menos; beba agua en vez de bebidas con azúcar.

Con Mi Plato ya no es necesario medir el tamaño de las porciones. Basta observar el ícono para saber de inmediato que las verduras y las frutas deben abarcar la mitad del plato —el sector de las verduras es un poco más grande—, que ningún grupo de alimentos domina a los demás, que se debe comer variado y en porciones equilibradas.

En lugar de las complejas y confusas etiquetas de los productos que llenan las góndolas, la industria debería comenzar a difundir Mi Plato como aporte informativo y como forma de simplificar el mensaje a sus confundidos consumidores.

LA “FEATURITIS”

Todos los controles remotos de los equipos electrónicos caseros están llenos de botones. ¿Cuántos se utilizan habitualmente? ¿Cinco, seis, siete? Disponemos de muchas opciones aunque solo usamos unas pocas. Ni siquiera sabemos qué función cumplen muchos de esos botones. Entonces, ¿para qué tanto, si solo nos genera confusión?

Desde la década de 1990, acatando normas regulatorias y con el fin de brindar un servicio completo a los consumidores, se ha agregado cada vez más información a las etiquetas nutricionales. De tanta información, se ha convertido el rótulo nutricional en un dispositivo indescifrable, salvo para los especialistas.

En principio, parecería que a los consumidores les encanta recibir información, conocer las características o featuritis de cada producto. No obstante, luego de un punto, la curva informativa se convierte en confusión. La complejidad supera los beneficios. “La información mata a la información”, dice el brillante Umberto Eco. Además, el exceso de datos permite que los inescrupulosos provean información engañosa.

No es sencillo convertir cien gramos a gramos por porción, tampoco interpretar qué es una porción, eso sin mencionar la intrincada terminología de las tablas. Los más vulnerables son los ancianos y los consumidores con bajos niveles de educación formal. Para simplificar ese universo oscuro de datos, para juzgar si un producto es saludable, los consumidores suelen tomar solo un parámetro, por ejemplo el contenido graso. Sin embargo, un alimento puede tener bajos niveles de grasa pero ser alto en azúcar o en sal.

Más simple es mejor, siempre que la información satisfaga las mínimas expectativas del consumidor. Pues así como hay un umbral por exceso, también hay un umbral por defecto. Para lograr dosis de información eficaces es imprescindible que las etiquetas incluyan las características que diferencian e identifican al producto saludable, en un formato que facilite a todos la comprensión y la lectura.

Desde fines de 2003, los Estados que componen la Unión Europea son miembros de la Comisión del Codex Alimentarius (CCA), institución encargada de elaborar el Código Alimentario, una colección internacional de

estándares, códigos de prácticas, guías y otras recomendaciones relativas a los alimentos. Es un órgano intergubernamental creado en 1963 en el marco del Programa Conjunto FAO/OMS sobre Normas Alimentarias, establecido por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) para la Agricultura y la Alimentación (FAO) y la Organización Mundial de la Salud (OMS). Tiene por objeto proteger la salud de los consumidores y coordinar los trabajos sobre normas alimentarias emprendidos por las organizaciones internacionales gubernamentales y no gubernamentales. Entre otras funciones, el Codex Alimentarius especifica las directrices sobre etiquetado nutricional.

En Inglaterra se recurre a una especie de semáforo con los tres colores típicos. En Suecia, y de manera más categórica, se utilizan cerraduras verdes o negras. En los Estados Unidos se usan pequeños cuadritos al frente de los envases que indican las cantidades diarias orientativas para el consumo (CDO, en español). De lo que se trata es de categorizar los alimentos de manera que la industria acepte que algunos productos son poco saludables y que otros deben incluirse imprescindiblemente en la dieta de todos. Y de cómo lograr que los compradores no los demonicen sino que los consuman en cantidades adecuadas.

En América Latina, el Reglamento Técnico Mercosur sobre Información Nutricional Complementaria unifica las normas del etiquetado nutricional.

EL ARQUERO NUTRICIONAL

Ya hemos dicho que el arquero nutricional es quien compra, planifica y prepara el menú familiar. Según la American Dietetic Association, decide más del setenta por ciento de los alimentos que comemos.

Investigadores en Salud Pública de los Estados Unidos identificaron la figura del arquero nutricional durante la Segunda Guerra Mundial. Ocurría que los masivos envíos de carne a los frentes de combate, sumados a la ausencia de mano de obra masculina en el campo, amenazaban con causar una crisis de falta de carne en el país. Se decidió entonces educar a las familias acerca de cómo reemplazar las proteínas animales, aunque no se sabía a quién dirigir el mensaje. Se consideraba que hombres y niños eran quienes definían el perfil de consumo de la casa, pero investigaciones llevadas a cabo por la antropóloga Margaret Mead demostraron que las figuras en verdad influyentes

eran las madres o esposas que compraban y preparaban los alimentos.

Los arqueros nutricionales han sido clasificados en cinco categorías:

- Generosos: son cocineros entusiastas, se especializan en horneado y en la comida de confort.
- Metódicos: siempre respetuosos y pendientes de las recetas, el libro de cocina dirige sus acciones.
- Competitivos: les importa más impresionar que la buena salud.
- Saludables: su objetivo primario no es el sabor sino el consumo de productos frescos y sanos.
- Innovadores: les encanta experimentar con ingredientes poco usuales, con métodos y cocinas étnicas, lo cual enriquece saludablemente el estilo culinario.

Se trata del personaje central en la alimentación de la casa: resuelve cada día los snacks de los chicos, la vianda para el trabajo, el restaurante o el delivery, la comida que se prepara. Si sus hábitos alimentarios son poco saludables, inevitablemente contagiará a los demás miembros de la familia. Por el contrario, los arqueros saludables e interesados son agentes de cambio positivos.

Como puede apreciarse, el cocinero de la casa debe ser el objeto primario de cualquier intervención nutricional, ya sea una campaña pública o el tratamiento de un miembro diabético u obeso. Solo educando al arquero nutricional se obtendrán buenos resultados. No obstante, conviene preguntarse si los cambios culturales les han quitado poder a los arqueros o, dicho de otro modo, sería prudente indagar el rol de los padres sobre el patrón alimentario de los hijos. ¿Cómo mantener o fortalecer la posición de arquero? Respetar la mesa familiar es una manera. Con planificación y vocación es posible recuperar ese hábito en vías de extinción para concretar cenas saludables y

compartidas en familia.

Los arqueros familiares pueden ejercer su función a través de sutiles artilugios: dejar a la vista frutas y verduras estimula su consumo, así como guardarlas preparadas o limpias en la heladera al alcance de los chicos, simplemente por conveniencia. Para mantener el control de la dieta familiar se debe ofrecer a los chicos dos o tres opciones aceptables en lugar de la pregunta abierta: “¿Qué querés comer hoy?”.

CAMPAÑAS NUTRICIONALES

¿Cuán central es la nutrición para un país? ¿Qué papel cumple el Estado en la regulación de la información nutricional? ¿Cuál es el rol de la industria? Hasta la década de 1990, poco se intentó al respecto. Hoy se sabe que es imprescindible que la ciudadanía reciba información en bien de la salud individual y pública.

Un recurso para incidir en la conducta alimentaria de grandes poblaciones es llevar a cabo campañas de comunicación. Se trata de actividades dirigidas a una población en particular, por un período determinado, para alcanzar un objetivo concreto. Se intenta captar no solo la atención del público, sino motivar a empresas e instituciones a modificar comportamientos arraigados.

El nivel de efectividad de las campañas relacionadas con la alimentación depende, en buena medida, de la conducta que se desea promover. Se debe considerar además que ingresan a un canal repleto de discursos que compiten con el mensaje saludable, y en general lo hacen con recursos inferiores a los que el sector privado destina a la promoción de sus productos.

Las campañas que impulsan, por ejemplo, el uso de cinturones de seguridad o aconsejan manejar en estado de sobriedad son en general muy efectivas. Las menos eficaces son las campañas antidrogas. En medio se ubican las que involucran los hábitos alimentarios o la actividad física. Sus posibilidades de éxito aumentan cuando promueven objetivos específicos, para poblaciones segmentadas, con actividades y canales especiales, y más aún si involucran y comprometen a los actores que definen las políticas, ya sea la industria, los profesionales, las universidades, los institutos académicos.

Muchas veces, campañas cortas e intensas —simultáneamente en

diarios, TV, radios, escuelas— son más eficaces que aquellas que duran años. De todas maneras, el efecto siempre desciende una vez que la campaña concluye. Por eso es importante repetirlas año a año, y a lo largo del año. Las campañas públicas son más económicas, efectivas e inclusivas que el asesoramiento individual, en tanto alcanzan a sectores de menores recursos y mayor riesgo.

Una campaña podría comunicar, por ejemplo, los beneficios de perder el diez por ciento de peso y mantenerlo por dos años sin sacrificios. Por supuesto, un mensaje como ese entraría en contradicción con el mercado de las dietas, los gurúes, los productos mágicos para perder peso y las cuantiosas inversiones de esos agentes en la promoción de sus servicios. O resultaría útil comunicar el contenido de calorías de las comidas en restaurantes, cafeterías y bares con carteles que explicaran que la medicina recomienda no superar las setecientas calorías en comidas principales como almuerzos o cenas, y doscientas calorías en snacks. De nuevo, los conflictos de intereses atentarían contra esas iniciativas. Uno de los desafíos para los próximos años será, entonces, comenzar a trabajar en comisiones conformadas por la industria, la medicina y la salud pública para planificar acciones concertadas y beneficiosas para todos los sectores.

El potencial de la información es colosal, para lo bueno y lo malo, mientras la desinformación es tan peligrosa que permite la emergencia de tribus como los “freeganos”, veganos que se oponen al consumo y al trabajo, y se abastecen de comidas ajenas encontradas en la basura.

Hasta el momento, el éxito de las campañas nutricionales ha sido limitado, pues no solo la información interviene en las decisiones personales. Desde el punto de vista jurídico, tres elementos definen la voluntad de los actos: el *discernimiento*, la *intención* y la *libertad*. ¿Puede el consumidor discernir qué es saludable y qué no lo es? ¿Es capaz sostener sus buenas intenciones, o cumple con la profecía de Charles Dickens de que la voluntad dura solo quince días y es soluble en alcohol? Por último, ¿es realmente libre?

Los mensajes de las campañas no deben generar miedo. Deben ser positivos y hacer foco, en principio, en los actores nodales de la nutrición y la posibilidad de cambio, es decir, en los arqueros nutricionales.

LAMESA FAMILIAR

Aquellos días en que las familias conversaban sentadas alrededor de la mesa parecen haber finalizado. La mesa era el espacio, no solo para compartir el relato de la cotidianeidad sino también para impartir valores. Infinidad de estudios han probado la asociación directa entre menor número de comidas familiares y trastornos alimentarios como obesidad, drogadicción y abuso de alcohol. Por citar solo un ejemplo, el Centro de Adicción y Abuso de Sustancias de la Universidad de Columbia estableció que el sesenta y uno por ciento de los chicos que no cenaban con su familia estaban expuestos al abuso en el consumo de alcohol, tabaco o drogas ilegales. Por el contrario, los adolescentes que cenaban en familia adquirían hábitos de vida más saludables.

Es decir que la comida familiar realmente importa. Experiencias positivas alrededor de la mesa favorecen la comunicación, el desempeño escolar, la destreza lectora y, ciertamente, las comidas regulares mejoran la nutrición infantil y el peso de los hijos. De hecho, las familias que comparten cinco o más comidas por semana registran un veinticinco por ciento menos de desórdenes alimentarios en niños y adolescentes. Chicos que comparten con sus padres al menos tres comidas semanales disminuyen un doce por ciento el riesgo de sobrepeso.

Una campaña que promueva la mesa familiar sería un buen comienzo para una alimentación saludable. No obstante, para que esos efectos benéficos se verifiquen, es necesario crear una atmósfera relajada, sin peleas ni planteos políticos ni malas noticias por TV. Sin celulares ni diarios. Tratar de divertirse y aprender del disenso. Respetar e involucrar a cada miembro de la familia, en particular a aquellos que demoran más tiempo en expresarse. Establecer reglas simples, como no burlarse ni criticar o interrumpir.

COSTOS, IMPUESTOS E INCENTIVOS

Vivir en una sociedad con enfermedades crónicas convierte el *precio* de los alimentos en una variable crucial. Está demostrado que, a medida que aumentan los ingresos, la gente tiende a gastar proporcionalmente menos

dinero en comida. Durante las crisis económicas o en momentos de recesión, siempre que aumentan los precios de los alimentos saludables se puede generar el consumo de productos económicos pero elevados en grasas para contar con las calorías necesarias, aun a costa de una baja densidad nutricional.

Por otra parte, no se ha cerrado la controversia respecto de si para estimular el consumo de alimentos saludables es mejor aplicar *impuestos* o subsidios. ¿Qué alimentos se deberían gravar? ¿Cómo afectarían los aumentos la economía de los sectores más postergados? ¿Son efectivos los impuestos para modificar hábitos de consumo? ¿Estas medidas contribuirían a la lucha contra la obesidad? ¿Qué pasaría si se subsidiaran las frutas y verduras? ¿Se consumirían más estos alimentos, o con lo ahorrado se dispararía el consumo de alimentos no saludables o más caros de otras categorías? ¿Cómo reaccionarían los productores a los impuestos o subsidios? ¿La industria produciría más alimentos saludables para obtener beneficios?

En Inglaterra, la comida está exenta de impuestos, pero hay excepciones: el fat tax. Se trata de un impuesto a la grasa, que grava con el 17,5 por ciento los nutrientes no saludables, el catering, el delivery y la comida de restaurantes. Aunque por ahora la manteca y las tortas no están gravadas, se estudia aplicar un impuesto premium a ciertos productos altos en grasas y sal como los snacks, la pastelería y los helados. Un IVA del 17,5 por ciento extendido evitaría en Inglaterra dos mil setecientas muertes por enfermedad cardiovascular por año. El subsidio sostenido del uno por ciento a las frutas y verduras evitaría diez mil muertes por enfermedad cardiovascular anuales.

En Francia, los dulces, el chocolate, la margarina y la grasa vegetal pagan 20,6 por ciento de IVA, mientras que al resto de los alimentos se los grava con el 5,5 por ciento. En Canadá pagan impuestos las gaseosas, los dulces y los snacks, pero otros alimentos están exentos. Dinamarca también aplica el fat tax: dieciséis coronas (tres dólares) por cada kilogramo de grasa saturada. Hungría aprobó en 2011 el fat tax para alimentos altos en sal, grasa y azúcar.

Algunos especialistas sostienen que todos los alimentos que contengan grasas saturadas deberían pagar impuestos. Una alternativa sería gravarlos

progresivamente de acuerdo con los porcentajes de grasa. En tal caso, se necesitarían reevaluaciones frecuentes de los impuestos para generar los efectos deseados en el consumo. Por otro lado, la industria cambia frecuentemente sus procesos productivos, por lo que el contenido de grasa se modificaría. Algunos sugieren como variante gravar las calorías. Otros proponen gravar categorías de alimentos o productos.

Un problema derivado es el uso de los fondos recaudados a través de impuestos a los alimentos. En los Estados Unidos, por ejemplo, la mayoría de los Estados ingresa esos recursos a las arcas generales. Sería interesante aplicarlos al diseño de campañas públicas nutricionales, a investigación en el área o, incluso, a la promoción de la actividad física o la construcción de predios deportivos.

Un estudio realizado en ese mismo país comprobó que los consumidores estarían dispuestos a pagar más por ciertos productos si los excedentes se usaran en la prevención de la obesidad infantil. De todos modos, cualquier estrategia punitiva debería acompañarse de campañas educativas; de lo contrario, los consumidores seguirán pagando más por lo que más les apetece, no por el destino de sus erogaciones.

El otro gran recurso para inducir el consumo saludable es la aplicación de *incentivos* o *subsídios*. Por citar algunos ejemplos exitosos, la reducción del diez, veinticinco o cincuenta por ciento del precio de snacks bajos en grasa de máquinas expendedoras en empresas y escuelas secundarias incrementó las ventas el nueve, treinta y nueve y noventa y tres por ciento, respectivamente.

En general, los subsidios son mejor aceptados que los impuestos. Sin embargo, es importante analizar qué productos se subsidian y a quiénes se beneficia: los beneficios no segmentados de subsidios no siempre son asignados a los alimentos saludables.

Los sectores de menores ingresos responden sensiblemente a la disminución de los precios. El dato importa en la medida en que son precisamente los sectores que menos verduras y frutas consumen, y también los que más padecen obesidad. De manera que las tarjetas de descuento que se les otorgan deberían incentivar el consumo saludable y subsidiar solo los productos cuyo consumo el Estado pretende promocionar. La ciudad de Nueva York es un buen modelo de promoción de la buena alimentación: brinda incentivos financieros —reducción o exenciones impositivas— a supermercados que promocionan productos saludables.

Además, los subsidios alientan a productores e industriales a incrementar y sostener la demanda de los productos alcanzados por los beneficios impositivos.

La discusión entre los defensores de los impuestos y quienes alientan los subsidios sigue abierta. Quizás el futuro depare una combinación de impuestos a ciertos productos y subsidios a alimentos saludables. En cualquier caso, los responsables de la diagramación de políticas públicas deberán acercar a todos los actores involucrados en pos de alcanzar una perspectiva común y conveniente para la salud de toda la sociedad.

CAPÍTULO 2

Las porciones

Una vez me invitaron a un programa de TV para dialogar con otros colegas sobre las adicciones alimentarias. La producción había preparado una mesa repleta de alimentos tentadores: alfajores, masitas, bombones, medialunas, bizcochuelo, pochoclo. Ante un público ávido de respuestas y soluciones para su descontrol alimentario, una especialista en nutrición tomó un paquete de galletitas, miró fijo a la cámara y, con la actitud de quien está a punto de revelar un gran secreto, dijo: “Señora, ¡del paquete coma solo dos!”.

Si la gente pudiera detenerse tras las dos primeras galletitas, no aquejaría al mundo una epidemia de “globesidad” en crecimiento. Aquella nutricionista no sabía u olvidó que se estaba dirigiendo a un ejército de monos completadores a quienes el mercado ofrece porciones que han padecido, desde hace más o menos cuarenta años, incrementos pantagruélicos: quinientos por ciento en el caso de las hamburguesas, apenas un poco menos las gaseosas, por citar dos ejemplos de productos de alto consumo.

Intervienen en el control de lo que comemos tres sistemas neurales redundantes y entrecruzados: el que mide la energía disponible a través del hambre, el que regula las emociones —pretendemos mantener determinado estado emocional, o mejorarlo— y el sistema de recompensas, regulado por la dopamina, que nos permite establecer prioridades. Luego inciden los hábitos, el aprendizaje, las normas de consumo, la cultura, el mercado.

La pregunta es: ¿quién determina qué es una porción normal? ¿Quién decide el volumen de lo que comemos?

En todo el mundo se consumen cada vez más comidas convenientes, precocidas, congeladas, enlatadas, listas para ser ingeridas. Por otra parte, la frecuencia de comidas fuera de casa aumentó dramáticamente en las últimas

décadas. Así es como somos cada vez menos responsables de las grandiosas porciones de calorías y grasas que consumimos; es “otro” quien decide, una empresa de alimentos, el delivery de la esquina, el cocinero del restaurante. En consecuencia, lo que comemos tampoco responde a nuestros requerimientos nutricionales ni al hambre que sentimos, sino se rige por la imposición de patrones culturales.

El término restaurante se acuñó en 1765, cuando un parisino llamado Boulanger abrió un local que ofrecía sopas y caldos. Sobre la puerta de entrada se leía: “Venite ad me omnes qui stomacho laboratis et ego restaurabo vos”, algo así como: “Venid a mí todos aquellos cuyos estómagos claman angustiados, que yo los restauraré”. El servicio de alimentos y bebidas creció desde entonces, aunque su enorme impacto sobre nuestros hábitos se registra desde el fin de la Segunda Guerra Mundial.

LAS MEGAPORCIONES, ESOS MISTERIOSOS OBJETOS DEL DESEO

Hasta no hace demasiado tiempo, la medicina creía que solo los obesos subestimaban las porciones, y que por eso comían en exceso. Hoy se sabe que, aunque el fenómeno es más intenso en la obesidad, la distorsión del volumen de lo ingerido nos afecta a todos —salvo bajo algunas patologías como la anorexia nerviosa.

La mente es una máquina maravillosa, sobrecargada de trabajo. Sus tareas no son pocas ni sencillas. Para ser eficiente, a cada instante, y a velocidades inimaginables, el cerebro filtra emociones, razona, almacena en la memoria, toma decisiones, imagina, regula cada función del organismo, decodifica las señales que perciben los sentidos, crea, se orienta en el espacio y en el tiempo, etcétera, etcétera. Intervienen en esos procesos cien billones de neuronas, conectadas cada una con más de mil células nerviosas cada segundo a través de axones y dendritas.

Como su nivel de involucramiento es bajo, comer y beber son acciones que no insumen al cerebro demasiado esfuerzo, concentración ni monitoreo. Por eso no somos del todo conscientes ni chequeamos lo que comemos y bebemos. Simplemente lo hacemos. Esa “distracción” permite los errores sistemáticos

que todos cometemos.

No obstante esta razón fisiológica, se han intentado diversas respuestas a los siguientes interrogantes: ¿Por qué acabamos las porciones que nos sirven aunque contengan más calorías que las que necesitamos? ¿Por qué no nos detenemos?

En principio, porque nuestro genotipo es ahorrativo. Este rasgo adaptativo favorable nos impulsa a terminar la comida disponible como resguardo de épocas de escasez, que fue lo más común en la historia de la especie humana. Algunos autores hablan además de compulsión a la conclusión: comemos por unidades, por un efecto de cuántum unitario. La escuela gestáltica, un corriente de la psicología moderna, ha formulado una serie de leyes de la percepción, entre ellas la Ley de Cierre, según la cual las formas cerradas y acabadas son visualmente estables. Por eso tendemos a cerrarlas o a completarlas. El plato a medio terminar, la caja de chocolates que abrimos para convidar, ¿no son, acaso, figuras sin cerrar?

La escuela de psicología cognitiva, por su parte, ha formulado el concepto de “memoria de trabajo”. Se trata de esa función de la memoria que nos impulsa a finalizar las tareas que iniciamos. Si estamos abotonándonos el abrigo, somos hábiles para terminar ese trabajo antes de enfrentar el frío de la calle. Lo mismo ocurriría con las porciones de comida. Terminar rápido una tarea, cerrarla, pasar a otra cosa, olvidarla, es una forma eficiente de mantener la eficacia de la mente, un modo de liberar de cargas a nuestro cerebro.

A principios del siglo XX, la psicóloga soviética Bluma Zeigarnik demostró que el cerebro recuerda con más intensidad las tareas incompletas que aquellas que ya finalizó. El mozo de un bar estará más atento y pendiente de los pedidos que aún no cumplió que de las mesas ya atendidas. Se denomina efecto Zeigarnik a esa capacidad de la memoria de recuperar problemas no resueltos o tareas incompletas.

Algunos especialistas señalan que comemos por unidades de alimentos. Memorizamos por experiencia cultural que un conjunto de determinado tamaño conforma una unidad razonable, apropiada para comer. Este proceso, denominado sesgo de unidad, explica tanto el involucramiento con el acto de comer como el volumen de alimentos consumidos. Para nuestra percepción, un confite no es perceptualmente una porción aceptable. Pero tampoco debería serlo un balde de pochoclo.

Muchas escuelas de pensamiento han intentado explicar esa característica tan humana de terminar lo que se comienza a hacer, lo que se está realizando. Aplicado a los alimentos, se trataría de concluir el plato o el paquete. Es que el cerebro necesita terminar una tarea para seguir con la siguiente. Es tan simple como eso. Pero si lo que estamos haciendo es comer un gran paquete de papas fritas, tendremos problemas...

NORMAS DE CONSUMO

Roxana va al cine, como todas las tardes de domingo. Toma la merienda antes de salir de casa, pues casi no ha almorzado. Hoy es su amiga la encargada de comprar el pochoclo. Cuando recibe el balde lleno, la película aún no ha comenzado. A la media hora, deja su envase en el piso: ¡está vacío!

Desde el punto de vista social, las normas de consumo establecen y estandarizan la cantidad de comida que debe contener un plato o un paquete. Es la guía cultural para saber qué es lógico o apropiado comer. Luego, sin siquiera cuestionarlo, comeremos ese volumen.

Eso le ocurrió a Roxana: no cuestionó el tamaño del envase de pochoclo. Como una niña obediente, simplemente lo terminó. Dio por sentado que, si es la porción que se vende, entonces es la adecuada.

Durante un estudio, se invitó a ochenta y cinco estudiantes de posgrado y profesores de nutrición a festejar un encuentro con helado. Se les servía aleatoriamente recipientes de helado chicos, medianos o grandes. Los expertos que recibieron el envase más grande consumieron treinta y uno por ciento más de helado.

Así como no inciden el nivel socioeconómico ni la profesión, tampoco parece influir el nivel de hambre previo al consumo. A un grupo de personas que acababan de almorzar se les ofreció pochoclo en paquetes grandes y medianos. Nuevamente, quienes recibieron el paquete grande comieron el cincuenta y uno por ciento más que los que sirvieron de los paquetes medianos.

Las porciones que consumimos habitualmente crean normas de consumo. Dicho de otro modo, las normas de consumo determinan cuánto comprar y cuánto comer. Ese es su poder, mientras la mayoría minimiza o desconoce los efectos del exceso del consumo.

¿Cuál es el parámetro de referencia? Sin duda, el plato o el paquete vacíos. La botella transparente, ya sin líquido. El resto en el plato invita a seguir comiendo, hasta que el plato vacío detiene el consumo. En ese instante todo acabó, pero ingresó al cuerpo más que lo necesario.

Que la industria ofrezca paquetes grandes es congruente con el fenómeno actual de “globesidad”. Sin duda, las calorías contenidas en esos envases han contribuido con la epidemia. Lamentablemente, para competir, la industria ha decidido alterar los volúmenes en lugar de ajustar los precios: tamaños familiares, más por menos.

La distorsión del volumen de las porciones es universal. Se verifica en supermercados, restaurantes, en nuestras casas, platos, tazas y vasos. Esta tendencia fue aumentando con el correr de los años: por ejemplo, en la edición 2006 de la revista norteamericana *Joy of Cooking*, el tamaño de la porciones de recetas sugeridas para entradas aumentó el cuarenta y dos por ciento respecto de la primera edición, en 1931.

En cualquier caso, el interés primario de la industria es vender. Ni las empresas ni los restaurantes están buscando que la raza se vuelva obesa. No se trata de eso. Si los clientes terminan el plato o si arrojan a la basura un paquete, les da igual. ¡El producto ya se vendió!

No obstante, los restaurantes que sirven porciones hipertróficas y las empresas que venden gigantescos paquetes de galletitas para fidelizar al cliente están consolidando nuestra inclinación a acabar lo que hemos iniciado, aunque las porciones pertenezcan al país de Gulliver. ¿Qué harán ahora para compensar a sus ya corpulentos y muchas veces enfermos clientes? ¿Serán capaces de cambiar? ¿Podrán crear valor por otras vías?

CUANDO LOS OJOS ENGAÑAN

Se sabe que parte del efecto de los paquetes o porciones grandes se debe a errores de percepción, esencialmente visuales. Cuando el cerebro recibe de los sentidos información contradictoria, la visión domina. En los últimos años

han avanzado mucho las investigaciones acerca del impacto de la forma sobre el volumen consumido. Las investigaciones al respecto mostraron que el alargamiento de los envases genera un sesgo en la evaluación del volumen que deriva en mayor consumo. Pero la percepción del volumen consumido es inversamente proporcional a la altura o largo del envase. Chicos y adultos sirven más líquido en vasos cortos y anchos que en recipientes altos y angostos, pero creen que ocurre lo contrario. Hasta los barmen experimentados se equivocan. Se les pidió a cuarenta y cinco de ellos, con cinco años de experiencia, que sirvieran cuarenta mililitros de bebida en diferentes tipos de vasos. Mientras el nivel de acierto fue muy aceptable en vasos altos y angostos, ninguno pudo verter la cantidad correcta en recipientes bajos y anchos. En promedio, sirvieron treinta y siete por ciento más de líquido.

El uso predominante de una sola dimensión —altura— para tomar decisiones de tres dimensiones se denomina “hipótesis de centrado”. Si trazáramos dos líneas rectas perpendiculares en forma de T invertida, ambas de igual longitud, debido a una ilusión visual la línea vertical nos parecería más larga. En 1984, la filial india de la marca Lipton alargó los envases de té. Las ventas aumentaron más del diez por ciento. Inconscientemente, los consumidores creyeron que compraban más por el mismo precio.

El error de percepción —eso es lo que importa— provoca excesos de consumo. Esta distorsión parece comenzar muy temprano. Así como hasta los 3 años los sabios “locos bajitos” comen el mismo volumen si se les ofrece un paquete chico, mediano o grande, a partir de los 4 años comienzan a producirse los errores de percepción, sin distinción de género o nivel de educación.

Tanto las normas de consumo como las expectativas explican el tamaño de las porciones. Luego —como ya se ha dicho—, importa el bajo involucramiento del cerebro en el monitoreo de lo que se come y bebe. En determinados ambientes como los restaurantes, las distracciones reducen aún más la habilidad de dejar de comer pues el movimiento, la gente, la luz, el

ruido, impiden focalizar el registro de saciedad.

El monitoreo consciente reduce la discrepancia entre el consumo real y el percibido. Por eso, cuando se presta atención se come menos. Y cuando se está atento a las señales, sobre todo a las visuales, el consumo se reduce.

POSIBLES SOLUCIONES

¿Será la educación la única esperanza? ¿O la solución está en la regulación del tamaño de los envases que contienen alimentos hipercalóricos?

En principio, los *entes reguladores* deberían prohibir la venta de paquetes gigantes; también tendrían que obligar a reducir el tamaño de las porciones servidas en restaurantes, el volumen de las facturas y muffins que venden las panaderías. Es más sencillo cambiar por decreto las normas de consumo que educar y pretender que la especie de “monos completadores” reduzca el consumo por la fuerza de su voluntad.

No obstante, las autoridades deberían apelar a los arqueros nutricionales del hogar. Son ellos quienes están en mejores condiciones de comenzar a cambiar las normas de consumo. Desde la compra al almacenamiento, desde la preparación al tamaño de las porciones servidas. Será de ayuda comprar los alimentos convenientes en paquetes pequeños; comprar menos cada día; cocinar menos cada día; comprar lo necesario para cada día en lugar de guardar para cuando no haya. Además, dado que lo que vemos gravita más que las propias señales de saciedad, será muy útil servir las comidas en platos chicos. El contraste entre el tamaño de la porción servida y el diámetro del plato sobreestima visualmente el volumen de comida, y por lo tanto se comerá menos. Lo contrario sucede con platos muy grandes, como los que suelen utilizarse en la actualidad.

¿Qué puede hacer el *sector gastronómico*? En principio, el responsable de la cocina podría reducir el tamaño de las porciones o promover las “bolsas para el perro”: coma la mitad aquí y lleve la mitad a su casa.

¿Y la *industria de alimentos*? Sería bueno que las empresas consideraran estratégicamente el principio según el cual a mayor esfuerzo el consumo se reduce. Comer de paquetes chicos requiere más movimiento y esfuerzo que comer de un paquete grande que iguale la suma del volumen de los paquetes chicos. Si alguien terminó su paquete pequeño de galletitas y desea más,

debería volver al quiosco, vencer la pereza, invertir un esfuerzo imprevisto, y tal vez entonces decida no seguir comiendo.

Por otra parte, los *envases pequeños* o individuales informan al consumidor que ya ha comido. Cada envoltorio vacío es un recordatorio del volumen ingerido. Es un punto de pausa que educa, pues establece una nueva norma de consumo. Para establecer un punto de pausa se podría colorear dentro de los paquetes una galletita cada cuatro. Así el consumidor contaría con un cómplice dentro del envase que le avisa: ¡Ya debería ser suficiente!

La disminución del *volumen de las porciones*, combinada con la reducción de calorías, sería otra estrategia sana. Un estudio calculó que tras la reducción del veinticinco por ciento de calorías y tamaño del envase de un alimento dulce, se ahorran ochocientas doce calorías.

Sin embargo, cuando se analizan otros factores intervinientes, las posibles soluciones se complican. Es que el volumen de las porciones se vincula con otras variables: el contenido calórico del producto, su versión —light, diet o regular—, la condición del consumidor.

Las *versiones dietéticas* suelen generar mayor consumo, pues se subestima aún más su contenido calórico. Por el contrario, la información de las calorías contenidas puede colaborar en el control. Respecto de la *condición de los consumidores*, el comportamiento de los dietantes crónicos se caracteriza por la dicotomía. Aun comiendo de paquetes pequeños, si se trata de alimentos prohibidos por su particular condición psíquica, un dietante puede descontrolarse: si consideran que han roto la abstinencia —regla de perfección autoimpuesta—, si juzgan que han violado la expectativa de restricción, entonces creen que están perdidos y por eso mismo comen de más.

UN PROBLEMA DE MIOPÍA

El siglo XX ha enfatizado, respecto de la alimentación, las acciones y responsabilidades individuales. Afortunadamente, una nueva etapa parece comenzar a superar la miopía del siglo pasado. Aparentemente, la ciencia está empezando a comprender que es necesario regular allí donde las personas pueden tomar decisiones poco saludables.

Algunos entes gubernamentales están implementando acciones concretas. El Departamento de Salud de Nueva York, por ejemplo, exige a las cadenas de comida publicar el contenido calórico de sus menús. El Surgeon General de los Estados Unidos convocó a profesionales de la salud, comunidades e industria de los alimentos para abordar el asunto de las porciones como estrategia para el control de peso, en el marco de la lucha para prevenir la obesidad. Un informe titulado "An Appetite for Change: Food & Beverage 2012" ("Apetito por el cambio: comida y bebida 2012") señala que ocho de cada diez empresas líderes de alimentos o bebidas reconoce que la salud es el principal estímulo externo para el desarrollo de sus negocios.

Los consumidores también parecen dispuestos a aceptar el cambio. En una encuesta realizada entre cinco mil adultos, el cuarenta y tres por ciento de los consultados dijo haber comido porciones más pequeñas durante el último año, mientras el cincuenta y siete por ciento señaló que deseaba hacerlo el año siguiente. En ese estudio se analizaron treinta atributos que caracterizan una alimentación saludable. Comer porciones más pequeñas se ubicó en el undécimo lugar de importancia. Los cinco más destacados fueron: comer balanceado; comer con moderación; limitar o evitar las grasas saturadas, el colesterol y las grasas trans; tomar por lo menos ocho vasos de agua por día.

El control de las porciones representa una oportunidad para la industria de alimentos. No solo porque el costo de las porciones pequeñas es menor e implica mayor rentabilidad, sino porque el universo de clientes que comen sano o que buscan perder peso es un nicho importante. Ofrecer porciones reducidas que aseguren el consumo acotado de calorías sin necesidad de tomar decisiones complejas ni de grandes demandas comportamentales de control sería una buena estrategia para convertir a consumidores infrecuentes o casuales en compradores habituales.

Algunas cadenas de comida rápida están reaccionando, aunque las porciones todavía son grandes. McDonald's ofrece hamburguesas más chicas o papas fritas en envases pequeños y, además, la Cajita Feliz brinda la opción de cambiar la porción pequeña de papas fritas por tomates cherry y el agregado de frutas peladas y trozadas.

La industria de las golosinas está intentando vender productos que contengan entre cien y doscientas calorías. Kraft ha sido pionera en la venta de paquetes de cien calorías de galletitas. Varias de las principales empresas norteamericanas firmaron un compromiso de reducción de calorías ya sea mediante la disminución del contenido calórico de sus productos o del volumen de las porciones. Esta normativa entrará en vigencia a fines de 2015.

Estas estrategias tendrán enorme impacto entre los consumidores, pues simplemente les resultará más sencillo comer menos, a la manera francesa.

Parte de la llamada “paradoja francesa” —esa sorprendente incongruencia entre su típica cocina, en absoluto liviana, y la esbeltez de su gente— se explica a partir de que los franceses comen menos que muchos otros ciudadanos del mundo. Sus porciones son pequeñas, tanto en restaurantes como en supermercados y hogares. En 2003, el psicólogo Paul Rozin se tomó el trabajo de pesar las porciones de once bares de París y Filadelfia: la porción promedio en los restaurantes parisinos era de doscientos setenta y siete gramos. En Filadelfia pesaban trescientos cuarenta y seis gramos, es decir, el veinticinco por ciento más que las porciones francesas.

Además, los franceses se toman más tiempo para comer, virtud que implica más experiencia y procesamiento bucal de los alimentos, además de una mayor saciedad potencial. Por último, comen lo que les place, creen en el placer, pero en pequeñas dosis. Esa es la norma cultural que rige y guía el consumo de los galos. ¿Podremos utilizarlos como modelo?

CAPÍTULO 3

¿Se puede diseñar lo delicioso?

LA ESTRATEGIA DE LA DENSIDAD CALÓRICA

Somos, en última instancia, máquinas termodinámicas. Sin energía química, la vida no sería posible. Transformamos energía química en eléctrica, mecánica o térmica. Así es como aprendemos a preferir alimentos altos en densidad calórica (DC). Resonancias magnéticas funcionales muestran, ante vegetales, respuestas hedónicas reducidas, comparadas con las que registran, por ejemplo, el chocolate o la pizza. Aparentemente, la naturaleza no nos diseñó para buscar lo hipocalórico —aunque seamos obstinadamente inducidos a consumir todo light.

La especialista en el estudio de la volumetría Barbara Rolls propone cuatro categorías de densidad calórica, formuladas en kilocalorías por gramo (kcal/g), la unidad de medida que se usa en las etiquetas de información nutricional de los productos. En la categoría de 0 a 0,6 kcal/g se encuentran los alimentos más saludables, de baja DC: sopas, licuados, frutas, verduras. Entre 0,6 y 1,5 kcal/g poseen los cereales de desayuno, las carnes magras, las legumbres, el arroz. La categoría de 1,5 a 4,0 kcal/g corresponde a los quesos duros, las frutas secas, los panes, los aderezos, los postres. Finalmente, los de alta DC marcan de 4 a 9 kcal/g: el chocolate, las papas fritas, los dulces, las nueces.

La DC se calcula por medio de una escala entre 0 y 9, dividiendo las calorías por los gramos de un alimento. El 0 corresponde a la DC del agua, y

el 9 a la grasa pura. Los hidratos de carbono y las proteínas se acercan a 1. Las carnes se ubican entre 2 y 3, los snacks entre 4 y 5 y la manteca marca 7, cerca de la grasa pura.

A mayor cantidad de agua menor será la DC, pues el agua agrega volumen sin adicionar calorías. Cien calorías de uvas, por ejemplo, se distribuyen en una porción que pesa ocho veces más que la misma cantidad de calorías en una porción de pasas de uva.

Además, el agua influye en el hambre. Los alimentos ricos en agua son óptimos para obtener saciedad con un mínimo costo de calorías. Ya se señaló oportunamente que beber líquidos antes de las comidas genera saciedad por relación entre el volumen ingerido y la motilidad del estómago. Es una estrategia para no ganar peso muy simple y económica, que no se enfatiza lo suficiente. En términos de impacto sanitario, estimular el consumo de agua en las escuelas ayudaría a prevenir el aumento de peso en chicos y adolescentes.

También el aire disminuye la DC. Las ensaladas de vegetales crudos contienen aire, igual que las mousses, los licuados o los merengues. Al otorgar volumen con cero calorías, la DC de los alimentos que contienen aire es baja.

Si bien el organismo humano no digiere la fibra, esta es degradada por algunas bacterias del colon que obtienen dos calorías por gramo. Es decir que los productos que contienen fibra también son de baja DC.

En suma, agregar agua, fibra o aire a los alimentos incrementa su poder saciante.

NUESTRA PARTICULAR PREFERENCIA POR LAS EMULSIONES

Helena muere por el flan casero de coco. Particularmente el que prepara su mamá. Lo prefiere bañado de caramelo. ¿Por qué le gusta tanto? En parte, aprendió a preferirlo porque la abuela le enseñó a su madre cómo prepararlo, y en algún momento su mamá le pasará la receta a Helena. Pero también, y en buena medida, porque ese cremoso postre es simplemente una emulsión sólida. Y así como nos atraen las calorías, los humanos amamos las emulsiones.

Las emulsiones son una clase de *coloides*. Los coloides se originan cuando una sustancia se dispersa en otra, pero no en forma de solución. Resultan de la mezcla de dos o más líquidos que normalmente no se mezclarían. Algunas son inestables, por ejemplo la combinación de aceite y agua. Cuando se deja

reposar la mezcla, ambos líquidos se separan en dos capas. Las emulsiones de aceite en agua son muy comunes en los alimentos que nos gustan, por ejemplo, el café con crema o leche.

Una emulsión es estable, en cambio, cuando a las sustancias inmiscibles se les agrega una tercera llamada *agente emulsionante*.

También los *geles* son coloides. En este caso, los líquidos se absorben, proceso que les otorga su viscosidad característica. Al calentarlos se forma un sistema coloidal fluido. Por el contrario, si se enfrían, la viscosidad del fluido aumenta y se solidifican.

Uno de los coloides gelificantes más conocidos es la *pectina*, un tipo de hidrato de carbono, propio de las frutas, que se usa en la fabricación de mermeladas, jaleas, confituras, frutas en conserva, productos de panadería y pastelería, bebidas y otros alimentos. También se utiliza como sustitutivo de grasas o azúcares en productos bajos en calorías. Es un agente gelificante, espesante, emulgente y estabilizante que confiere a los fluidos características reológicas deseadas tanto por la industria como por los consumidores.

Los humanos adoramos las emulsiones tanto sólidas como líquidas y, por supuesto, ¡los alimentos que las contienen!: mermeladas, helados, manteca, margarina, yogur, quesos, sopas, dips, salsas, los sustitutos de la leche, muchos postres, las fórmulas infantiles, la crema chantilly y la mayonesa.

¿Por qué las emulsiones nos gustan tanto? Las emulsiones estructuran y aportan una sensación en la boca extraordinariamente placentera por su especial textura, por las calorías derivadas de la grasa y los azúcares que contiene. El sistema de recompensas, con eje en la dopamina y la intervención de opioides, funciona como sensor de la ingestión de calorías provenientes de las grasas. Juntos regulan no solamente el consumo sino también la elección de alimentos y los niveles de recompensa. Prefieren las comidas sabrosas de alta palatabilidad como las emulsiones, que contienen mucha grasa. El placer, en última instancia, resulta de la suma del estímulo sensorial puro y las calorías ingeridas.

Dado que mediante la dopamina el cerebro posee la habilidad de cuantificar el placer contenido en la experiencia de comer, calcula aproximadamente cuánto placer se recibirá con el alimento que se come. En realidad, intenta maximizar el placer obtenido tanto de la sensación como del contenido de los nutrientes.

Ya hemos dicho que los receptores gustativos de las papilas de la lengua

reconocen cinco gustos básicos: ácido, dulce, salado, amargo, umami. Pero hace pocos años se han descubierto receptores especiales para el gusto a grasa. Se ha demostrado que, para ser percibidas, las grasas deben ser capaces de inhibir los canales lentos de potasio ubicados en las células de gusto de las papilas de la lengua. Lo interesante es que no todas las grasas los inhiben, y por eso no se detecta del mismo modo cualquier lípido ingerido. Por fortuna, las grasas que más potentemente inhiben estos canales son las de mejor calidad: los aceites de pescado, los poliinsaturados de semillas como lino y chía en configuración cis.

DISEÑAR ALIMENTOS PLACENTEROS CONTRA LA OBESIDAD

En los últimos años, los humanos hemos estado consumiendo básicamente grasas saturadas de origen animal y grasas trans. ¿Cómo detenernos a tiempo, cómo frenar la ingesta de comidas altas en este tipo de grasas si nuestras papilas gustativas ni siquiera las detectan?

En este punto es nuevamente decisiva la intervención de la industria. Uno de sus más urgentes desafíos es la eliminación de grasas trans y la reducción de grasas saturadas en sus productos. En el siglo XX importaba la cantidad de alimento; el cambio de paradigma del nuevo siglo —el siglo de las enfermedades crónicas relacionadas con el estilo de vida— pide el cambio de cantidad por calidad.

Se ha documentado la presencia de una sustancia denominada CD36 en las células del gusto de la lengua. Este receptor interviene en la percepción de la grasa y en su preferencia, de manera que el solo acto de comer grasa activa mecanismos para facilitar su digestión y absorción a lo largo del tubo digestivo. Si la industria aprovechara este descubrimiento científico, podría diseñar productos para un mundo obeso y diabético. Muchas personas con exceso de peso padecen disfunciones gustativas, tanto innatas como adquiridas, responsables de parte de sus problemas de conducta alimentaria inadecuada. Las variaciones genéticas del cd36 permitirían afectar positivamente la percepción de la grasa.

Si se reducen las calorías de un producto para volverlo más saludable, el intestino y el cerebro detectan la merma calórica y hedónica, y por lo tanto ese producto resulta menos placentero. Para mantener el nivel de placer se impone

la necesidad de agregar sensaciones, como más gusto o más contraste dinámico. Al respecto, un error muy frecuente de la industria es el diseño de productos light sin la incorporación de sensaciones. Si bien es posible que algunos consumidores saludables los elijan de todas formas, difícilmente esos productos permanecerán en las góndolas mucho tiempo.

El desarrollo de potenciadores o mejoradores del gusto de la grasa que, actuando sobre los receptores gustativos, modulen la percepción, sería un camino interesante e innovador para consumidores con exceso de peso. Implementando esa estrategia se quitarían calorías grasas sin restar placer. Manipular la percepción en sentido contrario sería la base de la producción de alimentos para aquellos que padecen bajo peso.

EL CONTRASTE DINÁMICO

Los humanos somos buscadores no solo de superestímulos sino también de novedad y cambio, por lo menos en la alimentación. Como dice Carl Pfaffman, psicólogo estadounidense dedicado a la investigación sensorial: “¡Todo placer comienza con una sensación!”. Entre los buscadores de novedad, los estímulos sensoriales activan las mismas zonas cerebrales que afectan las drogas. Algunos estudios indican que los deseos intensos de novedad del cerebro producen excitación mediante la liberación de opioides y dopamina.

Se denomina *contraste dinámico* o *novedad dinámica* al cambio rápido de sabor y tacto que tanto nos satisface. No solemos acabar primero un alimento para luego comenzar con otro. Preferimos intercalar un bocado de carne con uno de puré, por ejemplo, o tendemos a alternar entre alimentos que limpian el paladar —como las gaseosas o el vino, bajos en sodio y ácidos— y los snacks salados.

Los alimentos que nos resultan más sabrosos son aquellos que expresan niveles altos de contraste dinámico, es decir, aquellos que cambian rápidamente al masticarlos. Es el caso de los alimentos crocantes o crujientes. Una simple tostada con queso crema y mermelada es un ejemplo de alto contraste dinámico. La costra crocante deja paso a la cremosidad, y la acidez del queso, al dulce de la mermelada.

Como el cerebro necesita novedades todo el tiempo y elige el cambio, aprendemos a buscar y preferir alimentos con alto contraste dinámico, una

recompensa demasiado fácil de obtener. Desgraciadamente, alcanza con abrir la heladera para conseguirla. O caminar hasta el kiosco.

El contraste dinámico del chocolate es alto. Pasa rápidamente de estado sólido a líquido gracias a que la grasa predominante en la manteca de cacao es el ácido esteárico, un ácido graso cuyo punto de fusión —36 o 37 °C— coincide con la temperatura de la boca. Pocas grasas poseen esta característica. Para obtener un buen chocolate es necesario que la grasa sea suficientemente dura como para que la tableta logre la consistencia adecuada, pero aun así se parta con facilidad. Además, se requiere que el punto de fusión sea ligeramente superior a la temperatura ambiente, pero inferior a la corporal para que, al consumirlo, se funda en la boca.

La sedosidad de esa experiencia tan exquisitamente placentera debe ser la explicación de la larga lista de adjetivos que soporta con éxito el chocolate. Elaine Sherman, escritora norteamericana y autora de *Madame Chocolate: un libro de divinas indulgencias*, escribe: “El chocolate es divino, meloso, sensual, profundo, fuerte, suntuoso, gratificante, potente, denso, cremoso, seductor, sugestivo, rico, excesivo, sedoso, suave”.

Los 44,45 milímetros de diámetro por 8 de altura de cada galletita Oreo contienen veintinueve por ciento de crema, y el resto, galletita de alto contraste dinámico. Es al mismo tiempo clara y oscura, salada y dulce, cremosa y crocante. Completa lo delicioso el aroma a vainilla y chocolate y, como si fuera poco, tiene mucha sal, azúcar y grasa.

Lo opuesto sucede con los guisados. El calor y el tiempo de cocción transforman los ingredientes de frescos, brillantes y crujientes en una masa uniforme de colores y sabores difícilmente identificables que, en términos de contraste sensorial, reducen el placer.

Un campeón del contraste dinámico es, sin duda, el helado.

Además de lactosa y sacarosa o azúcar de mesa, los helados contienen grasa que genera *mouthfeel*, o bien sensación agradable en la boca. No obstante, lo crucial es el derretimiento instantáneo en contacto con la mucosa bucal: el cambio de semisólido a líquido, de frío a tibio o caliente. Las gaseosas que rápidamente rompen sus burbujas de gas y se calientan ejercen un efecto similar, al igual que las papas fritas calientes con ketchup frío.

Ferran Adrià, el famoso cocinero español referente de la cocina molecular, utiliza la temperatura para lograr alto contraste dinámico. Sirve sus raviolos de arvejas y menta en un vaso pequeño que comienza caliente, pero que a medida que se bebe se enfría y termina a una temperatura más baja aún mediante una técnica especial de esferificación. Su tarta de manzana con helado esconde el mismo secreto.

MENTALMENTE DELICIOSO

Factores extrínsecos como la imagen de una marca, hábitos o incluso normas de consumo también impactan en la percepción sensorial.

La psicología alimentaria es muy hábil para generar lo delicioso. Ciertamente en todos los casos intervendrá el sistema de recompensas y el placer y, por ende, su actriz fetiche: la señora dopamina. Claro que en algún momento la búsqueda de innovaciones debe volverse familiar para que un producto sea aceptado y preferido; y luego, tarde o temprano, la mayoría de lo delicioso provocará inexorablemente aburrimiento. Es entonces cuando los consumidores buscarán una vez más lo nuevo. Si además son escuchados en sus redes sociales, entonces generarán tendencias de consumo.

Por supuesto, las normas de consumo son aceleradas e impuestas por el marketing y la publicidad. Siempre que la estimulación sensorial sea alta, las nuevas experiencias deberán satisfacer las expectativas. Esa es la única forma de agregar valor al producto.

¿QUÉ TIENE MAILLARD QUE NOS GUSTA TANTO?

Ya están todos sentados a la mesa. El aroma a asado impregna el lugar. Pero dado que también se come con los ojos, lo que más impacta a los invitados es el color marrón intenso y la brillante y crujiente costra del asado que Sebastián preparó para sus amigos. El atractivo de las tostadas de la mañana también lleva el nombre de este señor francés que murió sin pena ni gloria, a pesar de la trascendencia de la reacción que lleva su nombre.

En 1912, el químico Louis-Camille Maillard demostró que los pigmentos marrones y los polímeros que se generan durante la pirólisis —es decir la

degradación química producida por calor— se liberan después de la reacción de un grupo de aminoácidos con un grupo de los azúcares.

Recién en 1953, diez años después del fallecimiento de Maillard, el químico John Edward Hodge armó un detallado esquema del proceso. La *reacción de Maillard* se produce cuando proteínas y azúcares reducidos, o grasas oxidadas, se calientan juntos. Esta reacción no es más que la caramelización de las proteínas, que da por resultado el color pardo y ese sabor tan especial.

Técnicamente, la reacción de Maillard es la glucosilación no enzimática de las proteínas. Por efecto del calor, un grupo carbonilo —un átomo de carbono con un doble enlace a un átomo de oxígeno— de un azúcar o almidón reacciona con un grupo amino —un grupo funcional derivado del amoníaco— de un aminoácido —los eslabones que forman las proteínas—. Esta reacción resulta en un complejo inestable llamado Amadori, que a su vez sufre otros cambios. El proceso consta de roturas y recombinaciones de moléculas que liberan fragancias volátiles y generan productos de condensación de color marrón. La siguiente degradación del Amadori depende del PH ácido o alcalino. De estas reacciones en cadena la más importante es la degradación de Strecker. Ya en etapas avanzadas se forman polímeros nitrogenados marrones llamados melanoidinas. El último de los pasos es la desintegración total del azúcar.

El proceso se puede observar tanto en la fritura como en el horneado y asado de los alimentos. Muchas comidas que elegimos por sus características sensoriales deben sus propiedades a esta reacción: las papas horneadas, el pan, las papas fritas, las cebollas fritas, los vegetales grillados, el dulce de leche, el tostado del café y del chocolate y el color de la cerveza son productos deliciosos cuyo secreto descubrió hace muchos años un francés.

La reacción también sucede a bajas temperaturas, pero entonces requiere tiempos muy prolongados, como en el caso del jamón serrano. Durante su añejamiento, lentamente van surgiendo los aromas y el color marrón propios de la reacción de Maillard.

En promedio, la reacción no ocurre a menos de 150 °C. La aplicación a las carnes de líquidos azucarados como la miel o diferentes marinadas endulzadas como la salsa barbacoa acelera el oscurecimiento. Con frecuencia, se agregan ácidos como jugo de limón —ácido cítrico— o vinagre —ácido acético—

pues rompen el azúcar —la sacarosa— en dos azúcares simples, glucosa y fructosa. Luego, la reacción de Maillard se facilita.

Muchas comidas deliciosas son efecto de esa afamada reacción, que es el abc de los cocineros: vegetales grillados o asados en horno, bifes a la plancha, baguettes, pollo al horno o spiedo, los cereales de desayuno, las hamburguesas parrilladas, la panceta. Qué rico es Maillard, ¿no?

La reacción de Maillard es muy compleja debido a las diversas sustancias que intervienen —proteínas, azúcares y grasas— y a las múltiples y sucesivas reacciones intermedias. Es notoriamente difícil de controlar, aunque la industria puede regular varios pasos limitantes. Considerando que ese proceso es valioso para la aceptación de los productos, la investigación procura desarrollar métodos para manipular el color o el aroma que se originan en la cocción, el horneado y el grillado. El origen de los compuestos volátiles responsables del sabor es difícil de determinar porque se liberan en múltiples reacciones. En la actualidad se utiliza la espectroscopía de masa para detectar y separar sustancias volátiles. Se han identificado doce aminoácidos, algunos de los cuales son responsables del dorado o tostado del pan, los biscuits y las tortas a diferentes temperaturas.

EL PLACER SECRETO DE ALGUNOS ALIMENTOS

El mundo de la industria de los alimentos es una combinación de neurofisiología, diseño y conducta. Pero más allá de los avances de las ciencias combinadas, aún no podemos explicarnos de manera sencilla y práctica los principios de la comida y el placer. ¿Qué torna sabroso un alimento? ¿Qué lo vuelve irresistible? ¿Acaso simplemente por azar se descubre qué es sabroso y se lo fabrica? ¿Se puede aprender a diseñar alimentos deliciosos?

Comemos para obtener nutrientes, pero también para alcanzar ciertos niveles de placer. Luego de las drogas y el sexo, el gusto es el estimulante más potente para los humanos. El placer es un dictador, y por eso la ciencia del hedonismo es complicada. Por caso, los alimentos light que integran las dietas

para perder peso suelen no funcionar, pues las bajas calorías o la poca grasa no compensan el placer requerido: la descarga de dopamina al ver el producto desciende abruptamente una vez que se lo prueba, la predicción de placer no se cumple, el consumidor queda decepcionado y no volverá a elegir ese producto. El interrogante es entonces cómo reemplazar el placer perdido al modificar un alimento para volverlo más saludable. Aparentemente, la reducción máxima de calorías para no atentar contra la aceptabilidad de un producto es del treinta por ciento.

Para lograr características sensoriales y hedónicas adecuadas, la industria agrega atributos que mejoran el perfil de sus productos: crocantes, azúcar, puntos de fusión. No obstante, parece difícil equiparar algunas características que la naturaleza combina sabiamente en algunos alimentos. El ajo, por ejemplo, libera monoglutamato de sodio (MSG) y estimula receptores de temperatura, más allá de su gusto y aroma tan particulares. El queso parmesano también contiene MSG, alto porcentaje de grasa —cercano al cuarenta por ciento— y beta casomorfina, esto es, opioides con múltiples efectos en el sistema de recompensas y placer. La manteca es una emulsión rica en ácidos grasos de cadena corta y mucho aroma. La salsa de soja contiene hasta un quince por ciento de sal, MSG y otros nucleótidos responsables del gusto umami. Mientras que la conocida y familiar salsa de tomates tiene ácido cítrico, aromas y MSG.

Varias preguntas quedan por ser respondidas si la industria se propone que sus productos generen placer y, simultáneamente, aportar soluciones a esta era de obesidad y enfermedades asociadas.

CAPÍTULO 4

Los nutrientes en el diseño de los productos

EL CASO DE LAS PROTEÍNAS

El buey de Kobe o Wagyu es originario de Japón. Su crianza es muy complicada y costosa. Cada día recibe una sesión de masajes. Su dieta incluye sake y cerveza. Cada cierto tiempo y durante varias horas, los Wagyu son lavados con sake. Los especialistas de todo el mundo consideran incomparable la textura de su carne y su sabor. El bife argentino quizá no posea todas esas características, pero es una fuente de proteínas excelente igual que la carne del Wagyu. Es una de las razones por las cuales los turistas no olvidan nuestro país.

Las *proteínas* son una variada familia de compuestos formados por fragmentos llamados péptidos, constituidos a su vez por cadenas de distinto número de aminoácidos. Por eso las proteínas que ingerimos aportan péptidos y aminoácidos aislados bioactivos, es decir que modulan procesos metabólicos como la regulación de la función vascular o el metabolismo celular; actúan como factores de crecimiento, como inductores de hormonas y como neurotransmisores.

Las proteínas son los macronutrientes que más saciedad aportan y los que más contribuyen a activar el metabolismo y, por lo tanto, a quemar grasas. A igual cantidad de calorías en forma de grasa, hidratos de carbono o proteínas, son estas últimas las que más ayudan a controlar la ingesta. Es decir que modestos incrementos de proteínas en la alimentación facilitan el control y la pérdida de peso. En ese sentido, la industria podría desarrollar productos que aprovecharan esta particular característica de las proteínas.

Para que las proteínas logren su efecto generador de saciedad, deben ingerirse ciertas cantidades mínimas: se recomiendan porciones de ochenta

gramos diarios, o bien el equivalente al diez por ciento de las calorías —mínimo— o veinte por ciento —máximo—. Por encima de esos valores, las dietas se denominan *hiperproteicas*.

La leche ha sido durante muchos años una interesante fuente proteica. Las proteínas lácteas se degradan durante la digestión a fragmentos pequeños o péptidos de acción antimicrobiana, inmunomoduladora y antihipertensiva. La evidencia científica indica además que veinte gramos de proteína del suero lácteo diarios reducen la presión arterial y protegen el endotelio vascular. La leche de vaca contiene treinta y dos gramos de proteínas por litro, de las cuales el ochenta por ciento son caseínas, y el veinte por ciento restante, proteínas del suero. Las casomorfina derivadas de la caseína se absorben lentamente y reducen la motilidad gastrointestinal, por lo que no producen rápidas concentraciones de aminoácidos importantes, y por ende el estado de saciedad es más tardío pero de larga duración. Las proteínas de la caseína parecen tener más efecto sobre la saciedad que las proteínas del suero de la leche. Las proteínas de la leche estimulan la colecistoquinina, una incretina que interviene en el mecanismo de “freno ileal”, generando saciedad.

El suero que resulta de la fabricación de quesos se desechó por años, hasta que se descubrió que permanece soluble luego de la precipitación de las caseínas a 20 °C y representa una rica y variada mezcla de proteínas con un amplio rango de propiedades químicas, físicas y funcionales.

Dietas famosas, aunque heterodoxas, mágicas y extremas, como la Atkins, la dieta de la Zona y la South Beach proponen un alto consumo de proteínas, contradiciendo las guías alimentarias del mundo científico. Pero es precisamente el elevado nivel de este macronutriente el que les otorga su eficacia. Las proteínas representan en esas dietas entre el treinta y el cuarenta por ciento del total de calorías ingeridas por día. Claro que lo hacen a expensas de la reducción severa y peligrosa de hidratos de carbono. No incluyen arroz, ni bananas, ni pan, y demonizan cualquier dulce o chocolate. En otras palabras, la eliminación de hidratos las vuelve muy poco recomendables.

Las diversas fuentes de proteínas afectan de distinta forma la saciedad. La

proteína animal de la leche, por ejemplo, es más saciante que la de la soja. Algunas proteínas, como la del suero de la leche, se degradan y absorben rápido. Al llegar a la sangre antes, actúan más rápido sobre la saciedad. Otras, como la caseína de la leche, son más lentas, pero su efecto saciígeno dura hasta siete horas.

Muchas proteínas son potencialmente utilizables por la industria para el desarrollo de alimentos funcionales que ayuden a controlar el deseo de comer.

Se avecinan tiempos de cambios en el área de los alimentos funcionales. La ciencia aporta indicios que la industria más atenta sabrá aprovechar. Quienes juzguen los avances como oportunidades más que como riesgos crearán nichos de mercado, beneficiosos no solo para la industria sino también para los consumidores y la salud pública.

PROTEÍNAS VEGETALES Y SACIEDAD

En los últimos años se han desarrollado alimentos funcionales a partir de derivados de la leche. De todas formas, es imprescindible hallar sustitutos proteicos más económicos, no solo para control de peso y diabetes sino también para otras enfermedades como la hipertensión arterial. Sustitutos provenientes de proteínas de origen vegetal representan una oportunidad en ese campo.

Las legumbres son alimentos de bajo costo con elevado porcentaje de proteínas e hidratos de carbono complejos. Incorporar arvejas a la dieta habitual se asocia con pérdida de peso, entre otros beneficios. Se calcula en alrededor de diez a veinte gramos la ración adecuada, antes de las comidas. Para que provoquen saciedad es necesario evitar la degradación padecida por las proteínas durante la digestión, efecto que la industria puede evitar mediante el uso de una capa entérica, es decir, una cobertura que resista los jugos gástricos y permita la absorción intestinal.

La soja es otra opción para reemplazar proteínas, aminoácidos o péptidos lácteos. Desde hace al menos veinte años esta proteína se utiliza en dietas para adelgazar. Recientes estudios indican que la proteína de soja y sus ingredientes bioactivos ayudan a regular la glucosa, el metabolismo de las grasas, el gasto calórico, la ingesta, y a perder peso. Es una proteína completa que proporciona todos los aminoácidos esenciales, disminuye el apetito y

aumenta la saciedad —más que la del suero lácteo—, además de incrementar el gasto energético. Por su parte, la genisteína de la soja inhibe la síntesis de grasa.

Los aminoácidos ramificados como la leucina, la isoleucina y la valina constituyen aproximadamente el setenta por ciento de los aminoácidos de las proteínas del cuerpo. La proteína del suero es una de las principales fuentes de aminoácidos ramificados, especialmente de leucina.

La leucina es abundante en una variedad de fuentes proteicas. Los campeones son los huevos, las carnes y las algas espirulinas. También el queso cottage, las semillas de sésamo y las lentejas secas.

En períodos de ayuno o estrés, ante infecciones o durante la etapa de recuperación de cirugías, el cuerpo moviliza leucina para usarla como energía gracias a la gluconeogénesis, esto es, la síntesis de azúcar a partir de aminoácidos. Este aminoácido posee efectos anabólicos, impide la pérdida de músculo a la vez que estimula la formación de proteína muscular. La estimulación de la formación de proteínas musculares requiere entre uno y dos gramos y medio de leucina diarios.

PROTEÍNAS Y AUMENTO DE GASTO ENERGÉTICO

El gasto energético total de un individuo resulta de la suma del gasto energético de reposo o basal, el gasto relacionado con la actividad física y, por último, la *termogénesis de la dieta*, es decir, la energía destinada a transformar alimentos en nutrientes utilizables. El principal efecto de las proteínas sobre el balance de energía es la termogénesis inducida por la dieta que se consume. Las proteínas aumentan la temperatura corporal y simultáneamente generan saciedad. Otra causa de incremento del gasto es el recambio de proteínas, que involucra hasta el sesenta y ocho por ciento de los efectos de la termogénesis. Por último, el trabajo metabólico necesario para formar glucosa a partir de aminoácidos, insume aproximadamente el treinta y tres por ciento restante. Casi todos los aminoácidos, excepto la leucina y la lisina, pueden suministrar carbono para la síntesis de glucosa. Convertir aminoácidos en glucosa es un proceso costoso que incrementa el gasto de energía. Por eso comer proteínas incrementa el gasto calórico.

Las proteínas pueden ser incorporadas a productos variados. De todas formas, dado que no es sencillo analizar el efecto individual de proteínas o aminoácidos, quizá lo más inteligente para el desarrollo de alimentos o bebidas funcionales sería utilizar aquellos aminoácidos con mayor poder para producir saciedad combinados con ingredientes que tengan la misma capacidad.

El arte de desarrollar productos funcionales es también el arte de comunicar. Lo más importante es no prometer pérdida de peso, pues la distancia entre la evidencia de eficacia y la garantía de éxito es larga. Opciones comunicacionales adecuadas serían: "Más saciedad con menos calorías"; "Reduce el apetito"; "Ayuda a comer menos"; "Reduce el descontrol en dietas balanceadas". "Para sentirse más satisfecho hasta la siguiente comida". De otra forma se incurriría en falsas declaraciones.

LAS GRASAS

Las *grasas* son compuestos insolubles en agua. Están formados por átomos de carbono, hidrógeno y oxígeno, cuya configuración básica es un glicerol y uno, dos o tres ácidos grasos. Así forman monoglicéridos, diglicéridos y triglicéridos respectivamente.

Dado que otorgan sensación agradable al paladar, textura y aroma a los productos, generan exceso de consumo pasivo. Y aunque cumplen funciones esenciales para el organismo, se almacenan con gran facilidad.

Los diversos tipos de lípidos son herramientas interesantes para el desarrollo de alimentos funcionales.

Los ácidos grasos son cadenas de moléculas de carbono de diferente longitud. El número de átomos de carbono en los ácidos grasos oscila normalmente entre cuatro y veinte. En función del número de átomos de carbono que contienen, los ácidos grasos se clasifican en ácidos grasos de cadena corta —menos de seis átomos—; de cadena media —de seis a diez átomos— y de cadena larga —de doce o más átomos.

Si están unidos por enlaces simples, se denominan ácidos grasos

saturados, e insaturados si los enlaces son dobles. Los ácidos grasos saturados se hallan casi exclusivamente en las grasas animales. Los ácidos grasos monoinsaturados tienen un único doble enlace; los poliinsaturados, varios. A su vez los dobles enlaces pueden estar en configuración 'cis' o 'trans'. En la configuración 'cis', los átomos de carbono entre los que se establece el doble enlace apuntan hacia la misma dirección. En la configuración 'trans', apuntan en direcciones opuestas. Esto les confiere rigidez a temperatura ambiente.

Los *ácidos grasos monoinsaturados* se encuentran en algunos aceites vegetales. El más importante es el ácido oleico, muy abundante en el aceite de oliva. Previene las enfermedades cardiovasculares y contiene compuestos con actividad antioxidante.

Los *ácidos grasos poliinsaturados* más frecuentes son el *Omega 6* y el *Omega 3*. El nombre de la serie se debe a la ubicación del primer doble enlace, que se encuentra en los carbono 6 y 3 respectivamente. El ácido graso principal de la serie Omega 6 es linoleico, y en la serie Omega 3, el ácido alfa-linolénico. Son los únicos esenciales para la especie humana, ya que no podemos sintetizarlos y debemos obtenerlos de la dieta. Ambos pueden crear otros ácidos de cadena más larga por medio de las mismas enzimas, de manera que cuando uno abunda puede desplazar al otro, que difícilmente se formará. Establecen una suerte de competencia por la utilización de las enzimas que generan los compuestos más valiosos para la especie. La dieta occidental actual contiene cantidades excesivas de ácidos grasos Omega 6 y pocos Omega 3. Por la competencia entre ambas series, las dietas derivan en una elevada disminución de la disponibilidad de Omega 3, asociada con numerosas enfermedades: cardiovasculares, inflamatorias, autoinmunes, cáncer.

Los ácidos grasos más importantes de la serie Omega 6 abundan en frutos secos como nueces y pistachos, y también maníes. Apenas se encuentran en alimentos de origen vegetal.

A partir de ácido alfa-linolénico de la serie Omega 3 se forman ácidos de cadena larga que abundan en pescados grasos y en aceites de pescado. El alfa-linolénico se encuentra en el aceite de semillas de chía y el de lino, entre otros. En síntesis, no es lo mismo comer semillas de chía o lino que pescado.

Al ingerir el ácido graso precursor, no sabemos si el cuerpo cuenta con las desaturasas y elongasas para convertirlos en los ácidos grasos que realmente necesitamos.

El interés por estos ácidos se ha incrementado en los últimos años debido a sus numerosos efectos sobre la salud. Los Omega 3 son potentes antiarrítmicos, mejoran la función endotelial vascular, estabilizan la presión arterial y la coagulación sanguínea, disminuyen los niveles de triglicéridos, poseen efecto sensibilizador de la acción de la insulina, son antidepresivos, previenen el deterioro cognitivo, mejoran estas funciones y se usan para tratar el síndrome de déficit de atención.

Los *ácidos grasos trans* conforman entre el tres y el seis por ciento de los ácidos grasos totales de la leche y la carne de rumiantes. Derivan de ácidos grasos insaturados por acción de bacterias en el estómago de la vaca.

Otra fuente importante de ácidos grasos trans son las grasas vegetales hidrogenadas que la industria alimentaria emplea en la preparación de masas, chocolates, panes, facturas, snacks. Se incorpora hidrógeno a los dobles enlaces y se obtienen margarinas semisólidas a temperatura ambiente. Este proceso se impuso durante la Segunda Guerra Mundial como reemplazo de la manteca, mucho más cara, inaccesible en esos tiempos violentos.

Las frituras también contienen ácidos grasos trans. Durante el calentamiento de los aceites a altas temperaturas, los dobles enlaces se convierten de cis en trans.

Los ácidos grasos trans se acumulan en el tejido adiposo y en los fosfolípidos de las membranas celulares. El hígado responde rápidamente al consumo de grasas, a diferencia del tejido cerebral, cuya composición lipídica es resistente a las modificaciones en la dieta, a menos que se introduzcan a muy temprana edad.

Si bien la conversión de ácidos trans en energía ocurre en la misma proporción que la de los ácidos grasos saturados, los primeros se incorporan a los fosfolípidos de las membranas, afectan su fluidez y se vuelven más rígidas. Aumentan los niveles de colesterol-LDL y reducen los de colesterol-HDL, por lo que son nocivos para la salud cardiovascular. No obstante, el consumo de ácidos trans industriales se ha incrementado en los últimos cincuenta años.

Las autoridades de algunos países de la UE como Dinamarca, Austria y Suiza han comenzado a regular el contenido máximo de ácidos grasos trans en alimentos. Desde enero de 2011 están prohibidos en la fabricación de productos alimenticios en los Estados Unidos. McDonald's ha retirado este lípido de sus papas fritas. Las papas fritas Lays, de PepsiCo, son libres de ácidos trans. La empresa mexicana dueña de Fargo y Bimbo ofrece panes sin ácidos trans. La famosa y glamorosa chocolatería neoyorkina Godiva los eliminó de sus productos en 2007. En 2014, por disposición del Ministerio de Salud, a través de su Secretaría de Enfermedades Crónicas, la Argentina será un país libre de grasas trans.

El *ácido linoleico conjugado* (CLA) es una familia de diferentes variantes químicas del ácido linoleico que se encuentra en la carne y la leche de rumiantes, producido en el estómago por acción de bacterias fermentativas. Los dobles enlaces pueden estar en configuración cis o trans, pero el CLA trans no provoca los efectos adversos de las grasas trans no conjugadas de las grasas vegetales hidrogenadas. Al contrario, sus beneficios nutricionales son múltiples: previene la arteroesclerosis, es anticarcinógeno, modula el sistema inmune, es agente antidiabético y promotor de la masa corporal magra, y ayuda a la mineralización del hueso. Se considera beneficiosa una ración de alrededor de tres gramos diarios.

Las grasas son indudablemente las malas de la película. Sin embargo, intervienen fuertemente en el mecanismo de saciedad, siempre que entren en contacto con la mucosa del intestino delgado. Este efecto tan interesante de las grasas se relaciona con varios elementos de la estructura de este nutriente: el largo de la cadena de carbono, el número de dobles enlaces y la funcionalidad de algunos ácidos grasos especiales como el CLA.

Respecto del largo de la cadena, los que poseen entre ocho y doce moléculas de carbono generan más saciedad que los más largos, pues se degradan, se absorben más fácil y rápidamente. Además no necesitan

transportador especial para entrar a las mitocondrias y producir energía. En relación con la liberación de hormonas que generan saciedad, solo los ácidos grasos de más de doce moléculas estimulan la CCK incretina que inhibe el hambre. De todas maneras los ácidos de cadena mediana suprimen la ingesta a altas dosis que lamentablemente se asocian a náuseas y vómitos, efecto que limita su uso en alimentos funcionales.

A igual largo de cadena, más insaturación —mayor número de dobles enlaces entre las moléculas de carbono— genera más saciedad. El mayor número de dobles enlaces se asocia a mayor saciedad.

Asociar lípidos con fibra incrementa el poder de la grasa para producir saciedad. Se debería a que la fibra retrasa y enlentece el tránsito intestinal produciendo mayor contacto de las grasas con la mucosa, de modo tal que esa combinación sería muy útil en el desarrollo de alimentos funcionales.

Otro caso interesante es el de la oleiletanolamina. Se trata de un lípido natural liberado por el intestino durante la absorción de grasas. Su nivel es alto durante el día, cuando el cuerpo recibe alimentos, y bajo durante el ayuno nocturno. Esta grasa que el organismo produce al comer lípidos inhibe la ingesta y estimula la degradación de grasas. Aparentemente la liberación de la oleiletanolamina en el intestino delgado activa el sensor molecular que liga la ingestión de grasa y la saciedad. Por eso la oleiletanolamina posee efectos antiobesidad. Administrada como una droga, disminuye la frecuencia de las ingestas.

Además afecta la memoria de largo plazo. Como ya se explicó, los alimentos altos en grasas encienden los centros de recompensa. En la era de la neurociencia, la industria está en condiciones de mapear la respuesta mental a la grasa. Puede usar estudios de diagnóstico por imágenes para evaluar si un alimento o bebida es mejor que otra no solo en aceptación, sino también en percepción o memoria.

LASAL

Históricamente, el *sodio* ha sido escaso en el medio evolutivo. Sin embargo la bomba sodio potasio es el motor de la vida. Para prevenir enfermedades crónicas, la OMS y la FAO recomiendan un consumo diario menor a dos gramos de sodio, lo que equivale a menos de cinco gramos diarios de sal, el contenido

de una cucharita de té.

Los niveles de ingesta individuales e industriales de sal aumentaron a partir de 1970. Ahora bien: si la sal es poco saludable, ¿por qué se consume? Básicamente por cuatro razones: en principio, porque preserva los alimentos de la proliferación bacteriana. Antes de la refrigeración, la sal era la única forma de conservarlos. Niveles altos sal y de azúcar absorben y matan los gérmenes, y en consecuencia protegen a los alimentos.

En segundo lugar, sin sal la comida es desabrida.

En tercer término, la sal estimula el sistema de recompensas: la angiotensina es un péptido que interviene en la regulación de la sal y la presión arterial. Además, provoca la liberación de dopamina, con el propósito de estimular el consumo de agua. A su vez, tomar líquidos aumenta aún más la descarga de dopamina. Como ya se ha explicado, la liberación de dopamina predice la cercanía e inminencia de una experiencia placentera. Y se buscará repetirla. Por eso, cuanto más sal se consume, más se deseará comer. De acuerdo con el esquema del efecto sensorial de Wundt, el incremento de la intensidad de un estímulo es percibido como placentero hasta un valor pico, más allá del cual el placer disminuye hacia la indiferencia y hasta el rechazo. El gusto salado sigue una curva bifásica, igual que el gusto ácido. Una vez que se supera el umbral, la curva de preferencia desciende rápidamente. En salado, más no es mejor.

Por último, la sal se consume porque es un ingrediente barato.

Si bien el promedio de ingesta de sodio varía de país a país, en la mayoría de los casos se consume más cantidad que la recomendada. Además de la sal que se agrega a las comidas, gran parte del sodio consumido proviene de alimentos procesados como el pan o los preparados en restaurantes.

El sector privado puede regular el uso industrial de sodio. El sector público cuenta con dos recursos: las guías voluntarias y la acción legislativa. La autorregulación es de ejecución rápida, aunque hay tiempos y límites, cuando transitamos, como ahora, una grave crisis sanitaria. Superados los tiempos de la regulación voluntaria, solo queda la intervención pública.

En 2010, la Food and Drug Administration (FDA) anunció su intención de reducir la sal en la dieta norteamericana. Comenzó por pedir a la industria la reducción voluntaria del uso de sodio. Muchas empresas han accedido, y están concretando esa solicitud progresivamente.

Los argentinos consumimos un promedio de once o doce gramos de sal por día. El Ministerio de Salud ha lanzado un programa cuyo objetivo es la disminución del cuarenta por ciento de sodio en alimentos industriales. Se planificó una reducción paulatina y voluntaria, con porcentajes de reducción anuales. El programa alcanza a panificados, caldos, sopas, salsas, snacks, galletitas, aderezos, pastas frescas y secas, productos cárnicos congelados, cereales de desayuno, masas para tartas y empanadas, fiambres, embutidos, quesos, entre los principales productos. Además, se planea moderar el uso de la sal de mesa mediante el retiro de los saleros de las mesas de bares y restaurantes.

LA INDUSTRIA ALIMENTARIA Y EL SODIO

Desde hace algunos años, varias empresas multinacionales vienen aplicando programas propios de reducción de sodio tanto en sus productos de línea como en los nuevos, que se ofrecen al mercado con menor contenido de sodio respecto de los tradicionales. Starbucks, Subway y Mars, entre otros, se comprometieron a reducir el veinticinco por ciento de sodio en los próximos cinco años. Kraft, el diez por ciento en los productos que comercializa en el territorio de los Estados Unidos. Heinz disminuirá el quince por ciento en su famoso ketchup. Similares acciones anunciaron General Mills, Unilever, Campbell y PepsiCo.

Para reducir el sodio, las empresas cuentan con tres alternativas: los *sustitutos*, los *mejoradores* y los *potenciadores* de la sal.

Los *sustitutos* son principalmente mezclas de sal, cloruro de potasio y cloruro de sodio. Otro químico que sabe maravillosamente salado es el litio, pero como es tóxico, no es candidato a sustituto.

Varios compuestos *mejoran* el salado y enmascaran el amargo del cloruro de potasio. Entre ellos, el monoglutamato de sodio (MSG) y otros glutamatos, los extractos de levadura y productos derivados de fermentación. La FDA los considera GRAS (alimentos seguros, según la designación en inglés). Estas sustancias ayudan a desarrollar productos bajos en sodio. Además realzan el sabor, aceleran la aparición del gusto salado y disminuyen el desagradable

sabor final que deja el cloruro de potasio.

Mediante uso de sustitutos, mejoradores y potenciadores es posible reducir la sal de los alimentos hasta en un sesenta por ciento. Quizá surja en el futuro alguna solución más simple y de uso generalizado, producto de las actuales investigaciones desarrolladas por algunas grandes empresas dedicadas a aromas y sabores. Pero no es tan fácil engañar a nuestras papilas gustativas.

Los humanos no nacemos con preferencia por el gusto salado sino que nos entrenamos para preferirlo. En consecuencia, la solución ideal sería comenzar a cambiar las normas de consumo, comenzar a desaprender esa preferencia adquirida.

Evidentemente, estamos asistiendo a un período de transición en la industria. No solo por la enorme cantidad de opciones para el desarrollo de alimentos funcionales, sino por la creciente exigencia de niveles de calidad y salubridad. Es crucial la decisión de cada empresa en su reconversión en pos de esos objetivos, en tanto la regulación es ya un camino sin retorno.

EL AZÚCAR

Las propiedades del azúcar permiten múltiples aplicaciones industriales. Es antioxidante, aporta sabor, forma caramelo y geles.

A pesar de su mala fama, los hidratos de carbono, en especial los azúcares, son esenciales para el desempeño mental. La capacidad orgánica de absorber relativamente rápido la glucosa aumenta la retención de memoria a largo plazo y mejora el aprendizaje. Ese efecto se observa tanto en jóvenes como en ancianos, incluso en pacientes con Alzheimer. Por eso, incluir azúcar en el desayuno es una buena estrategia para rendir mejor en el trabajo o la escuela.

Es importante aclarar que el rango óptimo de glucosa cerebral es estrecho: mucho y poco deterioran la función cerebral. El ideal de consumo es relativo al metabolismo de cada individuo y dependerá de la cantidad de glucosa en su cerebro luego de comer. Aún no se sabe cuál es el mejor vehículo de glucosa para pensar, trabajar y memorizar mejor.

En cualquier caso, estamos consumiendo demasiado azúcar. La preferencia

innata es un factor que alcanza grados de potenciación hedónica cuando se mezclan dulces con grasas. Pero además, formas inadecuadas de comunicación no ayudan a controlar el consumo de azúcar. La medida usual, en gramos, es casi una abstracción comparada con formas mucho más gráficas como cucharas o tazas. En tanto no simplifiquen las etiquetas, se recuerda que una cuchara de té contiene cuatro gramos de azúcar. Tampoco colaboran los extraños nombres que reciben los azúcares, y que por lo tanto no identificamos como tales: molasas, jarabe de fructosa, lactosa, fructosa, dextrosa, sacarosa.

Aparentemente, hace la diferencia el gen del receptor dulce denominado T1R3. Una vez activado este receptor en las papilas de la lengua, se dispara una cascada química que envía la señal dulce al cerebro. Conocer mejor este receptor permitirá optimizar la interacción estímulo-receptor para lograr que el consumidor perciba más sabor con menos azúcar y menos calorías, de manera natural, o bien a través del desarrollo de una nueva generación de edulcorantes.

SUSTITUTOS DEL AZÚCAR

Una de las formas de disminuir la cantidad de azúcar consumido por la población es el uso de sustitutos no calóricos.

El edulcorante ideal debe poseer un alto grado endulzante, sabor agradable sin gusto amargo, sin color ni olor; debe solubilizarse rápidamente, ser estable, inocuo, funcional y económico, debe metabolizarse y excretarse normalmente sin provocar caries dentales.

La *sacarina* fue el primer endulzante no calórico, identificado y purificado en 1878. Su consumo se extendió por la carestía de azúcar durante la Primera Guerra Mundial. Luego se desarrollaron muchos otros endulzantes artificiales. La pregunta es: ¿son inocuos?

La FDA aplica dos métodos para determinar si un aditivo alimentario es GRAS. Realiza ensayos científicos de laboratorio y experiencias que evalúan la seguridad de su empleo en alimentos, o estudios en animales para determinar la mayor dosis que puede ingerir un animal sin que aparezcan efectos adversos. Se denomina valor IDA (Ingesta Diaria Admisible), y se

expresa en miligramos diarios por peso corporal.

La sacarina registra un IDA de 0-2,5 mg/kg/día; el ciclamato, 0-11 mg/kg/día. Las dos sustancias son consideradas edulcorantes no calóricos. El ciclamato es treinta veces más dulce que el azúcar, y la sacarina, trescientas veces. De todas formas, reemplazar la sacarosa por edulcorantes en alimentos y bebidas es un desafío complejo en términos de diseño industrial.

Los edulcorantes pueden clasificarse según diversos parámetros. Por ejemplo, por las calorías que aportan. La sacarosa y la fructosa son edulcorantes calóricos, la sacarina y el ciclamato son de bajas calorías. Por su origen, existen edulcorantes naturales —las taumatinas, la monelina, la miraculina y los esteviósidos— y sintéticos —la sacarina, el aspartamo, el ciclamato y el acesulfamo-K.

El *aspartamo* fue aprobado por la FDA en 1981. Es doscientas veces más dulce que la sacarosa y registra un IDA de 0-40mg/kg/día. Setenta y cinco países lo aprobaron para su empleo en más de quinientos productos. No puede ser utilizado en productos ácidos ni en alimentos horneados. Debido a su inestabilidad, el aumento de la temperatura provoca la ruptura de la molécula de aspartamo en un metabolito intermediario, la dicetopiperazina, que puede producir alergias. También puede a veces provocar ciertos efectos secundarios como dolor de cabeza, insomnio, irritabilidad, depresión, fatiga, vértigo, problemas visuales y gastrointestinales. La FDA y otros organismos regulatorios en el mundo revisaron las investigaciones sobre esta sustancia y determinaron que su consumo era seguro, excepto para las personas que nacen con una rara enfermedad genética denominada fenilcetonuria (PKU), que deben restringir rigurosamente el consumo de fenilalanina, un aminoácido común que se encuentra en alimentos ricos en proteínas, incluyendo la leche y la carne, y es un componente del aspartamo. Las etiquetas de los productos que contienen aspartamo advierten a las personas que padecen PKU acerca de la presencia de fenilalanina.

Un estudio conducido por la European Ramazzini Foundation (ERF) intenta demostrar que es carcinogénico. Sin embargo, hasta el momento ni la FDA ni la European Food Safety Authority (EFSA) han modificado su estatus GRAS. Como consecuencia de la prohibición del ciclamato en 1969 en los Estados Unidos, se desarrolló el *acesulfamo-K*. Presenta un sabor metálico y amargo a altas concentraciones, pero el umbral de percepción del sabor amargo puede

depender de la matriz alimentaria en la que se encuentra. Es doscientas veces más dulce que la sacarosa y fácilmente soluble en agua. Es estable en el tiempo, temperatura y PH. Usualmente se lo combina con otros edulcorantes. La FDA estableció un valor de IDA de 15 mg/kg/día.

En 1931 se logró aislar el *esteviósido*. Sus principios activos dulces se encuentran localizados casi exclusivamente en las hojas de las stevias. La sustancia pura es trescientas veces más dulce que la sacarosa. Aun así, presenta sabor amargo.

El *xilitol* es un alcohol obtenido a partir de la hidrogenación de un tipo de azúcar denominado xilosa. En 1963 fue admitido como producto seguro. Aporta cuarenta por ciento menos calorías que la sacarosa —2,4 calorías por gramo—. Se usa como sustituto del azúcar en una relación 1:1, con lo cual el aporte calórico disminuye. Es muy estable y no fermenta. Como ventaja adicional, posee efecto anticaries.

La *sucralosa* es entre cuatrocientas y ochocientas veces más dulce que la sacarosa. Es altamente soluble en agua y estable a temperaturas elevadas, de manera que puede usarse en productos cocidos. Es estable a PH ácido y en bebidas carbonatadas. No interactúa con los componentes del alimento y no deja sabor amargo.

Un mito sostiene que consumir alimentos o bebidas con edulcorantes engorda porque incrementa el hambre. La hipótesis se basa en la presunta liberación de insulina y otras hormonas de la absorción, cuando se perciben las notas dulces en la lengua. Pero, al no estar sustentada en evidencia de ninguna especie, no deja de ser un mito.

SONIDO Y COMIDA

La reología es una especialidad de la ingeniería de alimentos que se ocupa de la textura y el sonido de los alimentos procesados. Es la responsable del burbujeo de las bebidas carbonatadas y del “crunch” de las galletitas.

El sonido de la apertura del paquete de galletitas nos estimula y nos prepara para la ola de placer que sigue. Luego vendrá lo crocante y lo crujiente de la masa fracturándose en mínimos trozos en la boca.

Otro tanto sucede con las papas fritas, envasadas por lo general en un papel celofán tan ruidoso y estimulante como su contenido. Las bolsas se sellan en

caliente, de modo que al abrir el paquete el papel también cruje.

El carácter crujiente de un alimento se basa en la disposición de las células, en la adherencia recíproca y en su turgencia. Las paredes de los alimentos crujientes suelen ser rígidas y frágiles. Las papas se tornan aún más frágiles al freírlas.

Como las papas fritas no caben en la boca, debemos comerlas sin juntar los labios. Esto genera una onda sonora de alta frecuencia —de mil setecientos ciclos por segundo— que asciende hasta los oídos. Si se pudieran masticar con la boca cerrada, buena parte del sonido de alta frecuencia sería absorbido por los tejidos blandos de la boca y las paredes de la cavidad bucal, y el resto llegaría al oído a través del maxilar y el cráneo. Esos huesos no pueden transmitir ningún registro crujiente, ni notas agudas.

Cuando mordemos una manzana, miles de células llenas de agua estallan y arrojan sendos chorros microscópicos a más de ciento cincuenta kilómetros por hora. Son los responsables del típico ruido de la manzana. Las burbujas de las papas fritas no se llenan con agua, sino con aire. El crujido se debe a la violenta salida del aire que contienen. Son cientos de micro explosiones que producen ondas de presión aérea.

Otros sonidos intervienen en el comer nuestro de cada día. Se sabe que la música en restaurantes influye en el ánimo de los consumidores: cuando la música suena fuerte, la permanencia en el establecimiento es menor que cuando es suave y lenta. De modo similar, el flujo de los consumidores en el supermercado es más pausado con música lenta que con música rápida. Y a mayor permanencia, las posibilidades de vender se incrementan.

Un estudio sobre los efectos del volumen de la música en el consumo de bebidas en bares ha constatado que la música muy alta lleva a beber más alcohol en menos tiempo. Este hecho se debe a que el volumen alto excita. Por otra parte, la música muy alta interfiere el diálogo, y por el silencio obligado también se bebe más.

Como principio general, los estímulos auditivos externos intensos, prolongados, afectan el resto de las percepciones sensoriales, incluido el

gusto.

VISIÓN Y COMIDA

El color, el aspecto, la forma de los productos afectan nuestras elecciones. Los colores se asocian con saberes aprendidos —además de cargar valor simbólico—. Esperamos que un tomate verde sea ácido y que una golosina marrón tenga gusto a cacao. Es más, aprendemos desde chicos a desconfiar de los alimentos que no muestran su color familiar. Si nos ofrecieran una leche azul, la rechazaríamos de inmediato aunque su sabor y olor fueran los habituales. Los alimentos deben responder a las expectativas. Esa es la razón por la cual el jugo de naranja será anaranjado y un caramelo de menta será verde, aunque sean coloreados artificialmente. Algunos colores estimulan el apetito más que otros, por su efecto sobre la imaginación. El verde nos recuerda la naturaleza, aporta frescura y ligereza. Sin embargo, los más pequeños lo rechazan porque lo asocian con frutas y verduras ácidas. El rojo, en cambio, los atrae especialmente.

El color de un producto debe ser, además, constante, para hacer posible su reconocimiento y su preferencia.

Se estima que la industria estadounidense produce tres mil toneladas de colorantes para comestibles al año, pero el arte de estimular la apetencia de un alimento mediante colorantes artificiales es antiquísimo. Los romanos utilizaban azafrán para teñir de amarillo sus comidas.

La luz también incide en el consumo. Las personas obesas comen más si se ilumina el ambiente con luz brillante. Si sujetos delgados beben de envases que permiten ver la bebida, toman menos. La vista nos induce a consumir el alimento que deseamos, pero también contribuye a detenernos toda vez que desaparece el volumen de la porción. Una vez llegado ese punto, nuestra comida habrá finalizado.

TEXTURA Y COMIDA: LA FIBRA

La fibra no es digerible por el sistema digestivo humano. Genera saciedad —sobre todo la fibra soluble—, reduce el hambre, aumenta el esfuerzo masticatorio, disminuye la densidad calórica y la palatabilidad, y su textura

interviene en procesos de placer y recompensa. Por otro lado, enlentece el vaciado gástrico, mientras aumenta la viscosidad en la luz intestinal. De ese modo, disminuye la absorción de colesterol y glucosa, y ayuda a reducir los valores de glucemia y de insulina.

El uso de fibras —alginatos, pectina, goma guar, psyllium, legumbres, beta-glucanos de avena— para el diseño de alimentos es muy interesante en tanto el movimiento de la digestión se puede modular mediante el diseño inteligente de las interfases aceite-agua, o modificando las estructuras moleculares de los hidratos de carbono.

La textura de los alimentos interviene en la saciación a través de diversos mecanismos como el aumento del esfuerzo masticatorio, la liberación de sustancias que la provocan, el tamaño del bocado o el tiempo de procesamiento bucal de los sólidos o semisólidos. Se sabe también que el aroma retronasal liberado al masticar aumenta la saciedad.

Cuando el tiempo de procesamiento oral aumenta, se ingiere menos alimento: en nueve segundos de procesamiento se comen cuarenta y dos gramos menos que en tres segundos. Lo mismo sucede con los bocados grandes respecto de los pequeños: bocados de quince gramos disminuyen ciento seis gramos de ingesta respecto de bocados de cinco gramos. El tiempo de procesamiento se puede modificar con el uso de fibras.

La textura de la fibra afecta hasta el metabolismo. Comidas blandas o líquidas no generan el mismo gasto energético que los sólidos. Y lo cierto es que muchos alimentos procesados se asemejan a las papillas de los bebés. Quizás, además de las calorías extra o las grasas, parte del problema de la obesidad se explique por la deficiencia crónica de termogénesis que estos productos ocasionan, a diferencia de los alimentos frescos.

AROMA, GUSTO Y COMIDA

Saturada la vista y desbordado el gusto, el *olfato* es nuevo campo para la comunicación, el marketing y la persuasión.

BMW ha contratado a un grupo de diseñadores para lograr que el olor a nuevo perdure en el interior de sus vehículos. British Airways ha creado un aroma exclusivo que evoque la experiencia de volar con esta compañía. La publicidad aromática gana terreno: algunos diarios norteamericanos como

USA Today incorporan a sus portadas pequeños adhesivos fragantes como parte de campañas que asocian aroma y producto.

La percepción del aroma es un factor determinante en la preferencia de los consumidores, que siempre saben cómo prefieren que un producto sea. Por eso la industria añade aromas que devuelvan, resalten o mejoren el sabor natural perdido durante el proceso de elaboración. Los científicos ya saben cómo manipular aromas y sabores.

Debido al alto costo que supone la extracción de las esencias naturales, y al hecho de que los consumidores piden sabores reforzados, los sintéticos están en auge.

Se conocen tres tipos de *saborizantes*: los *terpenos* —compuestos simples típicos de flores, frutas, citrus— dan notas frescas pero, por su volatilidad, no persisten; los *fenoles* —moléculas más complejas, como la canela— son solubles en agua y más permanentes; los *pungentes* —jengibre, mostaza, wasabi— provocan sensaciones térmicas que realzan el sabor.

Cuando Hernán Cortés llegó a México en 1520, observó que Moctezuma bebía chocolate saborizado con vainilla y miel. La *Vanilla Planifolia* es una orquídea tropical cuyas flores se desarrollan lentamente. Para obtener su característico aroma debe someterse a un proceso similar al del cacao. Por tostación, los glucósidos —los precursores del sabor— se rompen y generan aromas.

Los receptores vainilloides —esos que comparten con la capsaicina, componente clave en el sabor a vainilla— activan receptores de calor y opioides. El cerebro —la corteza orbitofrontal, cuya función se relaciona con la sensación de placer— nunca se cansa ni se satura de la vainilla.

Muchos de los compuestos que utiliza la industria son mezclas de vainillina natural y sintética. La etilvainillina es una versión tres o cuatro veces más potente que la vainillina natural.

EL GUSTO DEL AGUA

El consumo habitual de agua es de 3,7 litros por día en varones, y 2,7 litros en mujeres. Bebemos el ochenta por ciento de los líquidos que ingerimos, el resto lo aportan los alimentos.

Las papilas gustativas prácticamente no reaccionan en contacto con el agua.

Se perciben la presión y la temperatura, pero no el gusto.

En estado natural, el agua debería ser incolora, inodora e insípida. Sin embargo eso no ocurre, y por tal motivo se consumen cada vez más aguas embotelladas. Su sabor comienza a importarnos.

El contenido mineral del agua depende del suelo a través del cual fluyó. Cada fuente de agua mineral adquiere una identidad única que refleja el estrato geológico particular del cual absorbió minerales durante años o siglos. Ese contenido es un determinante del gusto del agua, y se puede categorizar. Aguas con bajo o muy bajo contenido mineral —doscientos miligramos por litro— se caracterizan por su gusto amargo o metálico. Las que contienen alrededor de trescientos miligramos son frescas e insípidas. Las muy elevadas en minerales —más de ochocientos miligramos por litro— se perciben levemente saladas y confieren astringencia —boca seca.

El gusto de las aguas muy mineralizadas depende del mineral que prevalece: las altas en bicarbonato son saladas; las que contienen sulfatos saben a huevo podrido, y las altas en hierro, a clavo oxidado. El cloro se percibe como garantía de seguridad y, si bien no tiene gusto, posee aroma. El American Institute of Wine and Foods evaluó diez aguas embotelladas. El agua destilada fue la que peor calificó.

La carbonatación es un modo de mineralización artificial para la fabricación de aguas y gaseosas. Según el nivel de dióxido de carbono que contengan, se denominan de baja carbonatación —jugos de frutas—; de carbonatación media —gaseosas y espumantes—; de alta carbonatación —las aguas tónicas.

Las aguas gasificadas aceptan niveles más elevados de minerales, pues domina el sabor del carbono —levemente ácido—. Los consumidores prefieren las aguas gasificadas con alto contenido de minerales.

Como puede apreciarse, aun en el caso del agua la industria cuenta con una enorme cantidad de variantes y posibles combinaciones para satisfacer las necesidades de los consumidores.

CAPÍTULO 5

¿Consumidores libres o marionetas del mercado?

¿QUÉ ES EL MARKETING?

Nos visitan todo el tiempo y en cualquier lugar. Nos atraen cuando manejamos por alguna autopista, nos interpelan cuando miramos televisión, en el cine, cuando leemos el diario o una revista. Ni en los baños públicos escapamos de sus garras imantadas. Son los avisos publicitarios, esos discursos estratégicamente elaborados para captar nuestra atención y encender nuestros deseos. Una vez que un anuncio logró seducirnos, ya no hay vuelta atrás. Probablemente, pronto comenzaremos a sentir una sensación de vacío: es la necesidad que nos llama a gritos. Pero no se trata de una necesidad básica, como la sed o el hambre, sino de la urgencia de posesión de un producto prescindible. Aun así, nos desesperamos por comprarlo o disfrutarlo. Aquí estamos —así estamos—, en el siglo XXI, bombardeados por miles de avisos publicitarios que nos ofrecen la felicidad instantánea envuelta en papel celofán y una mejor calidad de vida en pastillitas de colores. Ese mecanismo ansioso y de placer insatisfecho se traslada a las comidas. Terminamos acostumbrándonos a no disfrutar de lo que tenemos en el plato, porque ya estamos pensando en lo que vendrá.

El objetivo básico de una empresa es la rentabilidad. Fábricas, industrias, compañías, no están conformadas por grupos de personas empeñadas en enfermar o engordar al mundo sino en generar ganancias. En buena medida, sus eventuales utilidades dependen del marketing. Las estadísticas revelan que la mayor parte de los nuevos productos y servicios fracasan en su intento de consolidarse en el mercado. Su posicionamiento depende de si consiguen imprimir en la mente del consumidor una pequeña diferencia. Luego, la

industria debe fidelizarlos, lograr que el cliente siga consumiendo la marca.

Esta competencia feroz explica la agresividad de las estrategias de marketing, pero también el potencial conflicto de intereses entre la publicidad y la salud del consumidor. ¿Es ético colocar gigantografías en la vía pública con hamburguesas quíntuples? ¿Es una actitud responsable que el envase de un producto diga que, una vez que se prueba, el consumidor no podrá detenerse ni controlarse?

Los mensajes publicitarios anclan en lo que no somos, no podemos y no tenemos. Puede tratarse de secretas aspiraciones o de porciones de grasa, una suma de deseos manipulables, a veces más allá de la sensatez. Se discute siempre si la publicidad crea la demanda de productos o evoca deseos preexistentes. Philip Kotler, uno de los fundadores del marketing moderno, sostiene que la publicidad es más efectiva si apela a los deseos previos insatisfechos.

La industria consigue consumidores por dos vías: los que logra atraer de la competencia y los que, por su edad, aún no han optado: nuestros chicos. Jóvenes y niños son un potencial de consumo demasiado importante, y al mismo tiempo un sector muy vulnerable a estrategias comerciales que han sido puestas en cuestión y que, en algunos países, están prohibidas. Como dato accesorio, vale agregar que los estudios demuestran que los niños obesos son más sensibles a la publicidad que los chicos de peso regular.

LOS CHICOS COMO CONSUMIDORES

Hace años ir al supermercado tenía un único propósito: abastecerse de los alimentos necesarios para las comidas diarias. En la actualidad, hacer las compras es, además, un paseo; y, como todo paseo, termina con un souvenir. En otras palabras, hoy ya no se compra solo lo necesario. Se compra felicidad en distintos formatos. Y como nuestros niños aprenden sobre todo por imitación, también ellos buscan en el consumo lo que no encuentran en casa.

Hoy los niños ejercen sobre los adultos un poder impensado hace algunas generaciones. Como padres, cada día nos enfrentamos a situaciones en las que

tenemos que decidir si aceptar o no lo que nuestros hijos nos piden. Es que ya no son únicamente consumidores, sino que intervienen en las decisiones de compra. Cuando un chico acompaña a su madre al supermercado, será ella quien decida qué se adquiere y qué no, pero seguramente el pequeño le comunicará sus preferencias, y su madre las tendrá muy en cuenta. Eso no estaría mal si no existiera la publicidad, y si las góndolas no ofrecieran tantos productos tan poco saludables.

El criterio de preferencia infantil suele superar las características intrínsecas del producto elegido, que dejan de importar si al niño le resulta delicioso. Lo que cuenta es, muchas veces, qué acompaña al producto: un juguete de regalo, identidad grupal, promesa de pertenencia. Poco importa qué se come: lo que realmente interesa son los signos que acompañan a aquello que se elige comer, su valor simbólico. Entonces el placer de comer cede espacio al placer por comprar.

El filósofo George Steiner anticipó hace ya muchos años, en *Nostalgia por el absoluto*, que tras la caída de los grandes sistemas de pensamiento emergerían nuevas “metarreligiones”. Una de ellas bien podría ser el consumo, del cual los niños ya son acólitos privilegiados.

Los mensajes que incitan a consumir productos no siempre saludables han reemplazado la función paterna. ¿Qué hacer entonces? ¿Es posible aislar a nuestros hijos en una burbuja anticonsumo? ¿Debemos retomar la palabra y educarlos para que aprendan a decodificar los mensajes de la industria del consumo? ¿Qué deberían hacer las autoridades? ¿Cómo contrarrestar el impacto de la publicidad de las empresas de alimentos? ¿Serviría la difusión de mensajes que inciten a disfrutar el consumo de alimentos de perfil nutricional adecuado? ¿Podremos, algún día, volver glamorosas a las comidas sanas?

LOS PRESCINDIBLES

Escena de un día de paseo por el shopping: los pequeños quieren comer la famosa hamburguesa, y los padres los llevan. Luego pretenden postre. Los padres forman fila en la heladería, porque sin postre el paseo parece incompleto. Cuando cada uno obtiene su cucurucho, la familia decide pasear un rato, mirar vidrieras. Mientras caminan, uno de los chicos ve a un hombre

disfrazado de un popular personaje de dibujos animados y pide permiso para acercarse a saludarlo y sacarse una foto. Pero resulta que ese muñeco gigante no es simplemente un muñeco gigante, sino que es parte de una campaña que promociona una nueva golosina. Ya se sabe cómo sigue la historia...

Educar a nuestros hijos es hoy un enorme desafío que implica enseñarles a decir “no” cuando todo está preparado para que digan “sí” a cada instante. Con la comida, el panorama resulta mucho más complejo porque ya no se trata de que tengan más o menos juguetes, sino que está en juego su salud. Lo cierto es que los chicos son consumidores habituales de golosinas y snacks. Como se valora su autonomía e independencia temprana, manejan dinero y toman decisiones alimentarias. Y siempre privilegian lo sensorial y lo más agradable al paladar.

Durante mi infancia, el kiosco donde compraba golosinas no era más que la ventana de la casa de la señora que vivía junto a la escuela. Había muy pocas golosinas. Los snacks eran básicamente las papas fritas. En cualquier caso, los consumíamos en raras ocasiones.

En el presente, las golosinas ingresan largamente en la categoría de *calorías discrecionales*, esas que exceden las necesidades básicas del organismo, satisfechas por las calorías esenciales. Las discrecionales no deberían superar las doscientas calorías diarias, especialmente para aquellos que no son físicamente activos. El tema genera una fuerte tensión entre la industria que produce golosinas y snacks, y las entidades gubernamentales y académicas, ya que las estrategias preventivas de la obesidad infantil se implementan en los primeros años de vida, etapa en la que el mercado comienza a enviar mensajes publicitarios que modelan normas de consumo.

La combinación es extraordinariamente efectiva: consumidores a los que les encantan los snacks y las golosinas en cualquier situación; altísima disponibilidad; productos a precios muy bajos —el costo del envase es muchas veces mayor que el del contenido—, fáciles de consumir y de alta palatabilidad, que generan fatalmente normas de consumo.

Se trata de alimentos indulgentes que se consumen para satisfacer el hambre temporal, o simplemente por placer. El problema es que los consumidores no los consideran alimentos, por lo cual, en general, no los contabilizan como parte de la comida del día.

Afortunadamente, la industria ha comenzado a incorporar conceptos nutricionales como la suplementación con nutrientes, es decir, golosinas funcionales superadoras de las típicas reducidas en azúcar, calorías o grasas. Vale la pena explorar más algunas alternativas como la incorporación de proteínas o fibra para generar saciedad, e insistir en que las porciones no deberían sobrepasar las cien o ciento cincuenta calorías por envase.

Dado que golosinas y snacks se asocian fuertemente con el placer, ¿será capaz la industria de comunicar autocontrol en lugar de lanzar mensajes del tipo “si se prueba, ya no se podrá parar de comer”?

MARKETING PARA CHICOS: ¿ÉTICA O MAQUIAVELISMO?

Cada día, con mayor o menor frecuencia, nuestros hijos se enfrentan a los medios de comunicación. Y allí están, muchas veces solitos, recibiendo miles de mensajes especialmente pensados para captar su atención y alentarlos a consumir un producto, una idea, un modo de ser, un estilo de vida mediante la TV, Internet, los juegos interactivos, la telefonía móvil. Prepararlos para ese bombardeo es nuestro deber como padres. Tenemos que educarlos para que puedan seguir mirando televisión y las últimas películas de dibujitos animados sin convertirse en consumidores ciegos; debemos enseñarles a construir la realidad al margen de los modelos virtuales de la publicidad. Pero, ¿estamos suficientemente capacitados para inculcarles conciencia crítica? Y si lo estamos, ¿les dedicamos el tiempo que merecen para ayudarlos a lograrlo?

Las investigaciones indican que un chico de diez años ve veinticinco mil seiscientas publicidades por año, cinco mil quinientas de ellas —quince por día—, de alimentos. Casi la mitad está dirigida solo a chicos, es decir, en horarios y programas infantiles; el resto está orientado a la familia, incluidos los más pequeños —reina por su ausencia la publicidad de frutas frescas o vegetales.

En 2004, la OMS convocó a gobiernos, industria y grupos de consumidores a llevar a cabo acciones contra mensajes que promuevan prácticas nutricionales no saludables. En 2006, el Instituto de Medicina de los Estados Unidos marcó un punto de no retorno en el debate público sobre el impacto de la publicidad

en las decisiones y la salud de los chicos. Solicitó a la industria su compromiso voluntario para cambiar las prácticas de mercadeo. En caso contrario, expresó categóricamente, será necesario implementar estrategias regulatorias.

Todas las propuestas coinciden en reglamentar la publicidad y el tiempo de exposición de los chicos a anuncios de productos no saludables, y en apelar a la responsabilidad empresarial por las consecuencias de sus decisiones.

Comienzan a percibirse algunos indicios de cambio. Disney anunció que regulará la publicidad de sus alimentos, y que sus productos cumplirán los estándares de nutrición saludable. En 2013, se habrá reducido el veinticinco por ciento de sodio en las comidas para chicos que se sirven en sus parques. Para entonces planean ampliar la oferta de frutas y verduras en trescientos cincuenta de sus cuatrocientos puestos de comida en parques nacionales.

El marketing suele aprovechar la imagen de personajes favoritos para la promoción de sus productos. Los chicos no solo perciben que si su héroe los consume deben ser buenos, sino también que al comprarlos y comerlos llegarán a ser como sus ídolos.

Del inmenso océano de la programación televisiva, vale la pena rescatar algunos programas entretenidos y al mismo tiempo educativos. Por ejemplo, Lazy Town (pueblo haragán). Stephanie es una niña de ocho años que se muda a Lazy Town a vivir con su tío, el alcalde del pueblo. Allí se encuentra con varios personajes que cambiarán su vida. Robbie Rotten, el villano, es holgazán y se la pasa consumiendo comida rápida. Sportacus, el superhéroe, es un joven atlético que se encarga de proteger a los habitantes del pueblo. Lazy Town está, ¿casualmente?, realizado en Islandia, un país que cuenta con uno de los mejores sistemas de salud del mundo.

MARKETING RESPONSABLE

Los consumidores tienen derecho a disponer de productos saludables y, simultáneamente, a recibir información veraz y ética. Asiste a la industria el derecho de informar y comunicar sus productos. El problema es el límite. Porque el marketing es tanto una amenaza como una oportunidad, para los

consumidores y para la industria. La cuestión es balancear rentabilidad y salud.

La autorregulación publicitaria es indudablemente la vía más apropiada para alcanzar un estado de comunicación responsable. Que cada empresa establezca sus propios límites y hasta dónde está dispuesta a llegar con su publicidad es una apelación a la ética en el contexto de la libertad de comercio, para que los organismos estatales de regulación no deban intervenir.

Al mismo tiempo, es necesario educar a los consumidores para que sean capaces de percibir la diferencia entre las marcas éticas y las que no lo son. Por lo pronto, tanto los productos como sus fabricantes ya son evaluados y criticados en función de valores que van más allá de la calidad y la eficiencia. El nivel de compromiso de la industria con la sociedad se ha convertido en un factor que los consumidores aprecian.

Entre tanto, nunca están de más las campañas de fomento de la producción y venta de alimentos saludables, aunque no revistan la fuerza de la publicidad de golosinas y snacks no saludables. ¿Que pasaría si los alimentos no saludables fueran acompañados por mensajes sobre nutrición saludable, control, porciones?

No es una utopía apostar al marketing responsable. Más aún, quizá las empresas que privilegien la ética comercial sean la que finalmente ganen el mercado.

PATERNALISMO ASIMÉTRICO

Los humanos enfrentamos dificultades al tomar decisiones. Y nos equivocamos, pues muchas de nuestras decisiones atentan contra nuestra buena salud.

Tradicionalmente, la economía asumía que tomamos decisiones racionales una vez que contamos con información y recursos. Por eso, la información y la variable precio son para la economía ortodoxa las herramientas clave del consumo. Pero eso es una fantasía.

Ante el fracaso sanitario que revela la prevalencia de enfermedades crónicas relacionadas con el modo de vida, hace algunas décadas la economía comportamental identificó un número de errores cognitivos que explican por qué tomamos decisiones que ponen en riesgo nuestra salud. Uno de los

principales es el desproporcionado peso otorgado al presente. Patrones de conducta que deterioran la salud involucran beneficios inmediatos. Estamos anclados en el presente sin medir futuros costos o beneficios. Comer es placer aquí y ahora, pero acarrea castigos demorados, como la obesidad. Estamos motivados por acciones que generan beneficios tangibles inmediatos. La balanza vendrá después, y entonces veremos qué hacemos.

El efecto de muchas conductas que deterioran nuestra salud, como comer excesivamente o abandonar el gimnasio, es tangible e inmediato. En cambio, el riesgo de enfermar o morir es menos evidente y ocurrirá en un futuro incierto. Por eso es tan difícil perder peso o mantenerlo: una insignificante indulgencia, como una galletita o un bombón, no genera efecto discernible e inmediato en el peso, pero fatalmente el incremento se percibirá tras muchas indulgencias sostenidas en el tiempo.

Esa falta constitutiva de motivación para acciones con beneficios intangibles explica la pobre adhesión a tratamientos para enfermedades crónicas que requieren sostener buenas decisiones y conductas saludables de autorregulación en el mediano y largo plazo. Las estadísticas indican, por caso, que luego de tan solo un año de haber padecido un infarto, casi la mitad de los afectados deja de tomar los medicamentos para controlar el colesterol.

Las conductas racionalmente limitadas resultan de la operación de elementos complementarios: la mente, con sus capacidades cognitivas y emocionales, y las instituciones y sus organizaciones formales e informales del entorno. La conducta individual juega un rol evidente en las patologías crónicas que enfrentamos como sociedad. Por lo tanto, como no somos capaces de autorregular nuestras acciones para reducir la morbilidad —la posibilidad de enfermar— y la mortalidad relacionada con el estilo de vida, son el mercado, la sociedad, los Estados, quienes deben alentar y sostener los cambios saludables.

La autorregulación puede ser gradualmente enseñada, aprendida y controlada. Los adultos deben acompañar a los chicos en ese proceso, y hacerlo con expectativas realistas en la adquisición de destrezas que les permitan superar el eterno anclaje en el presente y tomar decisiones que impliquen beneficios futuros para la salud.

La economía comportamental propone el *paternalismo asimétrico* como recurso eficaz en salud pública. Se denomina paternalista en tanto casi procura protegernos de nosotros mismos, a diferencia de la concepción tradicional que

confiaba en que somos decisores racionales y lógicos. Y es asimétrico pues se limita a quienes no son capaces de tomar decisiones saludables, sin interferir la conducta de quienes se autocontrolan. Ese matiz lo diferencia de otras estrategias que restringen la libertad individual.

En un autoservicio del comedor de una empresa, el paternalismo asimétrico se practica al disponer las comidas saludables antes que el resto de las opciones, sin privar a los que deseen elegir otros alimentos altos en grasas o calorías.

Cuando el menú de un restaurante de comida rápida reemplaza las papas fritas por una mini ensalada, y solo se sirve papas fritas a quien las solicita, se trata de paternalismo asimétrico.

Ubicar los kioscos de snacks de las escuelas en lugares incómodos y pequeños, y distribuir en sectores accesibles de la institución máquinas expendedoras de alimentos saludables a bajo costo, también es paternalismo asimétrico. Lo mismo vale para toda clase de oficinas y dependencias.

El paternalismo asimétrico soslaya la información para centrarse en los sesgos típicos de quienes asumen conductas peligrosas: el statu quo o el default. Es más sencillo comer lo que nos ofrecen o queda a mano que esforzarse en alcanzar lugares incómodos o pedir un cambio de menú. El paternalismo asimétrico facilita la decisión saludable, la elección inmediata de lo tangible. Ahorra esfuerzo y permite comer de manera más saludable.

Con creatividad, es posible hallar infinitas aplicaciones de este concepto.

¿Quién debe aplicarlo? ¡Todos y cada uno de nosotros! Los gobiernos, las escuelas, las familias, las empresas, los supermercados... Solo así podremos enfrentar esta sociedad cargada de peligros y amenazas a los estilos de vida saludables.

CAPÍTULO 6

Los peligros ocultos de los alimentos

Los aditivos hacen posible la comercialización de la mayoría de los alimentos disponibles en el mercado. Los conservantes, por ejemplo, permiten el consumo de una enorme variedad de alimentos que se procesan y transportan a largas distancias del lugar de origen. Los conservan frescos y libres de contaminantes bacteriológicos. Los colorantes y los aromatizantes vuelven aceptables productos que de otro modo no consumiríamos.

Tales beneficios implican, al mismo tiempo, la ingestión sistemática y prolongada de sustancias cuyas consecuencias no son, en todos los casos, bien conocidas. Es el origen de una creciente *quimiofobia*, el temor al consumo de alimentos procesados.

Debemos aceptar que en el presente los alimentos no solo se recolectan sino que además se inventan, se diseñan. Las sustancias susceptibles de convertirse en alimento son sometidas a diversos procesos de transformación, pero esa metamorfosis no significa peligros reales, al menos, en la mayoría de los casos.

En otros tiempos confiábamos en el consejo de las abuelas, ahora debemos confiar en la agroindustria. Pero, ¿podemos confiar?

Evidentemente, el procesamiento de los alimentos genera, ocasionalmente, compuestos indeseables que la industria intenta eliminar, aunque no siempre lo logra, porque es imposible o porque no son totalmente conocidos.

Nuestra condición de omnívoros nos plantea en última instancia el gran dilema: ¿qué es nutriente y qué es toxina? ¡Qué enorme esfuerzo cotidiano!

Ese es el tema que trataremos en el presente capítulo: los peligros ocultos de los alimentos.

LOS ADITIVOS

Se denomina *aditivo* a toda sustancia sin valor nutritivo agregada intencionalmente a los alimentos y bebidas, en cantidades controladas, con fines tecnológicos: por ejemplo, para modificar sus características sensoriales, para facilitar o mejorar su elaboración o conservación.

Para que una sustancia reciba el calificativo “inocua” debe ser suficientemente estudiada y legalmente aceptada. Además, para ser admitida como aditivo debe superar los controles toxicológicos establecidos por los correspondientes organismos sanitarios.

Su uso procura conservar la calidad nutricional de los productos, aumentar su estabilidad, mejorar sus propiedades sensoriales, proporcionar alimentos adecuados para consumidores con necesidades dietéticas especiales y favorecer los procesos de fabricación y transformación o almacenado.

La categoría aditivos incluye muchas sustancias: los antioxidantes, los conservantes, los emulgentes, los espesantes, los gelificantes, los antiespumantes, los antiaglutinantes, los humectantes, los reguladores de PH, los mejoradores de panificación, los reguladores de la maduración y aquellas sustancias que modifican las características organolépticas como los colorantes, los potenciadores del sabor, los edulcorantes artificiales y los aromas.

El Codex Alimentarius, propuesto por la FAO en 1961, se ha convertido en un punto de referencia mundial para los organismos nacionales de control de los alimentos y el comercio internacional de esos productos. Su objetivo es evitar la incorporación innecesaria de sustancias artificiales, recurrir a métodos físicos que permitan una mejor manipulación y procesamiento de las materias primas, así como una óptima conservación del producto final.

Para la identificación de los aditivos se sigue la numeración asignada por la Unión Europea, que va precedida por la letra E —se puede comprobar observando las etiquetas de cualquier producto envasado—. Por ejemplo, el E-406 es la denominación del agar agar que se utiliza tanto en mermeladas como gelatinas. La ausencia de letras antes del número indica sustancias cuyo

uso se considera provisorio.

Dadas las exigencias de seguridad para los aditivos, el Comité Mixto FAO/OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios estableció que estas sustancias deben someterse a estudios de toxicidad aguda —de corta duración— y crónica —durante toda la vida de un humano o sobre varias generaciones de animales de vida corta—, tanto respecto de malformaciones congénitas como de carcinogénesis y mutagénesis.

Recordemos que la ingesta diaria admisible —expresada en miligramos de aditivo por kilogramo de peso corporal— es la cantidad máxima de un compuesto que puede consumirse diariamente, durante toda la vida, sin exponerse a riesgos apreciables para la salud. Para su cálculo, se toma la dosis que no haya causado efectos tóxicos en la especie animal más sensible y, aun así, se reduce para aplicarlo al uso humano.

LOS COLORANTES

La primera sensación que percibimos de un alimento, y que influye incluso sobre el sabor y el olor, es el color. ¡Qué placer inmenso disfrutar de una intensamente verde mousse de menta o de un vivamente rosado yogur de frutilla!

Los alimentos naturales poseen color, pero este varía por la estacionalidad y por su procesado. De modo que para volverlos más atractivos se los colorea. De hecho, el color puede determinar el éxito o el fracaso comercial de un producto. Para ello se pueden utilizar colorantes *naturales* o *sintéticos*. Inicialmente, por su inestabilidad, los colorantes naturales se sustituyeron por los sintéticos. En la actualidad, y en la medida de lo posible, se recurre a colorantes naturales.

En sentido estricto, solo se considera natural el color original de los alimentos. Los colorantes naturales se obtienen de materiales biológicos, como plantas o insectos, y también se forman espontáneamente al calentar sustancias, como es el caso del oscurecimiento de los azúcares que genera el color caramelo. Estos colorantes son considerados, en general, inocuos.

La curcumina —amarillo—, el carmín —rojo—, la clorofila de algas —verde—, el caramelo obtenido por calentamiento del azúcar —marrón—, los carotenoides de pimientos o de licopeno de tomate —rojo, naranja—, el rojo

de la remolacha son ejemplos de colorantes naturales.

Entre los colorantes artificiales se encuentra la tartrazina, que otorga un color amarillo limón. Su IDA es hasta 7,5 miligramos por kilogramo. Esta sustancia produce reacciones alérgicas en el diez por ciento de las personas con intolerancia a la aspirina y en el cuatro por ciento de los asmáticos. Además se ha relacionado este colorante con el Desorden de Déficit de Atención (DDA) en chicos, sobre todo cuando es utilizada en combinación con benzoatos. El DDA es considerado el desorden psiquiátrico más frecuente en chicos en edad escolar. Se caracteriza por falta de atención, impulsividad, hiperactividad, trastornos de aprendizaje y cambios de humor.

El creciente interés de los consumidores por la seguridad de los alimentos ha obligado a muchas empresas a revisar la formulación de sus productos y sustituir, cuando es tecnológicamente factible, los colorantes artificiales por los naturales. Uno de los principales problemas es que, en muchos casos, el costo de los naturales es diez veces mayor que el de los sintéticos. De todas maneras se tiende a limitarlos, tanto en número como en las cantidades adicionadas.

LOS CONSERVANTES

La principal causa de deterioro de los alimentos es la contaminación por acción de microorganismos como bacterias, levaduras y hongos. Algunos métodos químicos eliminan los microorganismos o al menos evitan su proliferación. Sustancias como el ácido benzoico, el ácido cítrico de ciertas frutas o el ácido láctico que se obtiene en la fabricación yogures son antimicrobianos naturales.

Al salir del horno, los panes están exentos de hongos, tanto en su forma vegetativa como en esporas. Sin embargo, inmediatamente después se convierten en un medio de cultivo óptimo sobre el que se depositan las esporas que se encuentran en el aire. Desde la germinación de una spora hasta la formación de una colonia transcurren de dos a tres días. ¿Quién no se

ha encontrado alguna vez con un paquete de pan lacteado lleno de visitantes verde oscuros? Los hongos del pan necesitan oxígeno para reproducirse, por eso es frecuente que proliferen primero en la corteza, es decir, la zona más expuesta al aire que contienen los envases. Para evitar la proliferación de hongos, los panes contienen sorbatos o ácido cítrico.

También pueden aplicarse métodos físicos como el calentamiento, la deshidratación, la irradiación, la congelación, la esterilización, las atmósferas controladas en embalajes adecuados, el envasado en caliente o la optimización del mantenimiento de cadenas de frío.

Actualmente, se intenta reducir la adición de conservantes químicos, sustituyéndolos por procedimientos físicos. Sin embargo, el reemplazo no siempre es posible ya que algunos alimentos no pueden calentarse lo necesario, además de que algunas bacterias son muy resistentes al calor. Por otra parte, no siempre es posible garantizar la cadena de refrigeración, que, a su vez, no siempre es capaz de detener el crecimiento microbiano.

El *ácido sórbico* es un ácido graso insaturado muy poco soluble en agua y presente en algunos vegetales. Se usa en panadería, en la elaboración de jugos concentrados, postres lácteos y quesos fundidos. Su IDA es de veinticinco miligramos por kilo de peso.

El *ácido benzoico* se encuentra en la canela y las ciruelas. Se usa como agente antimicrobiano en cerveza sin alcohol y otras bebidas, mermeladas y confituras, salsas de tomate o pimientos. Su IDA es de cinco miligramos por kilo.

El *anhídrido sulfuroso* es uno de los conservantes más antiguos. Es antibacteriano y también evita el crecimiento de hongos. Se usa en jugos de uva, mostos, vinos, sidra, vinagre y en mariscos envasados. Su IDA es de 0,7 miligramos por kilo. Entre el tres y el ocho por ciento de los asmáticos son sensibles a los sulfitos. Los *antioxidantes* se agregan a los alimentos pues detienen la oxidación de las grasas, pero no la evitan de forma definitiva. Algunos de los más usados son el ácido ascórbico, el ácido láctico, el ácido cítrico y el ácido tartárico.

El *ácido fosfórico* y los *fosfatos* se utilizan como acidificantes y, aunque presentan baja toxicidad, se ha observado la formación de cálculos renales tras ingestas muy elevadas. Su IDA es hasta setenta miligramos por kilo.

LAS NITROSAMINAS

Los *nitratos* y *nitritos* se utilizan en la industria de la carne, en fiambres y embutidos. Tienen propiedades bactericidas y se usan como conservantes para la prevención del botulismo. Se unen a la hemoglobina e impiden el transporte de oxígeno. Es importante evitar que los niños los consuman ya que son mucho más susceptibles que los adultos a la intoxicación con estos aditivos, por su menor cantidad de hemoglobina. El IDA de nitritos es de 0,06 miligramos por kilo, y de nitratos, de 3,7 miligramos por kilo.

Los nitrosocompuestos fueron identificados por primera vez en 1863, y ya en 1937 se describieron sus efectos tóxicos en humanos. Cerca del ochenta y cinco por ciento de las nitrosaminas (NA) parecen ser cancerígenas debido a su capacidad mutagénica al reaccionar con el ADN.

El nivel de exposición a estos compuestos depende de la dieta, pero también del estilo de vida —tabaquismo—, de la ocupación y hasta del agua que se bebe. El agua de pozo puede ser una fuente importante de nitrosocompuestos, según el contenido de nitratos del suelo.

La dieta, además de aportarnos NA, nos provee nitritos que, al reaccionar con grupos amina o amida, forman nitrosaminas. Así, generamos NA *endógenas*.

Las mayores concentraciones de nitritos se encuentran en remolachas, apios, rábanos, acelga y espinaca. Los grupos amina, por su lado, están presentes en los aminoácidos de las proteínas que cada día comemos en enormes cantidades. Junto con los nitritos forman luego las NA. El punto crítico es no ingerir nitritos en exceso para evitar la formación de na.

Numerosos pesticidas pueden ser agentes nitrosantes —sustancias con capacidad de generar nitrocompuestos— y se consideran disruptores hormonales.

Las NA se generan bajo altas temperaturas y, sobre todo, se producen en carnes pero también durante el curado, el ahumado, el deshidratado y el salado de los quesos. Es decir que las principales fuentes de NA son las carnes procesadas y los productos curados y ahumados.

Algunas sustancias disminuyen o reducen la presencia de NA. Se trata de las vitaminas C, E, A, B1, B2, la niacina, los polifenoles y los taninos. Todos tienen un efecto protector, pues frente a su presencia el nitrito no puede

reaccionar con las aminas.

GELIFICANTES, ESPESANTES Y ESTABILIZANTES

Se agregan para modificar la textura de los alimentos. En general, no suelen provocar problemas de salud, aunque se discute si, consumidos en grandes cantidades, dificultan la absorción de algunos nutrientes. Se obtienen de fuentes vegetales o de microorganismos.

Entre ellos, el *ácido algínico* se extrae de diferentes tipos de algas. Forma geles que suelen utilizarse en conservas vegetales, helados, sopas, confitería, galletitas, bebidas refrescantes con pulpa de fruta o como estabilizante de la espuma de la cerveza.

No se digieren y por eso no aportan nutrientes, de modo que se aprovechan en la elaboración de alimentos reducidos en calorías. También son útiles para mantener la estabilidad de productos precocidos congelados. Pertenecen a este grupo la carragenina, las pectinas, los almidones modificados y el manitol.

LOS AROMATIZANTES

Como somos seres deseantes, cada vez que abrimos un envase no solo buscamos un producto de calidad nutricional: el aroma que inmediatamente excita nuestro olfato nos resulta quizá más importante que los nutrientes que contiene ese producto. Aunque se encuentran usualmente en cantidades muy reducidas —no superan el 0,1 por ciento del peso del producto—, son fundamentales en la aceptación de los alimentos.

Que los aromatizantes sean de origen natural no implica que sean más seguros: mientras que el *eugenol* que se obtiene del aceite de clavo es seguro, la esencia de *sasafrás*, utilizada durante muchos años como aromatizante en bebidas, contiene safrol, que es una sustancia cancerígena y ha sido prohibida.

De todas maneras, gracias a los avances en ciencias químicas y neurociencias, la industria química es capaz de reproducir la mayoría de las sustancias aromáticas en el laboratorio. Allí se obtienen el *3-metoxi-4-hidroxibenzaldehído* (vainilla) o el *anetol* (anís), el *acetato de isoamilo* (banana) y el *α-furfurilmercaptano* (café), de modo tal que ya casi no se necesitan vainillas, anís, bananas o café para fabricar productos con esos

aromas.

Hay casi tres mil sustancias aromatizantes autorizadas para uso industrial. La legislación no limita la cantidad de aromatizante a utilizar, pero exige que se emplee la mínima dosis necesaria para producir el aroma buscado.

LOS HIDROCARBUROS POLICÍCLICOS

El consumo de alimentos elaborados nos expone a complejas mezclas de sustancias que pueden producir enfermedades. Entre ellas, a los *hidrocarburos policíclicos* que se forman durante la preservación o cocción de alimentos a partir de la creatina, los aminoácidos, los péptidos, los azúcares o las ligninas que se liberan como vapores de la zona de combustión. Los hidrocarburos policíclicos pueden provocar cáncer, malformaciones genéticas y mutaciones.

Durante el proceso de ahumado —sobre el fuego, a la parrilla, a las brasas, a la leña—, los compuestos generados por la acción del humo son incorporados a la piel y tejidos grasos de las carnes. El proceso de degradación térmica se denomina *pirólisis*. Los hidrocarburos policíclicos se originan por temperaturas elevadas, mayores a 270 °C, especialmente en parrillas con carbón vegetal y a cielo abierto. Además, en hornos a temperaturas de 400 °C o en frituras profundas en grasa a 400-600 °C. La cantidad formada depende del combustible y la temperatura, pero también del tiempo de permanencia bajo altas temperaturas.

Para minimizar el riesgo de ingesta de hidrocarburos policíclicos, es necesario modificar algunos procedimientos de preparación industrial de alimentos y ciertos hábitos culinarios caseros. Marinar las carnes o cocinarlas al horno con vinagre, aceto balsámico y ketchup, hierbas y especias que agregan antioxidantes, reduce la concentración de hidrocarburos policíclicos.

AMINAS HETEROCÍCLICAS

Las *aminas heterocíclicas* también se forman a partir de la reacción entre aminoácidos, azúcares y creatina de las carnes expuestas a altas temperaturas.

Son potencialmente cancerígenas. El proceso se produce al someter carnes al fuego directo de la parrilla y al contacto con el humo del carbón, por pirólisis de aminoácidos y proteínas. Una vez absorbidas, las amins pueden transformarse a nivel hepático en compuestos incluso más tóxicos. Las amins heterocíclicas se empiezan a formar a los 100 °C y su actividad mutagénica aumenta progresivamente hasta los 170-200 °C. Así, los modos de cocción a temperaturas de alrededor de 100 °C, como hervir en agua, cocer al vapor, estofar, guisar, saltar o cocinar en el horno, previenen la formación de esos compuestos.

Las amins heterocíclicas permanecen en los residuos que quedan en las sartenes, las parrillas y las planchas después de la cocción, aunque los antioxidantes, tanto naturales como sintéticos, disminuyen la concentración de estos compuestos en la superficie de las carnes. También pueden reducirse si la carne se cocina a temperatura relativamente baja y girándola con frecuencia. Algunos autores proponen que la adición de glucosa o lactosa a la carne inhibe, al menos en parte, la formación de amins y, en consecuencia, disminuye la actividad mutagénica generada por la cocción por asado.

Para reducir hasta el ochenta por ciento la formación de amins heterocíclicas se puede marinar las carnes con especias, con hierbas ricas en antioxidantes como albahaca, menta, romero, salvia, orégano, tomillo, pues son ricos en ácido carnósico y ácido rosmerínico. O se puede utilizar vino, vinagre, aceto balsámico, jugo de limón, jugos de frutas o vegetales y/o aceite de oliva.

LAS ACRILAMIDAS

En 2002 se descubrió la formación de *acrilamida* en los alimentos. Desde entonces se ha encontrado esta sustancia en una amplia variedad de productos procesados. La acrilamida puede formarse durante el proceso de calentamiento a temperaturas superiores a los 180 °C. Para que se generen acrilamidas, el alimento debe contener azúcares y un aminoácido,

concretamente, la asparagina.

Las acrilamidas abundan en las papas y los cereales. También en las galletitas —dulces y saladas—, el pan tostado, ciertos productos de confitería, el café, las frutas deshidratadas, las verduras asadas, las aceitunas negras y algunos frutos secos tostados. La OMS las ha clasificado como probables cancerígenos, y por ello ha organizado una red internacional para coordinar la investigación de estas sustancias.

No es necesario desterrar completamente los fritos de la dieta, pero sí consumirlos con moderación. Una manera de reducir la formación de acrilamidas es freír en abundante materia grasa, a alta temperatura y por corto tiempo.

Los cosméticos también son fuente de exposición a acrilamidas, pero su absorción a través de la piel es mucho menor que la que producen los alimentos.

LOS DISRUPTORES ENDÓCRINOS

Mientras que los aditivos descriptos hasta aquí no registran demasiada controversia, los *disruptores hormonales* o *endócrinos* son un dolor de cabeza para la industria —y para los consumidores—, pues son sustancias casi inevitables y omnipresentes en nuestra sociedad. No se trata de aditivos sino de sustancias que se generan en el procesamiento, envasado o almacenamiento de productos.

El sistema endócrino regula funciones vitales como la reproducción, el desarrollo, el sistema inmunológico, por medio de hormonas. Los disruptores hormonales son capaces de alterar el equilibrio hormonal: pueden mimetizarlo, estimularlo o antagonizarlo. Entre sus principales efectos están el deterioro de los mecanismos de control de peso, el incremento de depósito de grasa, la disfunción tiroidea, la disminución del número y la función de los espermatozoides, la toxicidad neurológica, alteraciones de los neurotransmisores, la dopamina, las hormonas tiroideas, los estrógenos, la testosterona, los corticosteroides y la insulina. Pueden provocar pubertad precoz, cáncer de mamas, de próstata y testículos, malformaciones congénitas y alteraciones en el sistema inmune. Algunos de estos daños se transmiten a los descendientes. El efecto disruptor es mucho más grave si ocurre en la

etapa embrionaria o durante la infancia.

Dado que se trata de sustancias lipofílicas —afines a las grasas—, los disruptores hormonales son persistentes y acumulables, pues la grasa del organismo absorbe esas toxinas, y para neutralizarlas fabrica más grasa que las “encarcela” defensivamente.

Lo llamativo y peligroso es que sus efectos se producen con dosis muy bajas, en general muy por debajo de los límites de exposición legalmente aceptables, pero cientos de veces superior a los niveles de hormonas en sangre y que los disruptores hormonales imitan.

Factores de exposición a los disruptores hormonales

- La contaminación de alimentos con plaguicidas.
- La exposición a plásticos y a plastificantes.
- El uso de algunos detergentes.
- La contaminación del medio ambiente debida a la baja biodegradabilidad de esas sustancias.
- Su bioacumulación en la cadena alimentaria.

A partir de la Convención de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, ciento setenta y dos países han ratificado un compromiso internacional de restringirlos o erradicarlos. El acuerdo, firmado en 2001 y en vigencia desde 2004, regulaba inicialmente doce productos químicos. Desde entonces, se han confirmado alrededor de cincuenta compuestos con los que entramos en contacto en la vida cotidiana y tienen propiedades disruptoras; otros seiscientos son considerados potencialmente tóxicos y están bajo análisis. Y aunque van a ser testeadas entre sesenta mil y cien mil sustancias, el número de posibles disruptores hormonales crece exponencialmente.

Disruptores hormonales confirmados

- Los pesticidas organoclorados como el diclorodifeniltricloroetano (DDT), el aldrin, el paratión, la atrazina y el trifluoralin, con los que se fumigan frutas y vegetales.
- Los alquifenoles-polietoxilados, que son tensoactivos usados en artículos de limpieza, por ejemplo, los detergentes.
- Los policlorobifenilos (PCB) o bifenilos policlorados que se usan como aislantes en transformadores, interruptores, condensadores y termostatos de cada aparato electrónico, sin los cuales nos parecería imposible vivir.
- Plásticos como el BPA o bisfenol A, que son policarbonatos y resinas epoxi que se hallan en mamaderas transparentes y envases de alimentos.
- Los ftalatos o PVC, que son polímeros que incrementan la flexibilidad de los plásticos. Se usan en envases para guardar alimentos, mordillos, chupetes, tacitas para bebés, biberones. También en cosméticos, para que la fragancia quede impregnada en los productos. En aerosoles para el cabello, cremas, champúes, pigmentos de tintura, esmaltes de uñas, selladores, adhesivos lubricantes. En medicina, para la fabricación de sondas intravenosas, bolsas para alimentación por sonda y para diálisis renal.
- El estireno, que se utiliza en la fabricación de caucho, plásticos, materiales aislantes, cañerías, partes de automóviles y revestimiento de alfombras. En este caso estamos indefensos pues no podemos evitar el uso de estos productos.
- Las dioxinas, grupo de compuestos cuyas mayores concentraciones se registran en suelos, sedimentos y alimentos. Más del noventa por ciento de la exposición humana a esas sustancias se produce por medio de los

alimentos, especialmente productos lácteos, carnes, pescados y mariscos. No las utiliza la industria de los alimentos sino que son subproductos de otros procesos industriales tales como la fundición, el blanqueo de la pasta de papel con cloro o la fabricación de algunos herbicidas y plaguicidas —también de erupciones volcánicas e incendios forestales.

Mientras los gobiernos y la industria toman conciencia y los eliminan o disminuyen su circulación, como ciudadanos responsables debemos comenzar a regular el uso de productos como el BPA, el bisfenol A, los ftalatos, etcétera: en el caso de los alimentos, el vidrio, la cerámica sin plomo y el acero inoxidable son alternativas accesibles. Podemos envolver los alimentos en papel y usar juguetes de madera natural, papel, tela o metales como acero y aluminio. Se debe procurar el consumo de productos que indiquen “no contiene ftalatos” o “no contiene bisfenol A”.

En el caso del *estireno*, estamos indefensos, pues no podemos evitar el uso de estos productos.

Respecto de las dioxinas, la incineración descontrolada es la causa más grave de la liberación de esas sustancias en el medio ambiente, pues su combustión es incompleta. Es lamentable que eso suceda, ya que la tecnología disponible permite la incineración controlada de desechos con bajas emisiones. Una vez producidas, van incorporándose de manera inevitable a cada estrato del medio ambiente. Para reducir el riesgo de exposición a las dioxinas ayuda eliminar la grasa de la carne y consumir una dieta con cantidades adecuadas de frutas, verduras y cereales.

En suma, los disruptores hormonales son un problema emergente de salud ambiental que cuestiona los fundamentos del control y la regulación del uso de compuestos químicos. Una realidad que obliga a replantear los procedimientos de evaluación de los efectos biológicos de sustancias químicas, a incorporar el control de la capacidad disruptora, a modificar los sistemas regulatorios, a establecer nuevos tests toxicológicos y nuevos objetivos de investigación, a la reconversión de la agroindustria, al armado de una base de datos global y a

consensuar criterios para caracterizar los riesgos.

ALGUNAS FORMAS DE PROTECCIÓN

Mientras tanto, ¿qué podemos hacer? Los aditivos no son un problema: los entes regulatorios y la industria cuidan sus dosis y trabajan constantemente para minimizar sus efectos. Solo nos queda elegir los mejores productos de las empresas más confiables, y disfrutar.

Las nitrosaminas pueden dejar de ser una amenaza si se disminuye el consumo de fiambres y embutidos. Las carnes no las contienen.

Respecto de las aminas heterocíclicas y los hidrocarburos policíclicos, la clave es la cocción: nada demasiado cocido. Lo más aconsejable es marinar las carnes o cocinarlas al horno con vinagre, aceto balsámico y ketchup, hierbas y especias que agregan antioxidantes. Para conservar la tradición del asado a la parrilla de carbón, se debe girar la carne frecuentemente.

Para defendernos de acrilamidas se debe evitar el consumo excesivo de frituras, sobre todo de papas fritas.

Los disruptores hormonales son los tóxicos más difíciles de controlar pues es virtualmente imposible impedir el contacto con esos compuestos omnipresentes. Eviten los plásticos para conservar alimentos; si no retiran las cáscaras, laven las frutas con cepillo y abundante agua; intenten rodearse de materiales no sintéticos como la madera, el vidrio, la cerámica y los metales.

Mi consejo es que sean libres de comer lo que más les gusta y simplemente incluyan la mayor cantidad de alimentos naturales a su menú habitual y cocínenlos de la forma más saludable que conozcan.

Y en términos generales, para mejorar nuestra calidad de vida sigamos preguntándonos, indagando, protestando, denunciando. El propósito de este libro es, queridos lectores, aportar elementos para la toma de conciencia de algunas certezas y otras incertidumbres de la ciencia nutricional, para guiar la alimentación de los consumidores e intentar aportar a la industria materiales que ayuden a la salud pública, la vida sana de cada uno de nosotros.

Epílogo

La humanidad ha progresado. Desde su etapa de cazador y recolector, el hombre ha evolucionado hasta una era de provisión de bienes y servicios catalizada por la cultura y por la necesidad —y la capacidad— de resolver los problemas que interfieren con la equidad y la seguridad alimentarias.

El sistema alimentario abastece a casi siete mil millones de seres humanos. Según la FAO, hacia mediados de siglo la producción de alimentos deberá crecer el setenta por ciento para alimentar a nueve mil millones de personas. La agroindustria se ha preocupado por abastecer al mundo de suficiente alimento, y seguramente será capaz de solventar las futuras necesidades. El modelo ha sido y sigue siendo la producción masiva. El nuevo desafío, el que reclama soluciones urgentes, reacción inmediata, no es la *cantidad* sino la *calidad* de los alimentos.

El sistema alimentario global ha crecido en tamaño y en complejidad. Intervienen en esa red los productores primarios, la industria, los distribuidores, los consumidores, el marketing y los Estados nacionales como reguladores de la actividad comercial y el marketing. Si es posible superar la encrucijada actual, será con la intervención coordinada de todos ellos.

No obstante, y a pesar de las voces alzadas y las predicciones nefastas, pocos en todo el mundo parecen tomar en serio el problema de la obesidad, que no puede depender solo de las buenas intenciones o el comportamiento individual de los consumidores para alimentarse mejor. La situación es más compleja aún: muchos obesos padecen “hambre oculta”, es decir, déficit de micronutrientes, aunque ingieren calorías en exceso. Es por eso que resolver el dilema dieta-patología crónica es tan complejo; es por eso que requiere de estrategias de larga duración y multisectoriales.

Por otra parte, en las últimas décadas se observa un alarmante incremento de enfermedades crónicas no transmisibles: diabetes, enfermedad cardiovascular, algunos tipos de cáncer. Cada año, diez millones de personas

padecerán cáncer, una enfermedad en gran medida evitable. Solo entre el cinco y el diez por ciento de los diagnósticos de tumores malignos son efecto de la herencia genética. El resto es el resultado, básicamente, del estrés, la polución, el ritmo de vida agitado. Entre el treinta y el treinta y cinco por ciento de los casos derivarán de malos hábitos alimentarios.

Hasta fines del siglo pasado la ciencia creía que éramos decisores racionales, que cada elección dependía de la responsabilidad personal. Hoy se sabe que estamos atravesados por limitaciones cognitivas, que no estamos diseñados para controlar el consumo, para monitorear comportamientos automáticos ni para tomar decisiones beneficiosas ante alimentos placenteros e indulgentes, y que por lo tanto es imprescindible el compromiso de la industria y de las instituciones estatales para —respetando la libertad de los consumidores— ayudarnos a elegir a favor de nuestra buena salud: gobiernos, empresas, sociedades científicas, universidades, agentes de salud, medios de comunicación deben planificar y organizar acciones concretas para alentar en los consumidores conductas que durante el siglo XX se atribuían a la razón individual.

La ciencia y la industria están en condiciones de mantener y mejorar la calidad de los productos; de eliminar toxinas y antinutrientes, de reducir los riesgos de enfermar o morir. Los avances en química, física y nutrición han permitido enormes progresos, aunque ciertamente al alto costo de privar a los consumidores de muchos productos naturales y de distanciarlos de las comidas caseras. En el futuro, la nutrigenómica —disciplina que estudia las interacciones entre el genoma y los nutrientes— permitirá una nutrición personalizada que todavía no es aplicable. Mientras tanto, los alimentos funcionales pueden representar un primer paso en esa dirección.

En general, la actitud de la industria ha sido, hasta ahora, defensiva. Sin embargo, algunas empresas han comenzado a reaccionar, aunque lamentablemente demasiados recursos se destinan aún a incrementar la disponibilidad de alimentos indulgentes. Es indispensable que la industria utilice toda innovación para desarrollar alimentos indulgentes nutricionalmente densos, que planifique cambios que se adelanten a las necesidades de los consumidores y que el marketing de sus empresas sea responsable.

Una información nutricional clara, exacta, junto a mejor educación acerca

de cómo usar esta información para realizar elecciones saludables y económicas, debe ser el eje de las intervenciones de todos los sectores involucrados. Esas acciones deben apuntar a educar a las nuevas familias y a la nutrición de los niños.

Los expertos deben abocarse a mejorar cada uno de los determinantes del consumo, que continúan siendo tanto oportunidades como desafíos y hasta amenazas para la salud pública: la información nutricional, la complejidad de los rotulados, el marketing, los aditivos, ciertos métodos de procesamiento, los costos, la conveniencia, el gusto.

Por el momento, preocupa la displicencia de las principales sociedades científicas relacionadas directa o indirectamente con la nutrición. Muchas conferencias, muchos encuentros, pero casi ninguna campaña, ninguna acción de educación frente al charlatanismo dietario o la pornografía alimentaria.

Es tiempo de comenzar a comprometernos seriamente y a dedicar nuestros mejores esfuerzos a superar una crisis sanitaria que es global y al mismo tiempo absolutamente íntima. Las consecuencias están a la vista y son evidentes.

Más que incitar a cada individuo a comer sano, necesitamos reorganizar la sociedad de manera que las opciones saludables sean más accesibles, ubicuas, deseables y económicas. Eso solo será posible con una franca sociedad entre expertos, agroindustria, instituciones estatales y consumidores. Lograremos superar antes la crisis si el mercado es capaz de autorregularse, si las empresas se guían no solo por el beneficio individual sino también por el bien común, ya que deben comprender que es posible comportarse éticamente y al mismo tiempo lograr resultados económicos satisfactorios. Este llamamiento requiere imaginación y creatividad. ¿Estará la industria a la altura del desafío?

Bibliografía

Primera parte

CAPÍTULO 2

- Capaldi, Elizabeth, *et al.*, “Conditioning With Taste as the CS in Conditioned Flavor Preference Learning”, *Animal Learning and Behavior*, volumen 25, N° 4, 1997, págs. 427-436.
- Lorenz, Konrad, “The Comparative Method of Studying Innate Behavioral Patterns”, Symposium of the Society for Experimental Biology, 1950, págs. 221-268.
- Rozin, Paul, *et al.*, “A Perspective of Disgust”, *Psychological Review*, 94, 1987, págs. 23-41.

CAPÍTULO 3

- Cabanac, Michel, *et al.*, “Specificity of Internal Signals in Producing Satiety for Taste Stimuli”, *Nature*, volumen 227, 1970, págs. 966-967.
- Davis, Clara M., “Results of the Self-Selection of Diets by Young Children”, *Canadian Medical Association Journal*, volumen 41, 1939, págs. 257-261.
- Holt, Susanne, *et al.*, “A Satiety Index of Common Foods”, *European Journal of Clinical Nutrition*, volumen 49, 1995, págs. 675-690.
- Ruijschop, Rianne, “Acute Effects of Complexity in Aroma Composition on Satiation and Food Intake”, *Chemical Senses*, volumen 35. N° 2, 2009, págs. 91-100.
- Spock, Benjamin, *The Common Sense Book of Baby and Child Care*, Nueva York, Duell, Sloan and Pearce, 1946.

CAPÍTULO 4

- Barrett, Deirdre, *Supernormal Stimuli: How Primal Urges Overran Their Evolutionary Purpose*, Nueva York, W.W. Norton and Company, 2010.
- Gawel, Richard, *et al.*, “A Mouth-Feel Wheel: Terminology for Communicating the Mouth-Feel Characteristics of Red Wine”, *Australian Journal of Grape and Wine Research*, volumen 6, 2000, págs. 203-207.
- James, William, *Principles of Psychology*, volumen 1, Nueva York, Henry Holt, 1890.
- Rozin, Paul, *et al.*, “The Nature and Acquisition of a Preference for Chili Pepper by Humans”, *Motivation and Emotion*, volumen 4, 1980, págs. 77-101.
- Spence, Charles, “Audiovisual Multisensory Integration”, *Acoustical Science and Technology*, 28, 2007, págs. 61-70.

CAPÍTULO 5

- Berridge, Kent, *et al.*, “What is the Role of Dopamine in Reward: Hedonic Impact, Reward Learning, or Incentive Salience?”, *Brain Research Reviews*, volumen 28, 1998, págs. 309-369.

CAPÍTULO 6

- Epstein, Leonard, “Food Reinforcement, Delay Discounting and Obesity”, *Physiology & Behavior*, volumen 100 (5), 2010, págs. 438-445.
- Kahneman, Daniel (ed.), *Thinking Fast and Slow*, Londres, Allen Lane, 2011.
- Mischel, Michael, “Behavioral and Neural Correlates of Delay of Gratification 40 Years Later”, *Proceedings of the National Academy of Science*, volumen 108, Nº 36, págs. 1-6.
- Mischel, Walter, *et al.*, “Instrumental Ideation in Delay of Gratification”, *Child Development*, volumen 45, 1974, págs. 1083-1088.

CAPÍTULO 7

- Baumrind, Diana, "Current Patterns of Parental Authority", *Developmental Psychology*, volumen 4, N° 1, segunda parte, 1971, págs. 1-103.
- Satter, Ellyn, "Eating Competence: Nutrition Education with the Satter Eating Competence Model", *Journal of Nutrition Education and Behavior*, volumen 39, N° 5S, 2007, págs. S142-S153.

CAPÍTULO 8

- Bowlby, John, *A Secure Base: Parent-Child Attachment and Healthy Human Development*, Nueva York, Basic Books, 1988.
- Brewis, Alexandra, *Obesity: Cultural and Biocultural Perspectives*, Nueva Jersey, Rutgers University Press, 2010.
- Christakis, Nicholas, "The Spread of Obesity in a Large Social Network over 32 Years", *New England Journal of Medicine*; volumen 357, 2007, págs. 370-379.
- Fowler, James, *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*, Nueva York, Little Brown and Company, 2009.
- Raafat, Ramsey, *et al.*, "Herding in Humans", *Trends in Cognitive Sciences*, volumen 13, N° 10, págs. 420-428.
- Rogers, Everett, *Diffusion of Innovations*, Nueva York, Free Press, 1962.
- Ross, Hammond, "Complex Systems Modeling for Obesity Research", *Preventing Chronic Disease*, volumen 6, N° 3, 2009, pág. A97.
- Tarde, Gabriel, "Darwinisme naturel et darwinisme social", *Revue Philosophique*, XVII, 1884, págs. 607-637.

CAPÍTULO 9

- American Dietetic Association (Asociación Americana de Dietética), "Vegetarian Diets", *Journal of the American Dietetic Association*, volumen 109, 2009, págs. 1266-1282.
- Bratman, Steven, "Confessions of a Health Food Junkie", *Utne Reader*, volumen 8, 1997, págs. 76-80.
- Gordon, Milton, "The Concept of the Subculture and its Application", *Social*

- Forces*, volumen 26, 1947, pág. 40.
- Maffesoli, Michel, *El tiempo de las tribus. El ocaso del individualismo en las sociedades posmodernas*, Buenos Aires, Siglo XXI, 2004.
- O' Connell, Joan, "Growth of Vegetarian Children: The Farm Study", *Pediatrics*, volumen 84, N° 3, 1989, págs. 475-481.
- Rosell, Magdalena, *et al.*, "Weight Gain Over 5 Years in 21.966 Meat-Eating, Fish-Eating, Vegetarian and Vegan Men and Women in EPIC-Oxford", *International Journal of Obesity*, volumen 30, 2006, págs. 1389-1396.

CAPÍTULO 10

- Hisham, Ziauddeen, "Obesity and the Brain: How Convincing is the Addiction Model?", *Nature Reviews Neuroscience*, volumen 13, 2012, págs. 279-286.
- Kaplan, Harold, "The Psychosomatic Approach in Medicine", *Annals of Internal Medicine*, volumen 46, N° 6, 1957, págs. 1063-1078.
- Lowe, Michael, "Hedonic Hunger: A New Dimension of Appetite?", *Physiology & Behavior*, volumen 91, 1997, págs. 432-439.
- Maier, Steven F., Seligman, Martin E., "Learned Helplessness: Theory and Evidence", *Journal of Experimental Psychology*, volumen 105, N° 1, 1976, págs. 3-46.
- Schachter, Stanley, "Obesity and Eating", *Science*, volumen 161, 1968, págs. 751-756.
- Wansink, Brian, "Exploring Comfort Food Preferences Across Gender and age", *Physiology and Behavior*, volumen 70, N° 4-S, 2005, págs. 739-747.

Segunda parte

CAPÍTULO 1

- Mead, Margaret, "The Problem of Changing Food Habits", *Report of the Committee on Food Habits National Academie of Science*, 1941-1943.
- Rozin, Paul, "Attitudes to Food and the Role of Food in Life in the USA,

- Japan, Flemish, Belgium and France: Possible Implications for the Diet-Health Debate”, *Appetite*, volumen 33, 1999, págs. 163-180.
- Wansink, Brian, “Profiling Nutritional Gatekeepers: Three Methods for Differentiating Influential Cooks”, *Food Quality and Preference*, volumen 14, Nº 4, 2003, págs. 289-297.

CAPÍTULO 2

- Geier, Andrew, *et al.*, “Unit Bias. A New Heuristic That Helps Explain the Effect of Portion Size on Food Intake”, *Psychological Science*, volumen 17, Nº 6, 2006, págs. 521-525.
- Neel, James, “Diabetes Mellitus: A ‘Thrifty’ Genotype Rendered Detrimental by ‘Progress’?”, *American Journal of Human Genetics*, volumen 14, Nº 4, 1962, págs. 353-361.
- Priya, Raghubir, “Vital Dimensions: Biases in Volume Estimates”, *Journal of Marketing Research*, volumen 36, Nº 3, 1999, págs. 313-326.
- Rozin, Paul, “The Ecology of Eating: Smaller Portion Sizes in France Than in the United States Help Explain the French Paradox”, *Psychological Science*, volumen 14, Nº 5, 2003, págs. 450-454.
- Seifert, C. M., Patalano, A. L., “Memory for Incomplete Tasks: A Re-examination of the Zeigarnik effect”, *Proceedings of the Thirteenth Annual Conference of the Cognitive Science Society*, 1991, págs. 114-119.
- Siegel, Patricia, “The Completion Compulsion in Human Eating”, *Psychological Reports*, volumen 3, 1957, págs. 15-16.
- Wansink, Brian, *et al.*, “Bottoms Up! The Influence of Elongation on Pouring and Consumption Volume”, *Journal of Consumer Research*, volumen 30, Nº 3, 2003, págs. 455-463.

CAPÍTULO 3

- De Noni, I., *et al.*, *European Food Safety Authority Scientific Report*, volumen 231, 2009, págs. 3-107.
- Fukuwatari, Tori, *et al.*, “Expression of the Putative Membrane Fatty Acid Transporter (FAT) in Taste Buds of the Circumvallate Papillae in Rats”,

- FEBS Letters*, volumen 414, N° 2, 1997, págs. 461-464.
- Gilbertson, Timothy, “Fatty Acid Modulation of K⁺ Channels in Taste Receptor Cells: Gustatory Cues for Dietary Fat”, *The American Journal of Physiology*, volumen 272, 1997, págs. C1203-C1210.
- Hodge, J. E., “Dehydrated Foods: Chemistry of Browning Reactions in Model systems”, *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, N° 1, 1953, págs. 928-943.
- Maillard, L. C., “Action des acides amines sur les sucres: formation des melanoidines par voie methodique”, *Compte-rendu de l’Académie des Sciences*, tomo 154, 1912, págs. 66-68.
- Pfaffman, Carl, “The Pleasure of Sensations”, *Psychological Review*, volumen 67, 1960, págs. 253-268.
- Rolls, Barbara, *The Volumetrics Eating Plan: Techniques and Recipes for Feeling Full on Fewer Calories*, Nueva York, HarperCollins, 2005.
- Witherly, Steven, *Why Humans Like Junk Food*, Nueva York, Thomas Keller Ed., Workman Publishing Co., 2004.

CAPÍTULO 6

- Gantz, Walter, *Food for Thought: Television Food Advertising to Children in the United States*, California, Kaiser Family Foundation, 2007.
- Sunstein, Cass, *et al.*, “Behavioral Economics, Public Policy and Paternalism: Libertarian Paternalism”, *American Economic Review*, volumen 93, N° 2, 2003, págs. 175-179.
- Volpp, Kevin, “Financial Incentive-Based Approaches for Weight Loss”, *JAMA*, volumen 300, N° 22, 2008, págs. 2631-2637.



MONICA KATZ

Es médica especialista en nutrición. Fundó el Equipo de Trastornos Alimentarios del Hospital Carlos Durand, donde trabajó durante veinte años, y participó como asesora en el diseño de la Ley de Obesidad. Actualmente se desempeña como coordinadora del Grupo de Trabajo de Obesidad de la Sociedad Argentina de Nutrición, y dirige la carrera de Médico Especialista en Nutrición con Orientación en Obesidad y numerosos cursos de posgrado en la Universidad Favaloro. La educación y la comunicación entre médico y paciente son claves en su práctica médica, así como la prevención, en cuyas actividades interviene con asiduidad. Es directora de Centro Dra. Katz y del sitio educativo www.fat-fit.com.ar, desde donde propone perder peso sin renunciar al placer de comer. Es autora de numerosos artículos, y varios textos suyos se incluyen en obras colectivas. Es coautora del libro *Comer. Puentes entre la alimentación y la cultura* y autora de *No dieta. Puentes entre la alimentación y el placer*.

AGUILAR

© Mónica Katz, 2013

© De esta edición:

Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, S. A. de Ediciones, 2013

Av. Leandro N. Alem 720 (1001) Ciudad Autónoma de Buenos Aires

www.librosaguilar.com/ar

eISBN: 978-987-04-2828-2

Primera edición digital: febrero de 2013

Diseño de cubierta: Raquel Cané

Ilustración de cubierta: intervención sobre una fotografía de Getty Images
Argentina

Conversión a formato digital: Libresque

Katz, Mónica

Somos lo que comemos: verdades y mentiras de la alimentación. - 1ª ed.

-

Buenos Aires : Aguilar, Altea, Taurus, Alfaguara, 2013.

EBook

e-ISBN 978-987-04-2828-2

1. Nutrición. I. Título.

CDD 613.2

Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida, ni en todo ni en parte, ni registrada en, o transmitida por, un sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia, o cualquier otro, sin el permiso previo por escrito de la editorial.

Aguilar es un sello editorial del Grupo Santillana

www.librosaguilar.com

Argentina

www.librosaguilar.com/ar

Av. Leandro N. Alem, 720
C 1001 AAP Buenos Aires
Tel. (54 11) 41 19 50 00
Fax (54 11) 41 19 50 21

Bolivia

www.librosaguilar.com/bo

Calacoto, calle 13, nº 8078
La Paz
Tel. (591 2) 279 22 78
Fax (591 2) 277 10 56

Chile

www.librosaguilar.com/cl

Dr. Aníbal Ariztía, 1444
Providencia
Santiago de Chile
Tel. (56 2) 384 30 00
Fax (56 2) 384 30 60

Colombia

www.librosaguilar.com/co

Calle 80, nº 9 - 69
Bogotá
Tel. y fax (57 1) 639 60 00

Costa Rica

www.librosaguilar.com/cas

La Uruca

Del Edificio de Aviación Civil 200 metros Oeste

San José de Costa Rica

Tel. (506) 22 20 42 42 y 25 20 05 05

Fax (506) 22 20 13 20

Ecuador

www.librosaguilar.com/ec

Avda. Eloy Alfaro, N 33-347 y Avda. 6 de Diciembre

Quito

Tel. (593 2) 244 66 56

Fax (593 2) 244 87 91

El Salvador

www.librosaguilar.com/can

Siemens, 51

Zona Industrial Santa Elena

Antiguo Cuscatlán - La Libertad

Tel. (503) 2 505 89 y 2 289 89 20

Fax (503) 2 278 60 66

España

www.librosaguilar.com/es

Torrelaguna, 60

28043 Madrid

Tel. (34 91) 744 90 60

Fax (34 91) 744 92 24

Estados Unidos

www.librosaguilar.com/us

2023 N.W. 84th Avenue

Miami, FL 33122

Tel. (1 305) 591 95 22 y 591 22 32

Fax (1 305) 591 91 45

Guatemala

www.librosaguilar.com/can

7ª Avda. 11-11

Zona nº 9

Guatemala CA

Tel. (502) 24 29 43 00

Fax (502) 24 29 43 03

Honduras

www.librosaguilar.com/can

Colonia Tepeyac Contigua a Banco Cuscatlán

Frente Iglesia Adventista del Séptimo Día, Casa 1626

Boulevard Juan Pablo Segundo

Tegucigalpa, M. D. C.

Tel. (504) 239 98 84

México

www.librosaguilar.com/mx

Avda. Río Mixcoac, 274

Colonia Acacias

03240 Benito Juárez

México D.F.

Tel. (52 5) 554 20 75 30

Fax (52 5) 556 01 10 67

Panamá

www.librosaguilar.com/cas

Vía Transísmica, Urb. Industrial Orillac,

Calle segunda, local 9

Ciudad de Panamá

Tel. (507) 261 29 95

Paraguay

www.librosaguilar.com/py

Avda. Venezuela, 276,

entre Mariscal López y España

Asunción

Tel./fax (595 21) 213 294 y 214 983

Perú

www.librosaguilar.com/pe

Avda. Primavera 2160

Santiago de Surco

Lima 33

Tel. (51 1) 313 40 00

Fax (51 1) 313 40 01

Puerto Rico

www.librosaguilar.com/mx

Avda. Roosevelt, 1506

Guaynabo 00968

Tel. (1 787) 781 98 00

Fax (1 787) 783 12 62

República Dominicana

www.librosaguilar.com/do

Juan Sánchez Ramírez, 9

Gazcue

Santo Domingo R.D.

Tel. (1809) 682 13 82

Fax (1809) 689 10 22

Uruguay

www.librosaguilar.com/uy

Juan Manuel Blanes 1132

11200 Montevideo

Tel. (598 2) 410 73 42

Fax (598 2) 410 86 83

Venezuela

www.librosaguilar.com/ve

Avda. Rómulo Gallegos

Edificio Zulia, 1º

Boleita Norte

Caracas

Tel. (58 212) 235 30 33

Fax (58 212) 239 10 51