

Preferencias y aversiones alimentarias

Eugeni García
Lorenzo Bach
Universitat de Barcelona

El campo de las preferencias y aversiones alimentarias ha sido ampliamente estudiado. Sin embargo, las dudas siguen superando a las certezas. ¿Por qué nos gustan determinados alimentos y, en cambio, rechazamos otros?, ¿cómo se adquieren las preferencias y aversiones alimentarias?, ¿por qué, con frecuencia, las preferencias alimentarias de los padres no coinciden con las de sus hijos? Las respuestas a estos porqués y cómo son todavía poco, o casi nada, concluyentes. En este artículo exponemos los principales mecanismos implicados en la adquisición de las preferencias y aversiones alimentarias, la relación entre éstas y los problemas de salud y algunos de los programas de intervención utilizados en el campo clínico para tratar las aversiones. Finalmente, planteamos la importancia de utilizar los conocimientos que nos proporciona la investigación en el campo de la promoción y prevención de la salud.

Palabras clave: aversión alimentaria, preferencia alimentaria.

Much research has been conducted on the subject of food preferences and aversions. However, many questions remain unanswered. Why do we like some foods but not others? Where do our food preferences and aversions come from? Why is it that parents' food preferences do not often coincide with those of their children? The answers to these questions are still far from being settled. In this article, we describe the main mechanisms involved in the acquisition of food preferences and aversions, their relation with problems of health and some of the programmes used in the clinical treatment of aversions. Finally, we stress the need to use these research findings in promoting preventive health care.

Key words: Food Aversions, Food Preference.

La alimentación es probablemente una de las conductas más importantes y más frecuentes de nuestra vida. Todos tenemos preferencias, por desgracia, a veces perniciosas para la salud y ¿quién no tiene alguna aversión?, incluso a alimentos que no ha probado nunca. Las preferencias y las aversiones están enraizadas profundamente en el sustrato cultural y son uno de los últimos legados que se pierden durante la inmigración de una persona o grupo a un nuevo hábitat sociológico (Rozin, 1980). Sin embargo, la herencia cultural convive con la diversidad, como dice el refrán: «sobre gustos no hay nada escrito», y existe una amplia pluralidad de paladares dentro de un mismo contexto social. Como indica el estudio de Bayés (1983), realizado en una muestra de estudiantes de la Universidad Autónoma de Barcelona, los alimentos que resultan los más preferidos por algunas personas son precisamente los más rechazados por otras. Las aversiones alimentarias, como hemos apuntado, parecen afectar a un amplio sector de la población. Diversos estudios, basados en muestras que oscilan de 125 a 700 personas, indican que entre el 37.5% y el 84% de las personas han tenido al menos una aversión alimentaria a lo largo de su vida (De Silva y Rachman, 1987; Garb y Stunkard, 1974; Logue, Ophir y Strauss, 1981; Mattes, 1991).

La mayoría de las investigaciones publicadas intentan desentrañar los misterios que regulan los procesos implicados en el aprendizaje de las preferencias y de las aversiones alimentarias. Un amplio porcentaje de estos estudios están basados en animales. La consulta de las hemerotecas, reales o informáticas, nos pone en contacto con un amplio abanico de especies (codornices, gallinas, gatos, corderos, chimpancés, mandriles, nutrias, tigres, mirlos, etc.). Algunas incluso con pasaporte (ratas noruegas o codornices japonesas). Asimismo, contamos con algunos datos concretos y, en general, desconectados sobre los cambios que algunos problemas de salud o su tratamiento generan en las preferencias y aversiones de los pacientes. Los investigadores han hecho gala de su versatilidad y han diseñado estudios sobre temas muy variopintos, pero sin nexos de unión como, por ejemplo, la incidencia del sexo y el precio en la selección de helados (Kunz, 1993), las preferencias y percepciones sensoriales de nadadoras universitarias (Crystal, Frye y Kanarek, 1995), la remisión de las aversiones alimentarias en dos personas después de haberles realizado una intervención quirúrgica cerebral (Fujii, Fujita, Hiramatsu y Miyamoto, 1998) o la influencia del ciclo menstrual y de las diferencias de sexo en la preferencia por la sal (Frye y Demolar, 1994). La mayoría de los expertos se han centrado en acumular conocimientos teóricos, pero han olvidado estudiar las aplicaciones de la teoría a la promoción o la prevención de hábitos alimentarios sanos y, cómo no, a la práctica clínica.

Por otra parte, la mayoría de las publicaciones teóricas, que recopilan la información derivada de los estudios empíricos, se centran exclusivamente en el aprendizaje de las preferencias y de las aversiones alimentarias. Por tanto, faltan revisiones generales que intenten integrar las piezas de este desarticulado mosaico y aporten una perspectiva general de los conocimientos acumulados en este campo. El objetivo de este artículo es presentar una visión panorámica del estado actual del tema que recoja las aportaciones de las diferentes líneas de investigación. En este sentido, revisamos la incidencia de la exposición a los alimentos, el condicionamiento o los factores sociales en el aprendizaje de las aver-

siones y las preferencias, planteamos las complejas relaciones de nuestras filias y nuestras fobias alimentarias con la salud y, por último, las posibles aplicaciones clínicas, especialmente en intervención.

La adquisición de las preferencias y aversiones alimentarias

El aprendizaje de las aversiones alimentarias

Durante los últimos 30 años los investigadores han realizado numerosos estudios para comprender los mecanismos implicados en el aprendizaje de las aversiones alimentarias. Uno de los modelos que tradicionalmente parece explicar mejor la adquisición de las aversiones es el condicionamiento clásico. El procedimiento habitual utilizado en los estudios de laboratorio consiste en presentar una comida nueva (estímulo condicionado) asociada a la administración de una droga (estímulo incondicionado) que provoca problemas gastrointestinales o vómitos (respuesta incondicionada).

El condicionamiento de las aversiones alimentarias tiene algunas características idiosincrásicas compatibles con las concepciones más modernas del condicionamiento clásico. El aprendizaje se adquiere, con frecuencia, mediante un solo ensayo de condicionamiento. Asimismo, se consiguen aprendizajes exitosos a pesar de que exista un largo intervalo entre la presentación del estímulo condicionado y la del estímulo incondicionado. En los experimentos típicos es habitual utilizar lapsus de media hora, pero algunos estudios han logrado condicionamientos con intervalos que van de las 4 a las 12 horas (Schafe y Bernstein, 1996). Además, paradójicamente, Schafe, Sollars y Bernstein (1995) encuentran que cuando se utilizan intervalos breves de 10 segundos (más parecidos a los utilizados en el condicionamiento pavloviano) no se consigue condicionar la aversión alimentaria. Es decir, la contigüidad temporal no es ni necesaria ni suficiente para la adquisición de las aversiones.

En el laboratorio se ha logrado condicionar el rechazo de alimentos administrando diversas sustancias como, por ejemplo, las anfetaminas y sus derivados que no provocan náuseas ni disfunciones gastrointestinales. Sin embargo, cuando se utilizan, como estímulo incondicionado, drogas de carácter emético tanto el ser humano como las ratas muestran una respuesta conductual cualitativamente distinta (reacciones faciales) que indica disgusto ante el sabor del estímulo condicionado. Por tanto, parece que la náusea además de provocar la evitación de la ingesta elicitaba repugnancia hacia el alimento y, como sugieren Schafe y Bernstein (1996), este cambio en la valencia del sabor sería lo que por definición configura una genuina aversión alimentaria. En este sentido, otra característica del condicionamiento de las aversiones alimentarias es la presencia de una cierta asociabilidad selectiva. Es decir, la adquisición de la respuesta parece depender de la asociación de un estímulo específico (sabor) con una consecuencia específica (alteraciones gastrointestinales o náusea). Como indica Domjan (1998) es más probable que las personas que experimenten algún tipo de enfermedad gastroin-

testinal aprendan una aversión a una comida ingerida antes de ponerse enfermos que a otro tipo de estímulos presentes en la situación. Según Rozin (1995), la aversión al sabor ocurrirá incluso si la persona sabe que el alimento que comió no le causó la enfermedad. Asimismo, cuando una persona, después de comer, experimenta dolor en otros órganos, problemas respiratorios o erupciones cutáneas, evita el alimento porque lo considera nocivo, pero no porque el sabor le disguste (Rozin, 1996).

Por otra parte, como indican Schafe y Bernstein (1996), la asociación del olor (cuando se presenta solo) con drogas que generan alteraciones gastrointestinales tiene poca capacidad para generar aversiones alimentarias. Sin embargo, un olor que ha sido previamente asociado con un sabor produce condicionamientos muy exitosos cuando, posteriormente, se administra solo. Este fenómeno también resulta un tanto paradójico desde la perspectiva de la teoría tradicional del aprendizaje. Habitualmente, cuando dos estímulos se presentan conjuntamente, el más saliente del «compuesto» tiende a adquirir la capacidad asociativa, mientras el más débil queda enmascarado.

Las características especiales del aprendizaje de las aversiones alimentarias: adquisición de la respuesta en un solo ensayo de condicionamiento, amplitud del intervalo temporal entre la presentación del EC y del EI y asociabilidad selectiva pueden entenderse mejor desde una perspectiva evolutiva; es decir como mecanismo de supervivencia para diversas especies. Los animales omnívoros, como la rata, cuando se encuentran en su medio natural buscan nuevas fuentes nutritivas, algunas de las cuales pueden ser tóxicas. El organismo está «programado» para rechazar las sustancias amargas (frecuentemente perniciosas para el organismo). En muchos casos, sin embargo, existen tóxicos potenciales que no pueden identificarse por medio del sabor y, por tanto, las especies omnívoras han desarrollado otros recursos adaptativos. Las ratas, por ejemplo, son notablemente neofóbicas al sabor y, por tanto, cuando se exponen, por primera vez, a nuevos alimentos ingieren pequeñas cantidades. Esta «precaución» les permite, en el caso de consumir sustancias nocivas, sufrir solamente una disfunción transitoria y, en consecuencia, evitar la muerte (Birch y Fisher, 1996; Domjan, 1998). En este contexto, la rápida adquisición de las aversiones alimentarias permite que con una sola exposición al alimento tóxico aprendan a evitarlo y, por tanto, incrementen las probabilidades de supervivencia. Asimismo, para que el aprendizaje de las aversiones alimentarias tenga un sentido filogenético, el proceso asociativo que subyace al condicionamiento debe producirse necesariamente a pesar de la inevitable demora entre la ingestión y la digestión. La interacción de estos «sabios» procesos de aprendizaje podría explicar, al menos en parte, la «inmunidad» de las ratas a los diferentes tipos de venenos.

En la misma línea, García, Lasiter y Bermúdez-Rattoni (1985) intentan explicar la utilidad evolutiva de la asociabilidad selectiva. Estos autores hipotetizan que existen dos sistemas de defensa: *a*) el mecanismo intestinal que dota de una cierta inmunidad ante las plantas y animales que utilizan toxinas para protegerse (asociación entre sabor y alteraciones gastrointestinales) y *b*) el sistema epidérmico que permite defenderse de los depredadores (asociación entre estímulos exteroceptivos y dolor periférico). En definitiva, el proceso de selección natural

parece haber preparado al organismo con una predisposición asociativa que le permite afrontar su hábitat con mayores garantías de éxito. Finalmente, la posibilidad de que el olor pueda actuar como estímulo condicionado para generar aversiones permite, en muchos casos, al animal evitar totalmente la ingestión de sustancias tóxicas sin ni siquiera probarlas.

Como indican Schafe y Bernstein (1996) existen pocos conocimientos sobre el papel que el aprendizaje de las aversiones alimentarias juega en la conducta alimentaria del ser humano. De todas formas, diversos estudios basados en autoinformes, realizados con muestras que oscilan entre 500 y 1.000 sujetos (Garb y Stunkard, 1974; Logue, Ophir y Strauss, 1981; Midkiff y Bernstein, 1985), sugieren que los mecanismos de adquisición de las aversiones alimentarias en el ser humano tienen muchas características en común con las observadas en los animales. Aproximadamente la mitad de los sujetos indicaron que habían experimentado aversiones después de ingerir un alimento que fue asociado con disfunciones intestinales. La adquisición, con frecuencia, se produjo con un solo ensayo, habitualmente transcurrieron desde algunos minutos a varias horas entre la ingestión y el malestar y, por último, las aversiones tendían a desarrollarse a los alimentos menos familiares y menos preferidos. Sin embargo, como indica Rozin (1995), no se conocen las causas que generaron la aversión a, prácticamente, la mitad de la muestra. El condicionamiento permite explicar una parte del problema, pero la adquisición de las aversiones en el ser humano es un fenómeno demasiado complejo para reducirlo al aprendizaje asociativo de los animales de laboratorio. En definitiva, nos faltan muchas piezas para componer el rompecabezas y, por el momento, muchos interrogantes siguen sin respuesta.

Desafortunadamente, como indica Rozin (1996), prácticamente no existen estudios sobre el papel que juegan los factores sociales en la adquisición de las aversiones alimentarias en el ser humano. Sin embargo, parece que el aprendizaje social incide, al menos en determinadas especies, en la formación de las «evitaciones» alimentarias. Un estudio de Mason, Arzt y Reidinger (1984, citado por Galef, 1986) muestra que los mirlos aprendían a evitar la ingesta de una sustancia tóxica al observar cómo sus congéneres enfermaban después de consumirla. Asimismo, algunos datos sugieren que los factores sociales pueden incluso facilitar la «curación» de las aversiones. Dos estudios, uno realizado con ratas y el otro con hienas (véase Galef, 1996), indican que un animal puede «desaprender» la aversión por un alimento al interactuar con otros animales de su especie que lo han consumido (hecho que detectan al oler el aliento o las pequeñas porciones de alimento que quedan en la piel).

Todavía quedan muchas incógnitas por despejar para poder responder con autoridad a la pregunta ¿cómo se adquieren las aversiones alimentarias? Posiblemente, las variables de carácter cognitivo y emocional expliquen, por lo menos, una parte de la «varianza». Uno de los principales enigmas, en este campo, reside en descifrar cómo se aprenden las aversiones a los alimentos, aceptados por la cultura, que ni siquiera se han probado. Los esquemas cognitivos y las consecuencias anticipadas sobre el sabor, la textura y la apariencia generan, seguramente, emociones hacia los alimentos que dejan una importante impronta que favorece la repugnancia. Como indica Rozin (1995), el simple hecho de pen-

sar en el consumo de sustancias repugnantes provoca, normalmente, náuseas. La asociación de una comida o de sus componentes sensoriales con algún estímulo desagradable puede convertirla en repugnante. Parece relativamente frecuente el rechazo a consumir vísceras, sangre o animales vivos (almejas, ostras). Por ejemplo, Bayés (1983) indica que el hígado fue el alimento más rechazado por una muestra de estudiantes (lo consideraban aversivo el 36.8% de los alumnos). ¿Quizá las personas a las que les resultan ofensivos los asocian cognitivamente con los órganos que suponen la esencia de la vida?, ¿con imágenes de películas de terror o de intervenciones quirúrgicas?, ¿quizá nos recuerdan que comemos un animal que había estado vivo?

En la misma línea, las creencias, las actitudes y el valor de los alimentos para la salud (por ejemplo pensar que un alimento es un producto cancerígeno) o la información (la carne de las vacas locas provoca..., el chocolate tiene muchas calorías) tienen, probablemente, un peso importante en la adquisición de algunas aversiones. Rozin, Markwith y Stoess (1997) estudian las diferencias entre vegetarianos que rechazan el consumo de carne por cuestiones ecológico-morales (viola los derechos de los animales, requiere matar animales, etc.) y vegetarianos que lo rechazan por cuestiones de salud (la dieta que contiene carne es menos saludable que la dieta vegetariana, comer carne es malo para mi apariencia física, etc.). Los vegetarianos «éticos» manifiestan más disgusto por la carne, aducen más razones para apoyar su rechazo y evitan un rango más amplio de alimentos animales. Asimismo, algunos judíos *Kosher* clasifican la carne de cerdo como repugnante. Finalmente, Letarte, Dubé y Troche (1997) encuentran, utilizando un autoinforme, que el simbolismo del alimento (creencias sobre el origen o la calidad) es una de las principales razones que aducían los sujetos para explicar el disgusto hacia los alimentos. Tampoco podemos olvidar la incidencia de los factores sociales en la adquisición de aversiones. Es muy posible que las reacciones verbales y no verbales (expresiones faciales de asco) de los padres y de otras personas significativas desempeñen una función importante en la transmisión de la repugnancia a los niños.

El aprendizaje de las preferencias alimentarias

Las preferencias alimentarias se adquieren, fundamentalmente, por medio del aprendizaje; únicamente la preferencia por el sabor dulce y el rechazo de sustancias amargas (asociadas en el medio natural con la presencia de toxinas) o que producen irritación de la superficie orofaríngea (especies picantes, humo del tabaco, etc.) parecen innatas (Rozin, 1995; Rozin, 1996). Como indican Birch y Fisher (1996), en los primeros lugares del *hit parade* de las preferencias alimentarias (especialmente en los niños), se encuentran los alimentos que contienen niveles elevados de azúcares y grasas y, por tanto, que tienen una elevada densidad energética. Veamos un primer ¿por qué? de estas preferencias: son, cómo no, las ambrosías que se consumen en las fiestas y las grandes ocasiones. Muchas de las sustancias volátiles que confieren sabor a los alimentos son solubles en gra-

sas y, por tanto, suelen ser alimentos muy sabrosos. La preferencia por los azúcares es, como hemos visto, innata. Además, en muchos casos, los alimentos contienen grasas y azúcares (una alianza perfecta) y, en otros, los alimentos ricos en grasas contienen un nivel elevado de sal (la preferencia por la sal parece emerger hacia los cuatro meses). Finalmente, como señalan Smith y Greenberg (1992), este tipo de alimentos tienen efectos fisiológicos específicos que pueden producir sensaciones placenteras de saciedad. Por el contrario, en los últimos puestos de la clasificación destacan, entre otros, alimentos como las verduras que, en general, son buenas fuentes de micronutrientes, pero con un bajo contenido calórico. El problema claro... es que, con frecuencia, las preferencias se convierten en conductas y pueden determinar, en gran parte, la alimentación. En el caso de los niños, según Birch y Fisher (1996), las correlaciones entre preferencias e ingesta oscilan de .60 a .80.

El aprendizaje mediante la exposición al alimento

En los omnívoros, como la rata y el ser humano, la mayoría de preferencias alimentarias se adquieren mediante la experiencia (Capaldi, 1996; Rozin, 1996). La exposición, es decir, el consumo repetido de un alimento, sin consecuencias negativas, incrementa la preferencia por este alimento. De hecho, nuestra relación con la gastronomía es muy precoz y nuestros primeros escarceos se producen con el líquido amniótico. Diversos estudios, realizados con fetos o bebés prematuros, apuntan que las preferencias alimentarias pueden empezar a configurarse durante el periodo de gestación. Por ejemplo, Mennella y Beauchamp (1996) indican que el feto parece mostrar una preferencia por las sustancias dulces y un rechazo de las sustancias amargas (la preferencia y el rechazo se infieren a partir de la cantidad de líquido amniótico tragado después de inyectar sustancias de ambos tipos). Desafortunadamente, no sabemos si las experiencias del feto inciden en las percepciones y las preferencias alimentarias posteriores del ser humano. Sin embargo, algunas investigaciones realizadas con ratas (Hill y Mistretta, 1990; Hill y Prezekop, 1988) muestran una relación entre el nivel de consumo de sodio de las madres durante el embarazo y la preferencia por la sal de los cachorros.

Algún tiempo después, cuando alcanzamos el estatus de bebés, nuestra experiencia alimentaria se concentra en la leche. Las investigaciones llevadas a cabo con animales indican que, durante el periodo de lactancia, los sabores procedentes de los alimentos ingeridos por la madre se transmiten a la leche y modifican su sabor (Galef, 1996). Diversos estudios —la mayoría a corto plazo— (Bilkó, Altbacker y Hudson, 1994; Hunt, Kraebel, Rabine, Spear y Spear, 1993) encuentran que la exposición indirecta a la dieta de la madre durante la lactancia incide en las preferencias alimentarias de los cachorros en el periodo de destete. Los animales buscan y prefieren los sabores de la dieta consumida por la madre y parecen aceptar mejor los alimentos que no les son familiares si han experimentado una amplia variedad de sabores por medio de la leche materna. Estas preferencias iniciales parecen consolidarse cuando los cachorros se exponen a los sabores tanto durante

la lactancia como durante el periodo de destete. La exposición a la dieta de la madre, vía lactancia, puede ser uno de los caminos a través de los que los cachorros aprenden a consumir los alimentos que son «seguros».

Veamos ahora ¿qué sabemos sobre el ser humano? Como casi siempre casi nada. Podemos afirmar que, al igual que en otros mamíferos, los alimentos ingeridos por la madre, durante la lactancia, modifican el sabor de la leche y que estos cambios alteran el patrón de la conducta de succión (duración e intensidad). Pero, desgraciadamente, por el momento, no tenemos ninguna información sobre la incidencia de estos factores en las preferencias alimentarias de los adultos; de hecho ni siquiera conocemos si repercuten, de algún modo, en las preferencias durante el periodo de destete. De todas formas, como indican Mennella y Beauchamp (1996), parece incuestionable que los bebés alimentados con leche materna disponen de una experiencia sensorial mucho más rica y variada que los niños alimentados con biberón. Es decir, disponen de información sobre los sabores que conforman el mundo de su madre y, por ende, de su cultura. En este sentido, Sullivan y Birch (1994) encuentran que niños de cuatro a seis meses alimentados con leche materna respondían mejor (mayor consumo) a la exposición repetida a la verdura (primeros alimentos sólidos que consumían) que los niños alimentados con biberón. Claro que... no sabemos si los *missings* experienciales de los consumidores forzosos de fórmulas estándar tienen alguna incidencia en sus hábitos alimentarios adultos.

Por otra parte, Beauchamp y Moran (1985) hallan que los niños que durante los primeros meses de vida consumen habitualmente una solución de agua azucarada, muestran una mayor preferencia por ella, a los dos años de edad, que los niños que en los primeros meses no consumen o consumen poco esta bebida. Asimismo, algunos datos anecdóticos apuntan que los bebés alimentados con fórmulas proteicas hidrolizadas (más amargas y menos apetecibles que las fórmulas normales) aceptan mucho mejor estas fórmulas en la niñez que los niños que no las habían consumido.

Como indican Birch y Fisher (1996) los niños, al igual que otros omnívoros, tienden a rechazar las comidas que no les resultan familiares (neofobia). Sin embargo, este rechazo inicial puede modificarse mediante la exposición repetida (al menos entre 8 y 10 veces) a los nuevos alimentos sin experimentar consecuencias gastrointestinales negativas. Por desgracia, en general, los padres no saben que el rechazo inicial de un alimento nuevo es normal, refleja un mecanismo adaptativo, y que la exposición puede ser un recurso eficaz para promover preferencias. Esta falta de información puede conducir a los padres a eliminar el alimento de la dieta del niño o bien, con mayor frecuencia, a adoptar estrategias coercitivas que potenciarían la aversión. Asimismo, la exposición a diferentes intensidades de un sabor también parece modelar las preferencias. Por ejemplo, Capaldi (1996) indica que las personas que siguen una dieta baja en sal prefieren, después de unos meses, menos cantidad de sal en la sopa o en las galletas. Desafortunadamente, por el momento, no conocemos si este fenómeno observado en el consumo de sal ocurre también con las grasas. Pensamos que sería importante ahondar en esta línea de investigación, puesto que los resultados obtenidos podrían tener una relevancia especial en la educación alimentaria y la promoción de la salud.

El aprendizaje mediante condicionamiento (no social)

El aprendizaje asociativo es uno de los mecanismos fundamentales en la formación de las preferencias alimentarias. Sin embargo, parece que el condicionamiento de las preferencias es más débil y más difícil de establecer que el de las aversiones. Rozin (1996) opina que este fenómeno parece lógico, desde una perspectiva evolutiva, si tenemos en cuenta el alto coste adaptativo de los errores cometidos al aprender a evitar la ingesta de sustancias tóxicas.

En estudios realizados con ratas se ha observado que la ingesta de un alimento presentado justo antes de la recuperación de un trastorno gastrointestinal elicitaba un incremento en la preferencia de dicho alimento (efecto medicamento). Sin embargo, este fenómeno explica, probablemente, un mínimo porcentaje de las preferencias alimentarias humanas, puesto que la mayoría de alimentos no han sido asociados con la recuperación de una enfermedad.

Por otra parte, como hemos visto, existe una preferencia mediada genéticamente por las sustancias dulces. Diversos estudios realizados con humanos y ratas (Capaldi, Myers, Campbell y Sheffer, 1983; Lyn y Capaldi, 1994; Zellner, Rozin, Aron y Kulish, 1983) indican que cuando se ingiere un alimento neutro mezclado con una sustancia dulce la preferencia por el alimento incrementa cuando se presenta solo. Además, este tipo de aprendizaje se mantiene a largo plazo, a menos que otra experiencia neutralice el efecto de la experiencia inicial, y es posible incluso si existe un pequeño intervalo temporal (no superior a 9 segundos) entre la ingestión de los dos sabores. Capaldi (1996), en un estudio realizado con estudiantes de secundaria, encuentra que mezclar verduras con azúcar incrementa el grado de preferencia de este alimento. Todos estos datos sugieren, como indica Capaldi (1996), que un método tan simple y económico como mezclar un alimento con una sustancia dulce o con cualquier otro alimento preferido, podría ser una herramienta importante para instaurar hábitos alimentarios sanos. Sin embargo, Casey y Rozin (1989) indican que sólo un tercio de los padres entrevistados utilizaban este sistema, algunas veces o a menudo, para moldear las preferencias alimentarias de sus hijos. Paradójicamente, en la cultura occidental, una buena parte de nuestra alimentación está basada en mezclar grasas y dulces, es decir, utilizamos este principio para instaurar, mantener o promover preferencias por una dieta poco saludable.

Otro mecanismo (relacionado con el anterior, pero con efectos independientes) que permite modificar las preferencias alimentarias es el aprendizaje sabor-nutriente. Varios estudios realizados con ratas (Capaldi, Campbell, Sheffer y Bradford, 1987a; Mehiel y Bolles, 1988; Sclafani, 1990) muestran que cuando un alimento se mezcla con otro alimento que tiene un contenido calórico elevado, las preferencias por el primer alimento incrementan. Es decir, parece que los animales están programados para aprender a preferir los sabores asociados con alimentos de alto contenido calórico y, por tanto, pueden aprender más fácilmente a ingerir alimentos nutritivos. Las investigaciones del equipo de Birch realizadas con niños (ver Birch y Fisher, 1996) confirman que las especiales consecuencias post-ingesta (sensaciones placenteras de saciedad) generadas por los alimentos que contienen una elevada densidad energética favorecen la formación

de preferencias por estos alimentos. Como señala Capaldi (1996) deberíamos extraer alguna moraleja de estos datos para promover la adquisición de hábitos alimentarios sanos: comer la verdura (menos preferida) junto con la carne (mayor contenido calórico) favorecerá que incrementen las preferencias por la verdura. Desgraciadamente, con frecuencia, los alimentos se consumen de forma secuenciada (primer plato, segundo plato y postre).

También resulta interesante comentar el fenómeno que Capaldi (1996) denomina efecto postre. El sabor del último alimento ingerido parece quedar asociado a las consecuencias gastrointestinales post-ingesta (agradables) de la comida (más cercanas en el tiempo al último sabor consumido) y, por tanto, las preferencias por este alimento tienden a incrementar. Este fenómeno puede tener importantes repercusiones en la formación de los hábitos alimentarios. Muchos padres prometen a sus hijos que si comen la verdura (o cualquier alimento poco preferido) luego podrán comer el alimento que les gusta (normalmente el postre). La intención es que, utilizando un principio de premack alimentario, el alimento preferido actúe como reforzador del menos preferido, pero los resultados son precisamente los contrarios; incrementar o mantener la preferencia del alimento preferido y, además, normalmente menos sano. En definitiva, quizá consigan que hoy se coman las espinacas, pero no conseguirán que las espinacas les gusten más; en cuanto a gustos, el logro será, en todo caso, que al niño le guste más el postre. El rechazo de este tipo de prácticas (reforzar el consumo de un alimento poco preferido con la posibilidad de ingerir un alimento más preferido) viene además avalado por el efecto de contraste que se observa en el aprendizaje de las preferencias alimentarias. En este sentido, diversos estudios (ver Capaldi, 1996) indican que un proceso de comparación puede reducir la valoración del sabor de un alimento que precede a un alimento más preferido. En suma, el niño, por contraste, encontrará las espinacas todavía menos sabrosas si después come un alimento que le gusta.

Finalmente, diversas investigaciones, realizadas con animales, y algunos datos anecdóticos observados en humanos indican que la preferencia por un alimento incrementa cuando se ingiere en estado de privación excepto, curiosamente, en el caso de los sabores dulces (Capaldi y Myers, 1982; Capaldi, Myers, Campbell y Sheffer, 1983; Capaldi, Sheffer y Owens, 1991). Estos datos sugieren que los alimentos dulces pueden generar aversión o desagrado cuando el nivel de privación es alto y, según Capaldi (1996), podrían explicar el hecho de que los dulces se consuman habitualmente al final de la comida.

Los factores sociales

En la mayoría de animales y, especialmente, en los seres humanos la conducta de ingesta sólo puede ser plenamente comprendida si la ubicamos en el contexto social. Claro que también existen algunas especies que rinden culto a la soledad, como las almejas, los koalas y los tigres (Rozin, 1996). Excepciones aparte, la bibliografía demuestra claramente que los factores sociales tienen un peso específico importante en el desarrollo de las preferencias alimentarias en

las aves y en los mamíferos. Estudios realizados con distintas especies indican que, durante el periodo de destete, los animales tienden a «imitar» la conducta alimentaria de los adultos: comen cuando ven a un adulto hacerlo, prueban e ingieren los mismos tipos de alimentos, lo hacen en los mismos lugares y consumen más cantidad de un alimento nuevo cuando ven a la madre comerlo que cuando están solos (Galef, 1996). Por ejemplo, los estudios de McQuoid y Galef (1992, 1993) indican que los pollos pueden aprender a seleccionar el lugar de la ingesta observando (en vivo o ¡mediante imágenes de televisión!) la conducta de sus congéneres. Los experimentos de Wyrwicka (1981, citado por Galef, 1996) también ilustran el papel de la interacción con la madre en la formación de los hábitos alimentarios. Este autor entrenó a unas gatas (mediante estimulación eléctrica placentera del hipotálamo) a consumir alimentos poco usuales en esta especie como, por ejemplo, plátano. Posteriormente, permitió que sus cachorros, de entre 4 y 10 semanas, interactuaran con la madre mientras comía. Después de un periodo de habituación los cachorros comían plátanos y el efecto se mantenía a los cuatro meses de seguimiento. En definitiva, el aprendizaje social ahorra tiempo, energía y, especialmente, riesgos al modelar hábitos alimentarios «a la medida» de cada especie que favorecen la adaptación al hábitat natural y, por tanto, la supervivencia del animal.

Por otra parte, resulta evidente que los factores sociales tienen una notable incidencia en la adquisición de las preferencias alimentarias del ser humano. Pero, por el momento, como indica Galef (1996), los estudios experimentales son escasos y les queda mucho trabajo por hacer a los investigadores antes de poder hablar con autoridad sobre el tema. Los procesos de condicionamiento (asociación entre los estímulos inherentes a los alimentos y los contextos sociales en los que tiene lugar la ingesta) y el aprendizaje observacional parecen aspectos claves en la formación de los hábitos alimentarios. Los datos sugieren que los niños aprenden a preferir los alimentos asociados con contextos positivos y a mostrar aversión por los alimentos asociados con contextos negativos (Birch y Fisher, 1996). Diversos estudios (ver Rozin, 1996) indican que los niños prefieren los alimentos valorados por los padres y los que selecciona un héroe de ficción, una persona a la que admiran o un compañero. El aprendizaje social también permite explicar el desarrollo de preferencias por productos amargos o irritantes que provocan un rechazo innato como el café, el tabaco, el alcohol o las especias picantes. Las poderosas fuerzas sociales han conseguido el «milagro» de colocar estas sustancias, «programadas» para generar rechazo, entre los *top ten* de los alimentos populares! Por otra parte, la comida es normalmente un evento social que los niños, con frecuencia, comparten con hermanos, amigos y adultos. Las personas del entorno inciden activamente en la formación de los hábitos alimentarios de ... esos locos bajitos ... por diversas vías: *a*) deciden los alimentos a los que el niño se expone, *b*) actúan como modelos y *c*) utilizan diversos recursos (refuerzos, castigos, presiones) para conseguir que los niños coman lo que ellos creen que deben comer.

La conducta de los adultos moldea preferencias alimentarias perniciosas en muchas ocasiones. Veamos cómo; los padres y/o los abuelos tienden a presionar y coaccionar a sus hijos para que «tomen» los alimentos poco apetitosos

«que son buenos para ellos» y, además, para que coman mayores cantidades de las que el niño desea. Los «cómete la verdura», «tienes que acabarte todo el plato» suelen ser el estribillo de muchas comidas. La letanía continúa reiterándose en la comida siguiente, a veces aliñada con algún castigo, y así hasta la saciedad o quizá mejor dicho hasta la aversión. En definitiva, los padres pretenden inculcar estilos de alimentación sanos, pero, con frecuencia, los recursos que utilizan (presiones y coacciones) provocan resultados opuestos, es decir; condicionan aversiones hacia los alimentos «sanos». Por otra parte, los alimentos que de por sí ya son apetitosos (ricos en azúcar, grasas y sal) se convierten, con cierta frecuencia, en los protagonistas de fiestas o celebraciones y, por tanto, los niños los «toman» en compañía de actitudes distendidas y manifestaciones de alegría. Esta coyuntura ofrece un caldo de cultivo perfecto para mantener o promocionar unas preferencias que no necesitan *sponsor*.

Otra de las estrategias utilizadas por los padres para fomentar la educación alimentaria de sus hijos es «premiarles» cuando comen el tipo y la cantidad de alimento «prescrito». ¿Es un buen recurso? ... el sentido común parece optar por el sí. Sin embargo, algunos estudios (Birch, Birch, Marlin y Kramer, 1982; Birch, Marlin y Rotter, 1984) obtienen datos sorprendentes: la administración de un refuerzo contingente al consumo de un alimento reduce la preferencia por este alimento. Rozin (1996) intenta explicar este fenómeno argumentando que quizá el niño hace un razonamiento del tipo: «si me dan un premio por comer verdura... luego... la verdura no es apetitosa» o bien «si la verdura tuviera buen sabor... luego... no me darían un premio». Claro que las investigaciones son escasas y, además, el mundo del laboratorio y la realidad son diferentes. Por tanto, no podemos hacer dogma de fe de estos resultados.

En definitiva, todos estos recursos, a los que podemos añadir la práctica habitual de reforzar el consumo de un alimento poco preferido con la ingesta, posterior, de un alimento preferido resultan ineficaces y pueden tener un efecto boomerang. Quizá ha llegado el momento de preguntarnos ¿las preferencias alimentarias de los padres y los hijos son similares? La respuesta es: muy poco. Las correlaciones obtenidas en los estudios oscila entre 0 y .30 (Mennella y Beauchamp, 1996; Rozin, 1995; 1996). Rozin (1996) bautiza esta falta de acuerdo como «la paradoja familiar». Nosotros, sin embargo, pensamos que lo paradójico sería que las correlaciones fueran altas. Es difícil que el legado alimentario de los padres se transmita a los hijos, ¡la ruta está plagada de obstáculos e interferencias!: el efecto rebote de las propias «técnicas» utilizadas para hacer el entrenamiento, las preferencias alimentarias de los amigos y de los compañeros, los efectos de la publicidad, la invasión de multinacionales de comidas rápidas, etc. ¡Seguramente, una buena parte de la herencia se pierde por el camino y la impronta paterna se diluye!

Como indican Letarte, Dubé y Troche (1997), la adquisición de las preferencias alimentarias parece debida a una compleja telaraña de factores cuya contribución específica parece difícil de identificar. Estos factores incluyen, además de los comentados en este artículo, las influencias culturales, los aspectos cognitivos (expectativas, creencias asociadas con la salud —comidas bajas en grasas, calorías del alimento—, consecuencias anticipadas de la ingestión), la incidencia

de la información, la publicidad, etc. Parece evidente que las preferencias alimentarias vienen determinadas por el interjuego dialéctico de un amplio abanico de factores. Como indica Rozin (1995), el consumo del café, por su cosmopolitismo motivacional, resulta un ejemplo muy gráfico. Las motivaciones para tomar café caliente son muy variopintas: el sabor, los efectos positivos de la cafeína, la aversión al síndrome de abstinencia, la interacción social, hacer un descanso, contrarrestar la sensación de hambre con una sustancia baja en calorías, combatir el frío, etc. Las motivaciones varían para una misma persona en función de la situación, entre distintas personas e incluso entre diferentes culturas o grupos étnicos.

Incidencia de las preferencias y de las aversiones alimentarias en la salud

En la mayoría de los casos, afortunadamente, las aversiones no parecen comprometer sustancialmente el estatus nutricional del ser humano. Como omnívoros tenemos un amplio abanico de opciones alimentarias y, por tanto, podemos seleccionar comidas alternativas que compensen los posibles déficits. Sin embargo, en algunas poblaciones las aversiones pueden significar riesgos importantes. Por ejemplo, los niños que suelen consumir dietas más limitadas y que tienden a evitar sabores nuevos, o las personas de la tercera edad que, con frecuencia, tienen un conjunto más restrictivo de alimentos para seleccionar debido a problemas mecánicos con la ingesta o a la presencia de alteraciones en la sensibilidad al sabor. Asimismo, el conocimiento de los mecanismos que pueden inducir la aparición de aversiones alimentarias es especialmente importante en relación a la aplicación clínica que pueden tener. Las patologías más investigadas son el cáncer y los trastornos alimentarios.

Los pacientes que padecen cáncer deben someterse, en muchas ocasiones, a tratamientos agresivos para intentar frenar el posible avance de la enfermedad. Diversos estudios controlados muestran que, con frecuencia, los pacientes que reciben quimioterapia o radioterapia adquieren aversiones especialmente a los alimentos consumidos antes del tratamiento (Andrykowsky y Otis, 1990; Bernstein y Bernstein, 1981; Bernstein, Webster y Bernstein, 1982; Jacobsen *et al.*, 1993; Mattes, Arnold y Boraas, 1987; Mattes, Curran, Powlis y Whittington, 1991). El porcentaje de pacientes, sometidos a quimioterapia, que adquieren aversiones alimentarias oscila del 21% al 70%, en función del estudio. Esta amplia variabilidad puede ser debida a distintos factores como: los criterios utilizados para definir lo que es una aversión alimentaria, el tipo de quimioterapia o la gravedad de la enfermedad.

Al igual que en los otros tipos de aversiones, uno de los principales mecanismos implicados en este fenómeno parece ser el condicionamiento clásico; es decir, la asociación de un estímulo condicionado (el sabor) con un estímulo incondicionado (la enfermedad o los efectos secundarios producidos por el tratamiento). Las aversiones alimentarias favorecen la disminución del apetito y de la ingesta (Bernstein y Borson, 1986), con la consecuente pérdida de peso (que ya de

por sí puede ser importante en estos pacientes debido a la propia enfermedad). Broberg y Bernstein (1987) indican que una de las estrategias utilizadas para prevenir el problema es tomar un caramelo entre la comida y la quimioterapia. Este recurso permite condicionar una aversión al caramelo que puede tener un considerable efecto protector y, por tanto, reduce el impacto del tratamiento sobre la preferencia de los alimentos habituales.

Desafortunadamente todavía existen muchos interrogantes sobre el «perfil» de las aversiones generadas por la quimioterapia o la radioterapia. Por el momento, disponemos de datos contradictorios respecto al papel de las náuseas o del vómito en la etiología de la aversión (Jacobsen, Bovbjerg, Schuwartz *et al.*, 1993; Mattes, Arnold y Boraas, 1987). Tampoco se ha logrado descifrar por qué se genera aversión hacia un alimento y no hacia otros que, tal vez, se han consumido en el mismo intervalo de tiempo. Asimismo, como hemos indicado, es más probable que los pacientes adquieran aversiones a los alimentos consumidos antes de la quimioterapia (Jacobsen, Bovbjerg, Schuwartz *et al.*, 1993), pero también encontramos estudios que muestran que se pueden generar aversiones a los alimentos consumidos después (Mattes, Arnold y Boraas, 1987). Finalmente, los datos apuntan que la mayoría de las aversiones se generan en la primera o segunda sesión de quimioterapia. Por ejemplo, Jacobsen *et al.* (1993) en un estudio realizado con un grupo de mujeres afectadas por cáncer de mama detectan que el 75% de las aversiones aparecen en las dos primeras sesiones de tratamiento.

Los pacientes con trastornos alimentarios tienden a rechazar los alimentos altos en calorías (o que creen que son altos en calorías) y, por tanto, a preferir alimentos hipocalóricos. En muchas ocasiones se detectan cogniciones erróneas en relación a las consecuencias que tendrá el consumo de algún alimento de alto valor energético («si como X me engordaré muchísimo, siempre que como Y se me pone todo en las caderas, etc). Por ejemplo, Stoner, Fedoroff, Andersen y Rolls (1996) detectan que la preferencia de alimentos bajos en calorías era significativamente mayor en un grupo de pacientes anoréxicas y bulímicas que en un grupo control. Asimismo, estos autores indican que las personas que no presentan ningún trastorno alimentario seleccionan por igual los alimentos con alto o bajo contenido energético.

Las personas con trastornos alimentarios también presentan un rechazo hacia los alimentos altos en grasas (Simon, Bellisle, Monneuse *et al.*, 1993; Stoner, Fedoroff, Andersen y Rolls, 1996). Incluso algunos autores han descrito que las pacientes anoréxicas sienten aversión ante la sensación que las grasas provocan en la boca (Drenowski, Halmi, Pierce *et al.*, 1987; Sunday y Halmi, 1990). Una de las hipótesis que se han barajado para explicar la formación de estas aversiones son las molestias gastrointestinales que tienen las anoréxicas después de consumir determinados alimentos, molestias que, por otra parte, pueden ser debidas al propio seguimiento de dietas muy restrictivas (Berstein y Borson, 1986). Sin embargo, cuando se producen incumplimientos de la dieta parecen tener preferencia por los alimentos más calóricos y por los alimentos autoprobibidos. Por último, también se han detectado aversiones alimentarias en grandes obesos causadas por intervenciones quirúrgicas como el *bypass intestinal*. Estos pacientes presentan cambios en la percepción del sabor de los alimentos y, en consecuencia, en los hábitos ali-

mentarios. Sin embargo, en este caso, las aversiones pueden favorecer la pérdida de peso y, de esta forma, potenciar los efectos de la intervención.

Por otra parte, se han realizado investigaciones en una amplia variedad de trastornos como alcoholismo (Logue, Logue y Strauss, 1983), patologías hepáticas (Deems, Friedman, Friedman, Munoz, y Maddrey, 1993), depresión (Bernstein y Borson, 1986), diabetes (Tepper, Hartfiel y Schneider, 1996), problemas de disfagia (Culbert, Kajander, Kohen y Reaney, 1996), fatiga crónica (Manu, Mathews y Lane, 1993), personas que se someten a hemodiálisis (Leshem y Rudoy, 1997), etc. Desafortunadamente, los estudios realizados en estos trastornos son escasos, muy específicos y aportan pocos datos utilizables en la práctica clínica. Por ejemplo, los pacientes con depresión (que presentan pérdidas de peso clínicamente significativas) indican, con frecuencia, que experimentan cambios cualitativos en la percepción del sabor de los alimentos que los hace poco apetecibles y, en algunos casos, problemas de saciedad prematura e hinchazón. Además, el hecho de tener una ingesta alimentaria insuficiente e inadecuada favorece, probablemente, el mantenimiento de los sentimientos depresivos y la sensación de falta de energía. Asimismo, algunos estudios (Deems, Friedman, Friedman *et al.*, 1993) indican que pacientes con distintos tipos de enfermedades hepáticas como, por ejemplo, cirrosis o hepatitis manifiestan tener más aversiones alimentarias (especialmente a la carne y a los fritos), más sensaciones de náusea asociadas con la comida y perturbaciones en el olfato que las personas sanas.

La intervención en el ámbito de las preferencias y de las aversiones alimentarias

El estudio de las preferencias y aversiones alimentarias se ha focalizado en la dimensión teórica, los autores han dedicado sus energías a intentar descubrir por qué aprendemos a comer lo que comemos. Sin embargo, parecen haber olvidado que la teoría *per se* es poco útil y que, por tanto, debe ser un instrumento al servicio de la práctica. Por desgracia, la mayoría de conocimientos adquiridos por la investigación siguen almacenados en el mundo de los conceptos y el ámbito de la intervención ha recibido, por el momento, una atención muy marginal.

La bibliografía nos ofrece diversos autoinformes que, de todos modos, se han utilizado para estudiar aspectos teóricos más que para evaluar en un sentido clínico. Encontramos escalas que «midan» preferencias y aversiones muy específicas como el *Fruit and Vegetable Preferences Questionnaire* (Domel, Baranowski, Davis *et al.*, 1993). También existen cuestionarios más generales que evalúan la preferencia por un amplio abanico de alimentos utilizando escalas tipo Lickert. Por ejemplo, el *Food Preference Questionnaire (FPQ)*, el *Food Aversion Questionnaire (FAQ)*, el *Dietary Behavior Questionnaire*. Asimismo, se han elaborado cuestionarios, como el *Food Choice Questionnaire* (Steptoe, Pollard y Wardle, 1995) y la *Food Motivation Scale* (Martin y Pliner, 1998), que informan

de las motivaciones para seleccionar un alimento (familiaridad del alimento, precio, en qué grado es saludable, posibilidad de ayudar a controlar el peso, sabor, etc). Finalmente, existen escalas muy generales como la *Disgust Scale* (Haidt, McCauley y Rozin, 1994) que miden el nivel de disgusto en diversos ámbitos como comida, animales, sexo, muerte, higiene, etc.

Por otra parte, la producción de estudios en el ámbito terapéutico es muy limitada. Hemos encontrado sólo tres investigaciones que han analizado la eficacia de diversos tratamientos para modificar las aversiones alimentarias. En el primer estudio, realizado por De Silva (1988), se trataron cinco personas que presentaban una o más aversiones. El programa utilizado consistió básicamente en exposición en vivo aplicada de forma graduada, junto con modelado por parte del terapeuta y refuerzo verbal ante los logros conseguidos. Los resultados mostraron mejoras significativas en 4 de los 5 individuos, tanto en relación a la frecuencia de consumo de los alimentos rechazados inicialmente como en preferencia. Los resultados se mantenían seis meses después de finalizado el tratamiento.

Culbert, Kajander, Kohen y Reaney (1996) describen cinco estudios de caso único realizados con niños que presentan aversiones alimentarias, disfagias y fagofobia. El tratamiento aplicado incidía básicamente en tres aspectos: 1) dar información al niño (mediante dibujos, esquemas y explicaciones adaptadas a su edad) sobre el funcionamiento del cuerpo humano y explicarles la influencia de la ansiedad y de las expectativas negativas en las reacciones fisiológicas; 2) entrenamiento en relajación y aplicación de la sugestión para aumentar la sensación de bienestar y de confianza en situaciones relacionadas con la alimentación y 3) entrenamiento autoinstruccional que los autores denominan «sugestión cognitivo-conductual».

Saldaña y Gallardo (1993) presentan un caso muy interesante de aversión alimentaria generalizada. En la evaluación, en la que se utilizaron diversos cuestionarios y autorregistros, se observó que el paciente presentaba aversión ante 101 de los 136 alimentos estudiados (un 74.2%). En el momento de acudir a consulta se alimentaba básicamente a base de patatas, huevos y fruta. Ante el resto de alimentos habitualmente sentía sensaciones de náuseas y, por ello, los evitaba por completo. Parte de los alimentos evitados los había probado una vez o máximo dos veces y el resto no los había llegado a probar nunca. Las autoras aplicaron un programa multicomponente, de 16 sesiones, con las siguientes características: en primer lugar, se entrenó al paciente en respiración controlada para reducir la activación fisiológica que experimentaba ante los alimentos que consideraba aversivos. Posteriormente, se incorporó la exposición gradual, primero en imaginación y después en vivo, a los alimentos rechazados. También se aplicó la reestructuración cognitiva para modificar los pensamientos «negativos» que aparecían al exponerse a muchos de los alimentos que evitaba. Por último, se introdujo de forma paulatina una programación semanal de comidas. En las figuras 1 y 2 mostramos los resultados obtenidos. Como se puede comprobar aumentó claramente la frecuencia de consumo de la mayoría de los alimentos inicialmente evitados (figura 1) y se logró una notable reducción de los alimentos considerados aversivos (figura 2). Por otra parte, los resultados mejoran ligeramente a los 12 meses de seguimiento.

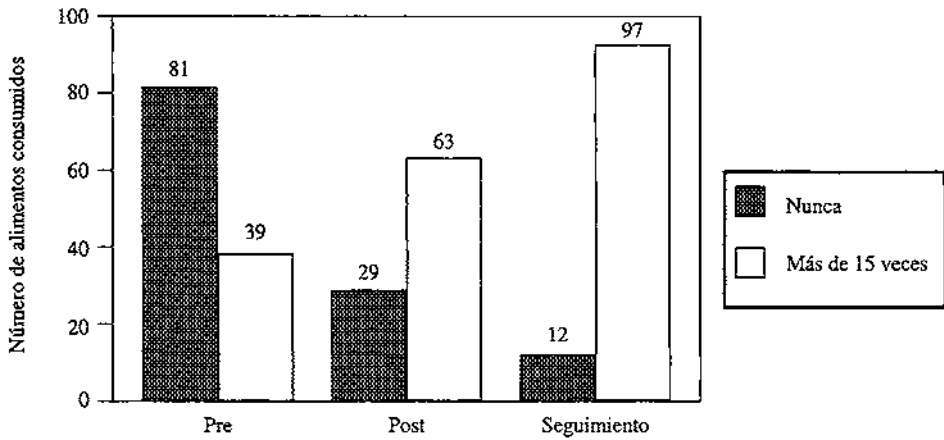


Figura 1. Frecuencia de consumo de los distintos alimentos.

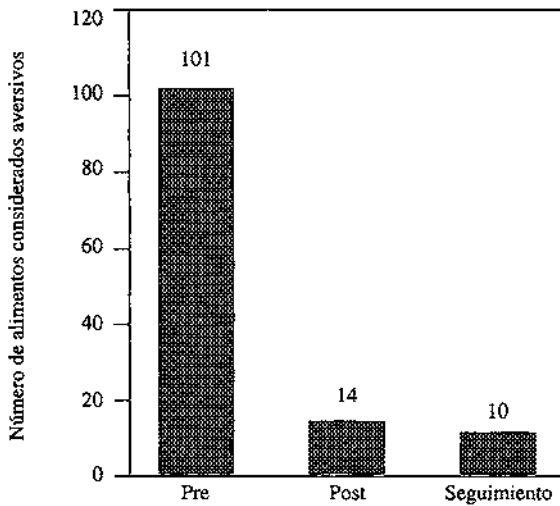


Figura 2. Número de alimentos que considera aversivos.

Los conocimientos teóricos sobre la formación de aversiones alimentarias también se han utilizado, a nivel terapéutico, en campos como el tratamiento del alcoholismo o la adicción a drogas como la heroína. En este sentido, se ha intentado crear aversión al alcohol mediante corrientes farádicas o administrando apomorfina (Grau, 1991) para generar fuertes sensaciones de náusea ante el con-

sumo de bebidas alcohólicas. Asimismo, en ocasiones, se suministran sustancias interdictoras del alcohol que provocan, a los 10 o 15 minutos de haberlo ingerido, reacciones desagradables como náuseas, vómitos, cefaleas, sensación de vértigo, etc. Estos fármacos, incluso, se pueden implantar a nivel subcutáneo con una pequeña intervención quirúrgica para asegurar el cumplimiento de la prescripción. En relación a la heroína también se han utilizado sustancias como la metadona o la naltrexona (Casas, Guardia y Duro, 1991) que, según algunos autores, reducen los efectos gratificadores en caso de consumir la droga.

En definitiva, los pocos estudios en relación a la intervención terapéutica se centran en el tratamiento de las aversiones alimentarias. Sin embargo, las repercusiones de este problema en la salud general de la población son relativamente limitadas. Como hemos visto, la incidencia de las aversiones en la salud se centra, por una parte, en personas con aversiones muy concretas o, por otra parte, en algunos trastornos específicos. Por tanto, pensamos que el centro de atención debería dirigirse especialmente a la promoción, prevención y tratamiento de las preferencias alimentarias. Resultan evidentes las repercusiones de los hábitos alimentarios incorrectos en la salud (consumo de grasas, alcohol, exceso de sal, escaso consumo de frutas y verduras). Además, los conocimientos disponibles sobre los mecanismos que regulan la adquisición de las preferencias alimentarias no se utilizan en la práctica clínica. Por ejemplo, los programas de intervención para la obesidad están centrados en la modificación de hábitos (comportamientos) pero no hemos encontrado ningún estudio que utilice las estrategias derivadas de la investigación (como por ejemplo, mezclar un alimento preferido con otro menos preferido o exposición graduada) para intentar modificar las preferencias alimentarias que, en definitiva, son el motor de la conducta del paciente. Esta falta de atención hacia las preferencias alimentarias, quizá, podría explicar, al menos en parte, los pobres resultados a largo plazo que consiguen tanto las intervenciones médicas como cognitivo-conductuales.

Consideraciones finales

La revisión de la bibliografía refleja que existen lagunas importantes en la comprensión de los procesos que modulan la adquisición de las preferencias y de las aversiones alimentarias, al menos, en el ser humano. Por el momento, sólo podemos dar respuestas muy simples a preguntas clave como, por ejemplo: ¿qué papel juegan las variables cognitivas (esquemas, consecuencias anticipadas, creencias)?, ¿cómo inciden los aspectos emocionales?, ¿qué peso específico tienen los factores sociales?, ¿cómo interactúan las diferentes variables?, ¿cómo afectan los problemas de salud y su tratamiento a las preferencias y aversiones alimentarias? Pensamos que es necesario potenciar estas líneas de investigación para poder tener una visión holística del tema y saber por qué nos gusta comer lo que nos gusta comer o por qué no comemos lo que no comemos. Por otra parte, quizá lo más paradójico, para nosotros, sea que los pocos conocimientos disponibles permanecen archivados en el estante de las ideas y, por

tanto, han tenido escasas repercusiones en la promoción, prevención y tratamiento de los problemas de salud. ¡Rentabilidad cero! o ¡casi! Como indican García, Bados y Saldaña (1998) la investigación y la práctica son, con frecuencia, una pareja con notables problemas de comunicación que parecen tener objetivos distintos y se mueven en galaxias diferentes. Esperamos que en el próximo milenio cambie el proverbio y el sentido común se convierta por fin en el más común de los sentidos.

Probablemente, no «somos lo que comemos», como pensaban algunas culturas, pero resulta evidente que los hábitos alimentarios tienen un papel relevante para mantener el equilibrio del binomio salud-enfermedad. Por tanto, quizá, como epílogo de este artículo, debemos glosar algunas de las principales aportaciones de la investigación que deberían pasar a formar parte del bagaje socio-educativo de la población. Los conocimientos adquiridos sugieren algunas de las directrices que deberían guiar la educación alimentaria y promover «costumbres» que favorezcan la salud. La mayoría de las «campanas» de prevención están basadas únicamente en la información. Nos dicen lo que debemos comer, pero desafortunadamente, la información y el cambio conductual, con frecuencia, tienen una relación tan distante como la investigación y la aplicación. Por tanto, los responsables de las políticas sanitarias deberían tener en cuenta que, si además de informar, promueven preferencias alimentarias sanas, probablemente, sus campañas obtendrán mejores resultados y, por tanto, a largo plazo, reducirán los gastos de sanidad.

Los padres son uno de los «instrumentos» claves de la educación alimentaria de sus hijos y, en este sentido, la piedra angular en la promoción de una dieta sana. ¿Qué deberían saber y, por tanto, hacer los padres? Quizá, en primer lugar, convendría focalizar adecuadamente el objetivo. Es decir, el punto de mira debe estar en el futuro; conseguir fomentar, a largo plazo, hábitos alimentarios correctos. Pero, con frecuencia, nos dejamos cegar por el presente inmediato; lo que nos preocupa es que *hoy* el niño se coma la verdura y, además, que «limpie» el plato. Como suele suceder, a veces, el árbol no nos deja ver el bosque. Pensamos, al igual que Birch y Fisher (1996), que las presiones, las coacciones y los refuerzos permiten controlar la conducta alimentaria a corto plazo, pero pueden tener un claro efecto rebote: generar aversiones allí donde queríamos preferencias y preferencias donde queríamos aversiones. Por otra parte, como hemos visto, la exposición es un elemento clave en la adquisición de las preferencias ... ¿moraleja?: ¡facilitar oportunidades repetidas de «muestrear» alimentos sanos y en un contexto social positivo! Claro que, posiblemente, tampoco conviene abusar de este principio y cometer «acoso alimentario». Como señala Rozin (1995), la sobre-exposición puede provocar un cierto «embotamiento perceptivo» y, por tanto, promover desagrado por el alimento que pretendemos ascender al rango de preferido. Por otra parte, no es recomendable censurar totalmente el consumo de los alimentos altos en grasas, azúcares y sal; la prohibición podría hacerlos más atractivos. Asimismo, como indican Birch y Fisher (1996), con frecuencia, los padres defienden el tópico de que sus hijos comen poco y estas expectativas inadecuadas, basadas en criterios personales, suelen generar presiones y coacciones que pueden derivar en la aversión. Seguramente, sería necesario propor-

cionar criterios claros y objetivos sobre las cantidades de alimento que los niños de diversas edades deben consumir.

En definitiva, los resultados de las investigaciones realizadas en este área parecen validar el sentido común. El principio esencial es tan obvio como poco practicado: los niños que tienen contacto con una amplia variedad de alimentos (la mayoría sanos), en un contexto social no coercitivo, aprenderán a comer una dieta nutricionalmente adecuada que les permita mantener el crecimiento y la salud. ¡Confiamos que en el próximo milenio lo más obvio sea también lo más evidente!

REFERENCIAS

- Andrykowsky, M. A. & Otis, M.L. (1990). Development of learned food aversions in humans: Investigation in a «natural laboratory» of cancer chemotherapy. *Appetite*, 14, 145-158.
- Bayés, R. (1983). Preferencias y aversiones alimenticias en una población española. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 38, 513-528.
- Bernstein, I. L. & Bernstein, I.D. (1981). Learned food aversions and cancer anorexia. *Cancer Treatment Reports*, 65, 43-47.
- Bernstein, I. L. & Borson, S. (1986). Learned food aversion: a component of anorexia syndromes. *Psychological Review*, 93, 462-472.
- Bernstein, I. L. & Treneer, C.M. (1985). Learned food aversions and tumor anorexia. En T.G.Burish, S.M. Levy y B.E.Meyerowitz (Eds.), *Cancer, nutrition and eating behavior: a biobehavioral perspective* (pp. 65-75). Hillsdale, N. J.: Lawrence Erlbaum, Associates.
- Bernstein, I. L., Webster, M. M. & Bernstein, I.D. (1982). Food aversions in children receiving chemotherapy for cancer. *Cancer*, 50, 2961-2963.
- Beauchamp, G. K. & Cowart, B. J. (1993). Development of salt taste responses in human newborns, infants and children. En *Development, Growth and Senescence in the Chemical Senses* (NIH Publication No. 93-3483,3, pp. 61-68). Washington DC: U.S. Department of Health and Human Services.
- Beauchamp, G. K. & Moran, M. (1985). Acceptance of sweet and salty taste in 2-year-old children. *Appetite*, 5, 291-305.
- Bilkó, A., Altbacker, V. & Hudson, R. (1994). Transmission of food preference in the rabbit: the means of information transfer. *Physiology and Behavior*, 56, 907-912.
- Birch, L. L. (1980). Effects of peer models' food choices and eating behaviors on preschooler's food preferences. *Child Development*, 51, 489-496.
- Birch, L. L., Birch, D., Marlin, D. & Kramer, L. (1982). Effects of instrumental eating on children's food preferences. *Appetite*, 3, 125-134.
- Birch, L. L. & Fisher, J.A. (1996). The role of experience in the development of children's eating behavior. En E.D.Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Birch, L. L., Marlin, D.W. & Rotter, J. (1984). Eating as the «means» activity in a contingency: Effects on young children's food preference. *Child Development*, 55, 432-439.
- Birch, L. L., Zimmerman, S. I. & Hind, H. (1980). The influence of social-affective context on the formation of children's food preferences. *Child Development*, 51, 856-861.
- Bonham, P., Greenlee, D., Herbert, C.S., Hruidi, L., Kirby, C., Perkins, A., Salkind, N.J. & Wilfong, R. (1995). Knowledge of brand and preference. *Psychological Reports*, 76, 1297-1298.
- Broberg, D.J. & Bernstein, I.L. (1987). Food aversions in chemotherapy. *Cancer*, 60, 2344-2347.
- Capaldi, E. D. (1996). Conditioned food preferences. En E.D.Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Capaldi, E. D., Campbell, D. H., Sheffer, J. D. & Bradford, J. P. (1987). Non-reinforcing effects of giving «deserts» in rats. *Appetite*, 9, 99-112.
- Capaldi, E. D. & Myers, D. E. (1982). Taste preference as a function of food deprivation during original taste exposure. *Animal Learning and Behavior*, 10, 211-219.
- Capaldi, E. D., Myers, E. E., Campbell, D. H. & Sheffer, J. D. (1983). Conditioned flavor preferences based on hunger level during original flavor exposure. *Animal Learning and Behavior*, 11, 107-115.

- Capaldi, E. D., Sheffer, J. D. & Owens, J. (1991). Food deprivation and conditioned flavor preferences based on sweetened and unsweetened foods. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 41B, 307-323.
- Casas, M., Guardia, J. y Duro, P. (1991). Otras toxicomanías. En J. Vallejo (Ed.), *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*. Barcelona: Salvat.
- Casey, R. & Rozin, P. (1989). Changing children's food preferences: patients opinions. *Appetite*, 12, 171-182.
- Culbert, T. P., Kajander, R. L., Kohen, D. P. & Reaney, J. B. (1996). Hypnobeavorial approaches for school-age children with Dysphagia and food aversions: A case series. *Developmental and Behavioral Pediatrics*, 17, 335-341.
- Crystal, S., Frye, C. A. & Kanarek, R. B. (1995). Taste preferences and sensory perceptions in female varsity swimmers. *Appetite*, 24, 25-36.
- Deems, R. O., Friedman, M. I., Friedman, L. S., Munoz, S. J. & Maddrey, W. C. (1993). Chemosensory function, food preferences and appetite in human liver disease. *Appetite*, 20, 209-216.
- De Silva, P. (1988). The modification of human food aversions: a preliminary study. *Behavioral Therapy and Experimental Psychiatry*, 19, 217-220.
- De Silva, P. & Rachman, S. (1987). Human food aversions: nature and acquisition. *Behaviour Research and Therapy*, 25, 457-468.
- Domel, S. B., Baranowski, T., Davis, H., Leonard, S. B., Riley, P. & Baranowski, J. (1993). Measuring fruit and vegetable preferences among 4th and 5th grade students. *Preventive Medicine*, 22, 866-879.
- Domjan, M. (1998). *Bases del aprendizaje y el condicionamiento*. Jaen: del lunar (Original de 1996).
- Drenowski, A., Halmi, K. A., Pierce, B. et al., (1987). Taste and eating disorders. *American Journal of Clinical Nutrition*, 46, 442-450.
- Frye, C. A. & Demolar, G. L. (1994). Menstrual cycle and sex differences influence salt preference. *Physiology-and-Behavior*, 55, 193-197.
- Fujii, M., Fujita, K., Hiramatsu, H. & Miyamoto, T. (1998). Cases of two patients whose food aversions disappeared following severe traumatic brain injury. *Brain Injury*, 12, 709-713.
- Galef, B. G. (1986). Social interaction modifies learned aversions, sodium appetite, and both palatability and handling-time induced dietary preference in rats (*Rattus norvegicus*). *Journal of Comparative Psychology*, 100, 432-439.
- Galef, B. G. (1996). Social influences on food preferences and feeding behavior vertebrates. En E.D.Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Garb, J. L. & Stunkard, A. J. (1974). Taste aversions in man. *American Journal of Psychiatry*, 131, 1204-1207.
- García, E., Bados, A. & Saldaña, C. (1998). La eficacia de la intervención psicológica: una reflexión crítica. *Avances en Psicología Clínica Latinoamericana*, 16, 23-48.
- García, J. & Koelling, R. E. (1966). Relation of cue to consequence in avoidance learning. *Psychosomatic Science*, 4, 123-124.
- García, J., Lasiter, P. S. & Bermúdez-Rattoni, F. (1985). A general theory of aversion learning. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 443, 8-21.
- Grau, A. (1991). Alcoholismo. En J. Vallejo (Ed.), *Introducción a la psicopatología y la psiquiatría*. Barcelona: Salvat.
- Haidt, J., McCauley, C. & Rozin, P. (1994). Individual differences in sensitivity to disgust: a scale sampling seven domains of disgust elicitors. *Personality and Individual Differences*, 16, 701-713.
- Hill, D. L. & Mistretta, C. M. (1990). Developmental neurobiology of salt taste sensations. *Trends in Neuroscience*, 13, 188-195.
- Hill, D. L. & Prezekop, O. R. (1988). Influences of dietary sodium on functional taste receptor development: a sensitive period. *Science*, 241, 1826-1828.
- Hunt, P. S., Kraebel, K.S., Rabine, H., Spear, L. P. & Spear, N. E. (1993). Enhanced ethanol intake in preweaning rats following exposure to ethanol in a nursing context. *Developmental psychobiology*, 26, 133-153.
- Jacobsen, P. B., Bovbjerg, D. H., Schwartz, M. D., Andrykowski, M. A., Futterman, A. D., Gilewski, T., Norton, L. & Redd, W. H. (1993). Formation of food aversions in cancer patients receiving repeated infusions of chemotherapy. *Behavioral Research and Therapy*, 31, 739-748.
- Kunz, J. (1993). Ice cream preference: gender differences in taste and quality. *Perceptual and Motor Skills*, 77, 1097-1098.
- Leshem, M. & Rudoy, J. (1997). Hemodialysis increases the preference for salt soup. *Physiology and Behavior*, 61, 65-69.
- Logue, A. W., Logue, K. R. & Strauss, E. (1983). The acquisition of taste aversions in humans with eating and drinking disorders. *Behavioral Research and Therapy*, 21, 275-289.
- Logue, A. W., Ophir I. & Strauss, E. (1981). The acquisition of taste aversions in humans. *Behavioral Research and Therapy*, 19, 319-333.

- Lyn, S. A. y Capaldi, E. D. (1994). Robust conditioned flavor preferences with a sensory preconditioning procedure. *Psychonomic Bulletin and Review*, 1, 491-493.
- Manu, P., Mathews, D. A. & Lane, T. J. (1993). Food intolerance in patients with chronic fatigue. *International Journal of Eating Disorders*, 13, 203-209.
- Martins, Y. & Pliner, P. (1998). The development of the Food Motivation Scale. *Appetite*, 30, 94.
- Mattes, R. D. (1991). Learned food aversions: A family study. *Physiology and Behavior*, 50, 499-503.
- Mattes, R. D., Arnold, C. & Boraas, M. (1987). Learned food aversions among cancer chemotherapy patients. *Cancer*, 60, 2576-2580.
- Mattes, R. D., Arnold, C. & Boraas, M. (1987). Management of learned food aversions in cancer patients receiving chemotherapy. *Cancer Treatment*, 71, 1071-1078.
- Mattes, R. D., Curran, W. J., Powlis, W. & Whittington, R. (1991). A descriptive study of learned food aversions in radiotherapy patients. *Physiology and Behavior*, 50, 1103-1109.
- McQuoid, L. M. & Galef, B. G. (1992). Social influences on feeding site selection by Burmese fowl. *Journal of Comparative Psychology*, 106, 137-141.
- McQuoid, L. M. & Galef, B. G. (1993). Social stimuli influencing feeding behavior of Burmese fowl: a video analysis. *Animal Behavior*, 46, 13-22.
- Mehiel, R. & Bolles, R. C. (1988). Learned flavor preferences based on calories are independent of initial hedonic value. *Animal Learning and Behavior*, 16, 383-387.
- Mennella, J. A. & Beauchamp, G. K. (1996). The early development of human flavor preferences. En E.D. Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Midkiff, E. E. & Bernstein, I. L. (1985). Targets of learned food aversions in humans. *Physiology and Behavior*, 34, 839-841.
- Mitchell, S. & Epstein, L. H. (1996). Changes in taste and satiety in dietary-restrained women following stress. *Physiology and Behavior*, 60, 495-499.
- Nelson, J. C., Jatlow, P. I. & Quinlan, D. M. (1984). Subjective complaints during desipramine treatment. *Archives of General Psychiatry*, 41, 55-59.
- Pliner, P. & Melo, N. (1997). Food neophobia in humans: effects of manipulated arousal and individual differences in sensation seeking. *Physiology and Behavior*, 61, 331-335.
- Rozin, P. (1980). Human food selection: Why do we know so little and what can we do about it? *International Journal of Obesity*, 4, 333-337.
- Rozin, P. (1996). Sociocultural influences on human food selection. En E.D. Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Rozin, P. & Fallon, A. E. (1987). A perspective on disgust. *Psychological Review*, 94, 23-41.
- Rozin, P., Fallon, A. & Mandell, R. (1984). Family resemblance in attitudes to foods. *Developmental Psychology*, 20, 309-314.
- Rozin, P., Lowery, L. & Ebert, R. (1994). Varieties of disgust faces and the structure of disgust. *Journal of Personality and Social Psychology*, 66, 870-881.
- Rozin, P., Markwith, M. & Stoess, C. (1997). Moralization and becoming a vegetarian: The transformation of preferences into values and the recruitment of disgust. *Psychological Science*, 8, 67-73.
- Saldaña, C. & Gallardo, M. (1993, abril). *Aversió alimentària patològica: intervenció conductual*. Comunicació presentada en la VIII Jornada de Teràpia del Comportament i Medicina Conductual en la Pràctica Clínica. Barcelona.
- Schafe, G. E. & Bernstein, I. L. (1996). Taste aversion learning. En E.D. Capaldi (Ed.), *Why we eat what we eat*. Washington DC: American Psychological Association.
- Schafe, G. E., Sollars, S. I. & Bernstein, I. L. (1995). The CS-US interval in taste aversion learning: A brief look. *Behavioral Neuroscience*, 109, 799-802.
- Sclafani, A. (1990). Nutritionally based learned flavor preferences in rats. In E. Capaldi and T. Powley (Eds.), *Taste, experience, and feeding* (pp. 139-156). Washington DC: American Psychological Association.
- Simon, Y., Bellisle, F., Monneuse, M. O., Laféunesse, B. S. & Drewnowski (1993). Taste responsiveness in anorexia nervosa. *British Journal of Psychiatry*, 162, 244-246.
- Smith, J. C., Blumsack, J. T., Bilek, F. S., Spector, A. C., Hollander, G. R. & Baker, D. L. (1984). Radiation-induced taste aversion as a factor in cancer therapy. *Cancer Treatment Reports*, 68, 1219-1227.
- Smith, G. P. & Greenberg, D. (1992). The investigation of orosensory stimuli in the intake and preference of oils in the rat. In D. Mela (Ed.), *Dietary fats* (pp. 167-178). Essex, England: Elsevier Science.
- Stepoe, A., Pollard, T. M. & Wardle, J. (1995). Development of a measure of the motives underlying the selection of food: the Food Choice Questionnaire. *Appetite*, 25, 267-284.
- Stoner, S. A., Fedoroff, I. C., Andersen, A. E. & Rolls, B. J. (1996). Food preference and desire to eat in anorexia and bulimia nervosa. *International Journal of Eating Disorders*, 19, 13-22.

- Sullivan, S. A. & Birch, L. L. (1994). Infant dietary experience and acceptance of solid foods. *Pediatrics*, *93*, 271-277.
- Sunday, S. R. & Halmi, K. A. (1990). Taste perceptions and hedonics in eating disorders. *Physiology and Behavior*, *48*, 587-594.
- Tepper, B. J., Hartfiel, L. M. & Schneider, S. H. (1996). Sweet taste and diet in type II diabetes. *Physiology and Behavior*, *60*, 13-18.
- Turro-Vincent, I., Launay, F., Mills, A. D., Picard, M. & Faure, J. M. (1995). Experiential and genetic influences on learnt food aversions in Japanese quail selected for high or low levels of fearfulness. *Behavioural-Processes*, *34*, 23-42.
- Zellner, D. A., Rozin, P., Aron, M. & Kulish, D. (1983). Conditioned enhancement of human's liking for flavors paired with sweetness. *Learning and Motivation*, *14*, 338-350.

