



Artículo Especial
Artículo español

Desde el empirismo a la evidencia científica: El valor de los refranes en la alimentación y en la nutrición

From empiricism to scientific evidence: The value of proverbs in food and nutrition

Paloma Celada, Francisco J Sánchez-Muniz

Departamento de Nutrición y Ciencia de los Alimentos (Nutrición). Facultad de Farmacia. Universidad Complutense. Madrid, España, e Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Clínico San Carlos (IdISSC).

Resumen

Nuestra vida está llena de refranes, que recogen la tradición de milenios y hablan en boca de la experiencia, y esto es aún más evidente cuando se trata de nutrición o de alimentación, que es vínculo entre salud, enfermedad, seguridad alimentaria y felicidad. En este trabajo corto se revisan algunos refranes centrales que forman parte de nuestro quehacer diario, su significado y la evidencia científica y estudios que avalan o desmienten tales aforismos. Se han recogido un total de 55, que creemos muy relevantes, ya que un mayor número probablemente cansarían al lector y harían que nuestro esfuerzo fuera vano.

PALABRAS CLAVE

empirismo; evidencia; nutrición; refranes

Abstract

Our life is full of sayings, which reflect the tradition of millennia and speak in the mouth of experience, and this is even more evident when it comes to nutrition or food, which is the link between health, disease, food security and happiness. In this short paper we have reviewed some central proverbs that are part of our daily work, its meaning and the scientific evidence and studies that endorse or deny such aphorisms. A total of 55 have been collected, which we believe to be very relevant, since a higher number of them would probably tire the reader and make our effort vain.

KEYWORDS

empiricism; evidence; nutrition; proverbs

* Autor para correspondencia.
Correo electrónico: pcelada@ucm.es (Paloma Celada).

Recibido el 12 de diciembre de 2017; aceptado el 22 de diciembre de 2017.



Los artículos publicados en esta revista se distribuyen con la licencia:
Articles published in this journal are licensed with a:
Creative Commons Attribution 4.0.
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>
La revista no cobra tasas por el envío de trabajos,
ni tampoco cuotas por la publicación de sus artículos.

Según el Diccionario de la Real Academia de la Lengua⁽¹⁾, refrán es un dicho agudo y sentencioso de uso común. El refranero español es rico y variado, contiene multitud de sentencias populares que encierran mucha sabiduría.

De hecho, sentencias como **“De tal palo tal astilla”** tiene su base en la experiencia y en el conocimiento de las similitudes fenotípicas de los hijos con sus padres. Así, las probabilidades de ser obeso, se multiplican cuando uno de los dos progenitores lo es también, y llega a ser del 80% cuando los dos progenitores lo son^(2,3). No obstante, existe evidencia de que los genes pueden explicar entre el 25-30% del fenotipo, siendo el resto producto de la interacción de nuestro “Yo” con el “ecosistema” o lo que es igual, con el “ambiente”⁽⁴⁾. Debemos considerar que refranes como **“Dime con quién andas y te diré quién eres”** atañen también a la nutrición y a los hábitos alimentarios, influyendo de forma definitiva en nuestros gustos y familiaridad con ciertos platos y alimentos en particular de determinadas zonas del mundo (p. ej. Insectos, serpientes, ancas de ranas, etc.) que en otras culturas serían impensables⁽⁵⁾. También afectan claramente a elementos epigenéticos, donde la nutrición o aspectos asociados a ella (p. ej. metabolitos de algunos nutrientes y sustancias bioactivas) producen cambios permanentes en la expresión génica de cada individuo⁽⁶⁾ llegando a afectar a las células germinales y a las de su descendencia⁽⁷⁾.

Y aquí la alimentación, la nutrición, adquiere auténtica relevancia, ya que sin nutrinos la existencia se hace dificultosa, apareciendo al cabo de unas semanas la muerte. A este respecto, ideas como “ayunar cuarenta días con sus cuarenta noches”, que recogen la mayoría de las culturas y religiones como pautas de purificación, nos llevan al porqué de esa cifra mágica de cuarenta. Los estudios relacionados con ayuno prácticamente absoluto en individuos tipo FAO, señalan claramente que a partir de la sexta semana de ayuno, la degradación proteica es vertiginosa y comienzan cambios irreversibles que llevan a la muerte cuando el individuo mantiene la inanición 60 días⁽⁸⁾. Pero además, no es de extrañar que hace miles de años, ciertas culturas estuvieran convencidas de que una dieta adecuada no solo podía curar o prevenir la aparición de enfermedades, **“Que el alimento sea tu medicina y tu medicina el alimento”** decía Hipócrates⁽⁹⁾, sino también corregir el comportamiento criminal, expulsar demonios y acercarnos a la divinidad⁽¹⁰⁾. Estas aseveraciones de la Antigüedad, también fueron recogidas por el médico americano Benjamín Rush y comparó el consumo de alcohol con un “termómetro moral” donde la moderación era “temperance” y el exceso “intemperance”. Mientras que para Rush los beneficios de ingestas moderadas parecían indudables, los excesos llevan a la criminalidad merecedora de castigos como la cárcel o en situaciones extremas al confinamiento en galeras⁽¹¹⁾.

El campo de la nutrición tiene muchos refranes. Nuestros antepasados ya sabían de la importancia de una buena dieta en la salud pues nuestras abuelas decían **“Dieta y no recetas y tendrás salud completa”**. Bajo este punto de vista, la ciencia moderna señala que una alimentación adecuada nos puede ayudar a mejorar la salud, prevenir ciertas enfermedades, conseguir y mantener un peso adecuado y tener energía y vitalidad⁽¹⁰⁾. En términos didácticos, lo que comemos tiene un efecto directo en nuestro cuerpo en el sentido de que las sustancias que ingerimos se degradan y se “alojan” en todos los tejidos, órganos y células. Mientras que la ausencia de algunos nutrientes se manifiesta en carencias específicas (p. ej. Vitamina C y escorbuto), el déficit de otros atañe en primer lugar al crecimiento⁽¹²⁾. No obstante, estos aspectos se alejan mucho de la idea de **“Somos lo que comemos”**, y en absoluto pueden tomarse al pie de la letra, ya que los frugívoros nunca llegarían, por mucho que comieran, a convertirse en frutas. No obstante la similitud proteica entre depredador y depredado condicionan claramente la utilización neta de la proteína. Por ello el proverbio o aforismo “Somos lo que comemos” tendría que traducirse en que nuestra salud, y por tanto nuestro bienestar, va a depender de la calidad y variedad de lo que comamos⁽⁵⁾.

El acervo popular relacionado con la alimentación nos instruye mucho sobre cómo y qué comer. Además, estas sentencias tan sabias están basadas en el más puro empirismo por lo que, en cuanto a método científico, si no sigue todos los pasos sí cumple el requisito más importante: la experimentación. Encima es una experimentación realizada con muchos individuos y a lo largo de muchos años también, incluso siglos en alguno de los casos. Lo que de nuevo nos

lleva a la idea de epidemiología y en particular a la epidemiología nutricional basada en la relación de hábitos con éxitos y fracasos en el estatus nutricional, en la salud o enfermedad y en su resultante última, la propia existencia.

De este refranero se extraen sentencias que advierten cómo una alimentación equilibrada puede resultar sumamente saludable: **“Quien bien come y mejor digiere, solo de viejo se muere”** o **“Quien come con cordura, por su salud procura”**, donde ingestas moderadas permiten digestiones y absorciones correctas y aseguran no sólo la ausencia de problemas digestivos vómitos, dispepsias, diarreas, estreñimientos⁽¹³⁾, sino un estatus inmunológico adecuado que garantiza por un lado una barrera inmunológica digestiva competente, y por otro una defensa frente a patógenos a través de inmunidad inespecífica y específica apropiadas⁽¹⁴⁾ que son garantía de supervivencia y de buen envejecer y que es altamente dependiente de una microflora intestinal fisiológica y eficaz^(15,16), haciendo posible el refrán **“De lo que se come, se cría”**, es decir, una alimentación adecuada genera una microflora apropiada que revierte, a través de mecanismos metagenómicos, en una salud adecuada, mientras que una alimentación incorrecta forja una microflora disbiótica, que actualmente se acepta puede ser el origen de multitud de patologías^(15,16).

Pero además de recomendarnos comer con medida, estos dichos populares van más allá y nos sugieren qué comer y cómo. Así, **“Comer verdura es cordura”** nos indica lo saludable de los vegetales en nuestra dieta. En particular existe abundante evidencia de los efectos beneficiosos del consumo de productos vegetales en la salud cardiovascular y cerebrovascular^(10,17).

También nos indican sobre los sabores y sus relaciones con la salud, antes incluso de que se trabajara con paneles de catadores o que conociéramos algunos aspectos metabólicos de los alimentos, nutrientes o ingredientes que dan matices sápidos a nuestra alimentación: **“Lo amargo es provechoso, y lo dulce dañoso”**. Este refrán es complejo y muy dependiente de la cantidad (dosis) ingerida de tales productos con sabor amargo o dulce. Así, existe aceptación casi universal de alimentos con sabores dulces suaves^(5,18) ya que promueven respuestas relacionadas con la activación de vías de opiáceos internos y cannabinoides⁽⁵⁾, mientras que el consumo excesivo de azúcar se ha relacionado con la obesidad^(18,19). Por su parte, los alimentos con sabores amargos muy potentes son rechazados prácticamente por la gran mayoría de los humanos⁽¹⁸⁾, mientras que muchos alimentos con matices amargos se consideran saludables^(18,20). De hecho, la sensibilidad de nuestras papilas al sabor amargo es muy superior a la de otros sabores⁽¹⁸⁾. La razón de este bajo umbral para lo amargo reside en que muchos alcaloides saben así, actuando este tipo de sabor como una alerta y síntoma de rechazo universal; no obstante, la concentración en pequeñas dosis de sustancias que presentan el grupo “isotiocianato” ($R - N = C = S$) es muy apreciada, ya que algunas crucíferas de la familia *Brassicaceae* contienen estos productos en forma de glucosinolatos, cuyo consumo es garantía de salud frente a diferentes patologías como el cáncer, contribuyendo a mantener elevado el estatus antioxidante y promoviendo, entre otros factores, la apoptosis de células cancerígenas y la inhibición de las fases de iniciación, progresión angiogénesis y metástasis⁽²⁰⁾.

El refranero también nos advierte de los riesgos de consumir a la ligera, o sin gafas para los cortos de vista, algunos alimentos: **“Para decir mentiras y comer pescado, hay que tener mucho cuidado”**, a más de uno se le ha atragantado una mentira cuando ha sido pillado en falta y muchos han acabado en el cementerio por una espina clavada en la garganta.

En algunos casos la religión se inmiscuye e influye a la hora de elegir determinados alimentos: **“Judías todos los días, es mucha judería”**, pero puede que en este caso el problema no radique en los hijos de Sión y sí en el meteorismo que provoca esta legumbre. Si bien los nutricionistas clamamos por recuperar el consumo de legumbres de hace 60 años, dada la excelencia en la composición de estos alimentos, ciertos grupos de vegetarianos estrictos, limitan, e incluso prohíben, el consumo de legumbres por considerarlas alimentos muy complejos⁽²¹⁾.

Pero, la mayoría de las veces, el sentido común se impone y las ideas religiosas se dejan de lado cuando de comer se trata: **“Más conversos hizo el jamón, que la Santa Inquisición”**. El producto estrella del cerdo está por encima de ideologías y de credos, su excelente composición en ácidos grasos omega-9 (ácido oleico) lo convierte en un

alimento saludable, amén de su contenido y calidad de proteínas, minerales y ciertas vitaminas. Indiscutiblemente su palatabilidad, y en particular cuando hablamos de los jamones procedentes de cerdos alimentados con bellotas, es inigualable. A este respecto, existe evidencia creciente de la capacidad de detectar el sabor graso⁽¹⁸⁾, aspecto que unido a matices picantes de ciertas sustancias como la oleuropeína o de los vegetales silvestres que pueden ingerir los cerdos, gustos salados e incluso ligeramente dulces, lo convierten en un alimento estrella, muy apreciado⁽⁵⁾.

Antes de los nutricionistas y de la bromatología nuestros antepasados conocían el poder beneficioso de algunos alimentos. Por ejemplo, **“Ajo, cebolla y limón, y aléjate de la inyección”** es una clara alusión al poder saludable de estos productos. Conviene comentar que en el ajo y la cebolla existen compuestos azufrados como la alicicina, el ajoeno, los dialilsulfuros, etc., con marcada capacidad antioxidante y utilidades en la prevención de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer⁽²⁰⁾. El efecto anticancerígeno podría deberse a los efectos inhibitorios de la fase 1 de detoxificación e incrementos en la actividad de la glutatión S-transferasa involucrada en la fase 2 de la detoxificación. Aparte de su importante contenido en vitamina C del limón, los cítricos contienen flavonoides, específicamente naringenina, una flavanona con acción antioxidante e hipocolesterolemia que subraya la importancia del consumo de estos vegetales⁽²⁰⁾.

Mucho antes de conocerse la existencia de los ácidos grasos poliinsaturados omega-3 nuestros ancestros ya sabían lo saludable que era el pescado azul: **“Caballa, sardina y salmón agradece tu corazón”**, de hecho a estos ácidos grasos se les han atribuido múltiples cualidades beneficiosas que atañen a nuestro cerebro, retina, agregación plaquetaria, presión arterial, trombogénesis, lipemia, etc.⁽²²⁾. Baste recordar la importancia del consumo de pescado durante el embarazo, la lactancia y otras etapas de la vida⁽²²⁾, donde la actividad del sistema enzimático delta-6 desaturasa-elongasa está disminuida (p.ej. ancianidad, ciertas patologías)⁽²³⁾.

Entre todos los alimentos de nuestra gastronomía no hay que olvidar uno fundamental: el pan. El refranero también se acuerda de él: **“Las penas con pan son menos”**, y es que este producto del cereal ha adquirido importancia crucial en nuestra alimentación desde los tiempos de los romanos, llegando a generalizarse la idea de alimento indispensable y la necesidad de asegurarse su consumo diario (...nuestro pan de cada día)⁽⁵⁾. No obstante, la monotonía en el consumo y sus inconvenientes también los recoge el refranero **“Pan con pan comida de tontos”**. Hoy se aconseja que ningún alimento aporte más del 25% del total de las kilocalorías⁽¹³⁾.

Sin embargo, hay un tipo de alimento en el que no hay mucho consenso a la hora de ‘refrenar’: la carne. Si bien hay quien la defiende, **“Todo es bueno en el cochino, desde el hocico al intestino”**, **“Come buena carne y bebe vino añejo y te lucirá el pellejo”**, también se avisa de la poca idoneidad de su consumo, **“Si quieres ver a tu marido enterrado, dale a cenar carnero asado”**. No obstante, este último más bien atañe a aquel refrán de **“De cenas están las sepulturas llenas”** ya que el mismísimo reflujo esofágico, o la elevación de la glucemia o hipertrigliceridemia postprandial pueden causar anomalías metabólicas indeseables y deletéreas⁽¹⁰⁾, aunque no debe olvidarse la influencia en la salud de las cronodisrupciones producidas por consumos elevados y a destiempo^(24,25).

Pero además de comer hay que beber. La bebida y la comida forman un binomio interesante que no deja de ser provechoso: **“Al que bien come y mejor bebe, la muerte no se le atreve”** relacionado con los efectos cardioprotectores del consumo moderado de vino⁽¹⁷⁾ que se imbrica en este otro **“Con pan y vino se anda el camino”**, asegurando la importancia del comer y el beber, y en particular de estos dos alimentos tan importantes en todas las culturas⁽⁵⁾ que incluso son elevados a la categoría de alimentos sagrados⁽⁵⁾, o **“Quien come y no bebe, mal digiere”** ya que hoy sabemos la importancia de consumir agua en una buena digestión⁽²⁶⁾ o los efectos estimulantes de la producción de jugos gástricos de la presencia de alcohol en el estómago favoreciendo la digestión^(27,28).

Aunque a esta pareja se une un tercer elemento también importante: el sueño, **“Para vivir: comer, beber y dormir”**. De hecho, el consumo moderado de alcohol implica efectos promovedores del sueño a través de la modulación de diferentes neurotransmisores, habiéndose observado los beneficios de la siesta sobre la salud⁽⁵⁾.

Respecto al beber y qué se bebe exactamente hay diferencia de opiniones. Muchas son las bebidas que se pueden ingerir y no todas tienen los mismos efectos en la salud. La reina de las bebidas saludables debería ser el agua, **“Algo tendrá el agua cuando la bendicen”**. No es posible la vida sin ingesta líquida ya que, metabólicamente, somos deficitarios en la producción de agua respecto a la demanda, por lo que la existencia no es posible sin ella⁽²⁶⁾.

Pero en el refranero español las tintas se cargan especialmente en otra bebida: el vino.

Los firmes defensores del jugo de uva fermentado le dan mayor estatus al vino, **“Al vino como rey; al agua, como buey”** llegando a menospreciar a quien se decanta por beber agua. Incluso llegan más lejos, avisando del peligro que corre quien no lo consuma, **“Todo lo que se come sin vino, se vuelve dañino”** o bien advirtiendo del estatus económico o mental, **“Comer sin vino, o es miseria o desatino”**. Es tanta la importancia que le dan a esta bebida que incluso no es necesario que sea de buena calidad, **“Sea bueno o sea peleón, sin vino no se hace bien la digestión”**.

Este bando además intenta reforzar sus teorías con el apoyo de la Iglesia, **“El consejo del buen padre capuchino: con todo lo que comas, vino”** o **“Ni mesa sin vino, ni sermón sin agustino”**, aunque estos consejos para los ateos o creyentes no practicantes puede que no sean muy valiosos.

En cualquier caso y aceptando que se refiera al vino o quizás a otras bebidas alcohólicas, siempre es aconsejable que se beba con moderación, **“Beber con medida alarga la vida”**; **“Quien se entrega a la bebida, enemigo es de su vida”**. Los estudios epidemiológicos señalan que la ingesta elevada de bebidas alcohólicas induce graves deficiencias nutricionales y metabólicas incrementando el riesgo de multitud de patologías^(27,29). Los efectos lesivos del propio etanol, o de su producto metabólico más importante el acetaldehído, están relacionados con la cirrosis, hígado graso, esteopatitis alcohólica y agravamiento de muchos de los componentes patológicos que forman el síndrome metabólico⁽²⁹⁾, por lo que nadie duda que un consumo moderado es garantía de salud, mientras que ingestas cotidianas superiores a 20 g/día en los hombres y mayores que 10 g/día en la mujer incrementan el riesgo de algunas patologías y son la puerta al síndrome de dependencia del alcohol y al riesgo de coma etílico⁽²⁹⁾. Recordemos lo comentado líneas arriba del “termómetro moral” de Benjamín Rush.

Pero la moderación no solo se ha de dar con la bebida, también con la comida. Por una cuestión de sobrepeso/obesidad^(2,19) y porque nuestro intelecto, algo de lo que los nutricionistas no se ocupan en exceso pero que es sumamente importante, puede verse resentido: **“El vientre lleno no cría buen ingenio”** y **“El mucho comer quita el buen entender”**. Estas aseveraciones no son gratuitas, están fundamentadas en una rigurosa deducción: **“Quien mucho come, mucho bebe; quien mucho bebe, mucho duerme; quien mucho duerme, poco lee; quien poco lee, poco sabe y poco vale”**. También debemos recordar que los cambios que se producen en el pH de los líquidos extracelulares por los flujos de clorhídrico y bicarbonato desde la sangre al sistema gastrointestinal, la presencia de etanol, péptidos, aminoácidos, metabolitos, dependientes de la ingesta sólida y/o líquida condicionan la excitabilidad neuronal y pueden, por tanto, inducir a un estado de sopor y sueño^(8,27,28).

Cabría esperar que los que comen poco son más despiertos, ya que el apetito no saciado despierta el ingenio por localizar comida, **“Más listo que el hambre”**, aspecto claramente comentado en el Lazarillo de Tormes. No obstante, pasar hambre no es placentero: **“No hay peor afán que mucha hambre y poco pan”**, **“Hambre y esperar, hacen rabiar”**, **“Grande martirio ha de ser, tener hambre y ver comer”**.

Es en este punto cuando surge un dilema, ¿salud física y mental o placer sensorial? El refranero nos advierte que **“En panza llena, no hay pena; en panza vacía, no hay alegría”**, esto podría explicar esa fama de simpáticos que tienen los “gorditos” y la cara de mala uva que tienen algunos “flacos”, especialmente aquellos que siguen dietas draconianas.

Quizás llegados a este punto hay que volver a los consejos sobre la mesura pues **“No hay manjar que no empalague, ni vicio que no canse”**. Hoy sabemos que la obesidad, la gran pandemia del Siglo XXI^(2,30), causa incrementos en la mortalidad al acrecentar el riesgo de multitud de patologías, tanto en niños como adultos⁽³⁰⁾.

Los excesos son siempre dañinos y es sabido que el exceso del consumo de energía y nutrientes conduce a la resistencia a la insulina y obesidad, a través de procesos que relacionan al tejido adiposo, con la inflamación, la lipemia, el metabolismo graso e incluso los mecanismos nutrigenómicos relacionados con la expresión génica de múltiples factores (p. ej. TNF alfa, IL-6, hiperfosforilación del sustrato receptor de la insulina)⁽¹⁹⁾ y epigenéticos (p. ej. acetilación de histonas)⁽¹⁹⁾ dando mucha fuerza a estas sentencias: **“Para quien coma muchos manjares, no faltarán enfermedades”**, **“Hombre gordo y hombre enfermo viene a ser lo mismo”**. Pero hay gustos para todos ya que hay otros que dicen que **“La Gula no es pecado hasta que se pierde el conocimiento”**.

Pero nuestros antepasados, con sus dichos populares, se adelantaron también mucho en otros terrenos. Antes de los controles de seguridad alimentaria ya se conocía el riesgo que implicaba consumir alimentos en mal estado o los peligros que algunos alimentos conllevan si no se tratan convenientemente: **“Leche bien cocida, tres veces subida”**, **“Agua podrida, colada y hervida”**. En el caso de las aguas es especialmente interesante, el riesgo de beber aguas no higienizadas o en cabecera de manantial puede poner en peligro la vida por lo que muchos dicen **“El agua para las ranas”**. El agua es vector de parásitos, amebas y microorganismos patógenos que inducen patologías digestivas y de otra índole, a no ser que se garantice su higienización o esterilidad, mediante filtraciones, tratamientos químicos o por hervido. El consumo de agua sin hervir o incluso embotellada es causa de la bien conocida diarrea del viajero⁽¹⁰⁾.

Si nuestros ancestros se adelantaron en cuestiones como la bromatología o la seguridad alimentaria también lo hicieron con otras materias muy recientes, como la nutrigenética: **“Muchos tienen el comer engañoso: comen mucho y parece que comen poco”**. Estos aspectos están relacionados con los hábitos alimentarios. Así, los obesos se caracterizan por comer más rápido y abundante que los delgados, por lo que las señales de saciedad son menores, pero también más frecuentemente⁽¹⁹⁾. A su vez el consumo de alimentos depende de múltiples controladores neuroendocrinos^(19,31), sin olvidar la existencia de polimorfismos de genes candidatos que explican las diferencias en la respuestas de unos individuos a otros, o al hecho de que comiendo poco algunos engorden o pierdan poco peso, mientras que otros no engordan o llegan a perder peso comiendo cantidades significativas de comida⁽³²⁾.

Pero no solo nos advierte el refranero, también da soluciones: **“Quien comió hasta enfermar, ayune hasta sanar”**. Las dietas hipocalóricas, y en particular aquellas balanceadas tipo mediterráneo, constituyen la pauta más adecuada para intentar normalizar el peso⁽¹⁹⁾. Esta idea no lleva a otro aforismo que acuñó D. Francisco Grande Covián **“Comer de todo en plato de postre”**. El refranero incluso nos presenta la alimentación como un nexo de unión entre clases sociales: **“Desayuna como un rey, almuerza como un príncipe y cena como un mendigo”**, y es que la forma de comer afecta a todos por igual. Este refrán sintoniza con la existencia de cronorritmos que explican los cambios circadianos en los niveles de hormonas, metabolitos, neurotransmisores a lo largo del día⁽²⁴⁾. La importancia de los cronorritmos ha dado lugar al reconocimiento de este tema en la convocatoria de 2017 de los Premios Nobel⁽³³⁾. Particular importancia tiene el equilibrio entre melatonina y cortisol en los cronorritmos y la salud^(24,34).

Hoy sabemos que una buena dieta no es efectiva si no va acompañada de la práctica de ejercicio. Esto no es nada nuevo, el refranero lo lleva avisando desde hace siglos: **“Hombre bien mantenido, si quiere estar sano, haga ejercicio”**. El ejercicio no es sólo incrementar el gasto energético y asegurar un balance del mismo, también es modulador de actividades metabólicas y del propio control de la ingesta⁽³⁵⁾.

En relación con el cortisol, hoy también cocemos que el estrés es el causante de múltiples dolencias y que las preocupaciones pueden provocar enfermedades⁽³⁴⁾; pues esto también lo sabían nuestros antepasados, aunque en aquellas épocas pretéritas la palabra “estrés” no existiera: **“Dieta, mangueta y vida quieta y mandar los disgustos a la puñeta”**. Porque al final no puede faltar el estrés, por sus efectos nocivos sobre los cronorritmos, sus efectos epigenéticos perdurables sobre varias generaciones y el daño neural que supone⁽³⁴⁾.

Sea como fuere, de una manera u otra, todas estas sentencias son guiadas por la voz de la experiencia, la de nuestros antepasados que nos dejaron consejos en forma de dichos populares. Hay que hacer caso a estas

advertencias porque la experiencia es un grado y está llena de éxitos y fracasos que ayudan a poder predecir con mayor exactitud lo que le conviene a la especie humana, **“Más sabe el diablo por viejo, que por diablo”**.

Agradecimientos

Gracias a Julia C. Cambil por despertar en nosotros una pasión adormecida como es la de los refranes.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de interés

Referencias

1. DRAE. Real Academia Española. Diccionario de la lengua española (23ª ed.). Espasa. Madrid, 2014.
2. Cascales Angosto M. Obesidad, pandemia del Siglo XXI. En: Segundo Curso Avanzado sobre Obesidad. Real Academia Nacional de Farmacia e Instituto de España, Madrid, 2015, pp. 14-46.
3. Aranceta Bartrina J, Serra Majem L. El sobrepeso y la obesidad como problema de salud pública. En: Nutrición y salud pública. Métodos, bases científicas y aplicaciones. Serra Majem L, Aranceta Bartrina J. (Eds.). Masson, Elsevier, Barcelona, 2006, pp. 358-368.
4. Ordovás J. La nueva ciencia del bienestar. Nutrigenómica. Como la ciencia nos enseña a llevar una vida sana. Editorial Planeta, Barcelona, 2013.
5. Sánchez-Muniz FJ. Nutrición y felicidad. Real Academia Nacional de Farmacia e Instituto de España, Madrid, 2013.
6. Ordovas JM. Epigenética y genética de la obesidad. En: IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome Metabólico. Sánchez-Muniz FJ (Coordinador). Monografía XLVI Real Academia Nacional de Farmacia, Madrid, 2018.
7. Drake AJ, Liu L. Intergenerational transmission of programmed effects: public health consequences. Trends Endocrinol Metab. 2010; 21: 206-213.
8. Guyton AC. (Ed.). Equilibrio de la alimentación; control de la ingesta obesidad e inanición; vitaminas y minerales. En: Tratado de Fisiología Médica. (8 ed). Interamericana. McGraw-Gil, New York, 1992, pp. 813-831.
9. Ramos-López O, Milagro FI, Riezu-Boj JI, Zulet MA, Martínez JA. Nutrición de precisión para la prevención y tratamiento de la obesidad y síndrome metabólico. En: IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome Metabólico. Monografía XLVI Real Academia Nacional de Farmacia e Instituto de España, Madrid, 2018.
10. Thompson JL, Manore MM, Vaughan LA. (Eds.). Nutrición. Pearson. Addison Wesley. San Francisco, 2008, pp. 5-10.
11. Lassitter PS, Culbreth JR (Eds). Theory and practice of addition counseling. Sage, Los Angeles, 2018.
12. Gil A. (Ed.). Tratado de Nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Tomo I. Editorial Panamericana, Buenos Aires, 2017.
13. Repullo Picasso R. Nutrición y Salud. Marbán, Madrid, 2015.
14. Marcos A. (Ed.). Inmunonutrición en la salud y en la enfermedad. Editorial Médica Panamericana, Buenos Aires, 2011.
15. Ruiz-Roso Calvo de Mora B. Hidratos de carbono y fibra dietética. En: Libro Blanco de la Nutrición en España. Fundación Española de la Nutrición (FEN). Madrid, 2013, pp. 135-143.
16. Etxeberria U, Milagro FI, González-Navarro CJ, Martínez A. papel en la obesidad de la microbiota intestinal. An Real Acad Farm. (2016; 82 (Special Issue): 234-259.
17. Preedy VR, Watson RR (Eds.). The Mediterranean diet. An evidence-based approach. Elsevier, Amsterdam, 2015.

18. Sánchez-Muniz FJ, Bastida Codina S, Arellano O, Corella D. La selección y elección de alimentos. Hiper, normo, e hipocatódores. Relación con la Obesidad. En: IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome Metabólico. Sánchez-Muniz FJ (coordinador). Monografía XLVI Real Academia Nacional de Farmacia e Instituto de España, Madrid, 2018.
19. Sánchez-Muniz FJ, Sanz Perez B. Dieta e hidratación en la prevención y tratamiento de la obesidad. *An Real Acad Farm.* 2016; 82 (Special Issue): 106-128.
20. Gómez Llorente C, Olza Meneses J, Pastor Villaescusa MB. Compuestos bioactivos de los alimentos de origen vegetal. En: *Tratado de Nutrición. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos.* Editorial Médica Panamericana. Buenos Aires, 2017, pp. 429-440.
21. Schinca N, Salvador Castells G. Dietas alternativas. En: *Guías alimentarias para la población española. Recomendaciones para una vida saludable.* SENC, IM&C, Madrid, 2001, pp. 463-473.
22. Sánchez-Muniz FJ, Bastida Codina S. Lípidos. En: *Libro Blanco de la Nutrición en España.* Fundación Española de la Nutrición (FEN). Madrid, 2013, pp. 113-124.
23. Martínez de Santaolalla L, Sánchez-Muniz FJ, Vaquero MP. N-3 fatty acids in glucose metabolism and insulin sensitivity. *Nutr Hosp.* 2009; 24: 113-127.
24. Garaulet Aza M, Gómez Abellán P. Genes Clock. Ritmos circadianos y predisposición a obesidad. *An Real Acad Farm.* 2016; 82 (Special Issue): 44-54.
25. Sánchez-Muniz FJ, Simón Martín C, CLOCK genes, chronodisruption and obesity. *Cur Res Diabetes Obesity J.* 2017; 3(2): CRDJ. MS.ID. 555607.
26. Mataix Verdú J, Carazo Marín E. Agua. En: *Nutrición para educadores.* Mataix Verdú J, Carazo Marín E. (Eds.). Fundación Universitaria Iberoamericana y Díaz de Santos, Madrid, 2005, pp. 183-199.
27. Olalla Herrera M, Zamora Marín F. Bebidas alcohólicas. En: *Tratado de Nutrición. Tomo III. Composición y calidad nutritiva de los alimentos.* Editorial Médica Panamericana., Buenos Aires, 2017, pp. 309-347.
28. Sánchez de Medina Contreras F, Suarez Ortega MD. Metabolismo del alcohol y de otros componentes de los alimentos. En: *Tratado de nutrición. Bases fisiológicas y bioquímicas de la nutrición. Tomo I.* Panamericana, Buenos Aires, 2017, pp. 577-589.
29. Gordillo Bastidas D, Gordillo Bastidas E. Metabolismo del etanol. En: *Nutrición molecular.* Gordillo Bastidas D, Gordillo Bastidas E. (Eds.). McGraw Hill Education, Mexico, 2015, pp. 179-188.
30. Sánchez-Muniz FJ. La obesidad un componente clave del Síndrome Metabólico. En: IV y V Cursos Avanzados sobre Obesidad y Síndrome Metabólico. Sánchez-Muniz FJ (coordinador). Monografía XLVI Real Academia Nacional de Farmacia e Instituto de España, Madrid, 2018.
31. Palacios E. Regulación neurohormonal de la obesidad. *An Real Acad Farm.* 2016; 82 (Special Issue): 87-105.
32. Corella D, Coltell O, Ordovás JM. Epigenética y genética de la obesidad. *An Real Acad Farm.* 2016; 82 (Special Issue): 129-136.
33. Sánchez-Muniz FJ, Culebras JM, Vicente Vacas L. En el mes de la concesión de los Premios Nobel, rendimos homenaje a Alfred Nobel y a los galardonados con el Premio de Medicina de 2017. *JONNPR* 2017; 2(11):576-580.
34. Simón Martín C, Sánchez-Muniz FJ. Cronodisrupción y desequilibrio entre cortisol y melatonina ¿Una antesala probable de las patologías crónicas degenerativas más prevalentes? *JONNPR* 2017; 2(11): 619-633.
35. González-Gross M, Calonge Pascual, S. Actividad física: Algo más que gasto energético. *An Real Acad Farm.* 2016; 82 (Special Issue): 146-157.