

DENUESTROPOZO

Somos lo que comemos...



ILUSTRACION: RINA PELIZZARI

¿Comer un caldo tlalpeño o una ración de pollo "Kentucky"? Dado que "somos lo que comemos", el exceso de productos procesados podría ligarse al aumento de enfermedades crónicas no transmisibles, como obesidad o cáncer. La nutrición genómica o nutrigenómica explica la interacción entre constitución genética, salud y composición de los alimentos; entender esto debería impulsarnos a preferir alimentos tradicionales como la mejor opción para nuestra dieta.

Xariss M. Sánchez Chimo y Orquidia G. Méndez Flores

Hijo de tigre, pintito"... Es muy probable que hayas escuchado alguna vez esa frase que se refiere a la naturaleza genética, es decir, la información que nuestros padres nos heredan por medio del ADN (ácido desoxirribonucleico), esa molécula en forma de espiral que contiene la información necesaria para la constitución y el funcionamiento de un ser vivo. Existe otra sentencia popular que dice: "Eres lo que comes", y alude a cómo nuestro cuerpo asimila los alimentos que ingerimos día a día y cómo influyen en nuestra salud. Los dos dichos conllevan una fuerte dosis de verdad y están bastante relacionados.

Que tu alimento sea tu medicina

Quienes se gradúan en medicina en diversos países, expresan en público un famoso juramento de respeto a maestros y pacientes, como parte de una tradición muy antigua inspirada en el llamado "juramento hipocrático". Esto nos da la pauta para reconocer la importancia de Hipócrates, un médico de la antigua Grecia considerado el padre de la medicina, a quien se le atribuye una conocida oración: "Que tu alimento sea tu medicina, y que tu medicina sea tu alimento". Más que un juego de palabras, la frase resume y reconoce el vínculo entre la alimentación y nuestra salud.

Como muestra cotidiana, es casi un hecho que en determinada ocasión tus familiares o amigos te hayan recomendado tomar un té para aliviar un malestar, o que te sugieran productos ricos en fibra para el estreñimiento, o tal vez sepas que la leche y otros víveres con calcio son buenos para ayudar al crecimiento de los niños. Y no es que la leche contenga únicamente calcio o que solo haya fibra en los cereales integrales. Lo que consumimos es una mezcla de

compuestos, por ejemplo, en una tortilla de maíz estamos ingiriendo carbohidratos, proteínas, lípidos, fibra, calcio y algunos fitoquímicos.

Estas últimas sustancias se encuentran en alimentos de origen vegetal; no son nutrientes esenciales, pero aportan beneficios para la salud. Por ejemplo, si una tortilla fue elaborada con maíz amarillo, entonces contiene carotenoides: el compuesto que da sus colores característicos a la zanahoria, el jitomate y el pimiento rojo, y tiene propiedades antioxidantes útiles al organismo. Si la tortilla es azul o roja, es porque incluye mayores cantidades de antocianinas, pigmentos que ayudan a las plantas a protegerse de los rayos ultravioleta y que entre otros efectos terapéuticos son eficientes antioxidantes. En ambos casos encontraremos también compuestos fenólicos, ampliamente distribuidos en el mundo vegetal, los cuales ayudan en la protección contra varias enfermedades. ¡Comer una tortilla significa mucho más de lo que parece!

Como podemos apreciar, alimentarnos implica lograr que varias sustancias ingresen a nuestro cuerpo, tal como se verifica en el siguiente cuadro. No obstante, la simple ingesta no lo es todo. Dependiendo de las características genéticas de cada persona (la información almacenada en el ADN), dichas sustancias podrán nutrir o regular procesos biológicos en mayor o menor grado, de manera similar a los medicamentos.

Nutrigenómica y consejos prácticos

De la interacción entre la constitución genética, el estado de salud y la composición de los alimentos, se integra la nutrición genómica o nutrigenómica, ciencia cuyo principal propósito es entender el efecto que los alimentos que ingerimos día a día ejercen en las funciones de células y tejidos, con el fin de prevenir padecimientos. Adicionalmente, provee argumentos que facilitan el diseño de "dietas a la medida", de manera similar a la confección de ropa, de modo que cada persona, familia o comuni-



BLANCA M. DIAZ

Compuesto	Función	Dónde encontrarlos
NUTRIENTES		
Proteínas	Estructura corporal (huesos, piel, uñas, cabello, músculo). Transporte de moléculas, como la glucosa, y defensa (anticuerpos). Aceleran procesos bioquímicos (enzimas).	Carnes (aves, res, cerdo, cordero, pescados, mariscos), cereales, leguminosas, lácteos.
Carbohidratos	Principal fuente de energía. Ayudan a las proteínas a transmitir señales bioquímicas.	Cereales, leguminosas, frutas, tubérculos, miel.
Lípidos	Reserva y fuente energética secundaria. Forman parte de la membrana celular.	Mantecas, semillas (cacao, canola, girasol, nueces, cacahuates), aguacate y lácteos.
MICRONUTRIENTES Se necesitan en muy pequeñas cantidades.		
Vitaminas	Contribuyen al funcionamiento de enzimas (proteínas que aceleran las reacciones químicas) y del metabolismo celular en general. Por ejemplo, ayudan en la obtención de energía de los alimentos, auxilian en las conexiones neuronales y sistemas de defensa.	Vitamina A (huevo, aceite de pescado, leche, frutas y verduras de colores rojizos o anaranjados), vitamina C (cítricos), vitamina E (aceites vegetales, nueces), vitamina K (hortalizas de hojas verdes).
Minerales	Estructura de los huesos y dientes, controlan los niveles de líquidos en el cuerpo (electrolitos): sodio, cloro potasio. El hierro transporta el oxígeno en la sangre.	Calcio: lácteos, maíz nixtamalizado, hortalizas de hoja verde, pescados. Fósforo: carne, pescado, aves, legumbres, lácteos. Potasio: Cítricos, plátanos, frijoles, pistaches, avellanas, lentejas, guayaba, coco, naranja.
FITOQUÍMICOS		
Carotenoides	Antioxidantes, antiinflamatorios, protegen contra el cáncer y otras enfermedades.	Alimentos rojos, anaranjados y amarillos: yema de huevo (procede de los cereales que consume la gallina), jitomate, zanahoria, papaya.
Fenólicos y antocianinas		Caimito, cebolla, ajo, frijoles, aceites vegetales y muchos otros de una gran gama de colores.
Isoflavonas	Prevención del cáncer y osteoporosis.	Leguminosas.

dad que compartan características, podrán tener los perfiles dietarios que les convengan para prevenir, tratar o revertir enfermedades crónicas no transmisibles.

Estas enfermedades no se contagian; generalmente son de larga duración (crónicas) y derivan de la combinación de factores genéticos, fisiológicos, ambientales y conductuales. Podemos mencionar afecciones cardiovasculares (infartos al miocardio y problemas cerebrovasculares), respiratorias (enfermedad pulmonar obstructiva crónica y asma), cáncer y diabetes. La seriedad de estos males nos muestra la trascendencia de lograr una dieta equilibrada y saludable.

Como ejemplo, el Instituto Americano para la Investigación del Cáncer recomienda evitar las carnes procesadas y disminuir el consumo de carnes rojas a tres porciones por semana (entre 340 y 510 gramos de res, cerdo y cordero), debido a la relación entre su consumo elevado y la incidencia de cáncer colorrectal y de estómago. La exposición de la carne a temperaturas altas contribuye a la formación de radicales libres, lo cual genera moléculas tóxicas en el organismo y altera la expresión genética, oxidando lípidos y modificando los mecanismos de funcionamiento normal de las células de nuestro cuerpo.

Por otra parte, ingerir carbohidratos simples en forma desmedida (azúcares y harinas refinadas, lípidos saturados) se relaciona con el síndrome metabólico, condición caracterizada por adiposidad central y visceral, hipertensión arterial y alteración de los niveles de glucosa en sangre. Asimismo, el incremento de las concentraciones de glucosa e insulina provoca la activación de proteínas vinculadas con la formación de tejido adiposo (adipogénesis). Es importante no reemplazar el azúcar de mesa con edulcorantes no calóricos, ya que los efectos metabólicos que se les han atribuido son controversiales; lo aconsejable es procurar porciones mínimas de endulzantes y mejor que sean naturales, pues suelen acompañarse por micronutrientes minerales y por



ILUSTRACIÓN: RINA FELIZARI

pequeñas fracciones de nutrientes, como proteínas en el caso de la miel.

Para elaborar una dieta a la medida, la nutrigenómica busca contestar las siguientes preguntas respecto a los alimentos: ¿En qué cantidad, forma, frecuencia y combinaciones son más efectivos? ¿Cómo se obtienen resultados positivos o adversos en la salud? ¿Por qué es necesario consumir algunos nutrientes? ¿De qué modo se pueden prevenir determinados males? ¿Cómo se involucran las características genéticas, la edad, el género, el estilo de vida y el lugar donde vivimos, con los efectos de la nutrición en la salud?

Alimentos tradicionales

Las enfermedades crónicas no transmisibles perjudican seriamente a un gran número de personas. En los estados fronterizos del sur de México con Centroamérica y el Caribe (Chiapas, Tabasco, Campeche, Quintana Roo y Yucatán) se presentan altos índices de obesidad que contrastan con cifras elevadas de malnutrición, además de algunas otras afecciones de este tipo. El Observatorio Mexicano de Enfermedades No Transmisibles (<http://oment.uanl.mx/>) reporta que en el sureste de México, 30% de la población tiene sobrepeso y de un 16 a 32% presenta obesidad; entre 6 y 9% padece diabetes, mientras que la hipertensión arterial afecta del 10 al 17% de los habitantes. Una manera de disminuir las cifras es mediante el consumo de productos saludables.

En tal sentido, queremos destacar los alimentos considerados tradicionales. Nos

referimos a los que para su consumo se ven favorecidos por su asequibilidad regional, o sea que se producen y se consiguen en la propia localidad. Para mucha gente no es sencillo habituarse a ellos, en parte por la transición alimentaria actual, documentada a partir de 1980 como un proceso en el que la urbanización, la influencia de los medios de comunicación y del capital, impulsan cambios acelerados en los hábitos alimentarios. En consecuencia, tendemos a preferir productos hipercalóricos y procesados, adicionados con múltiples sustancias que prolongan su tiempo de vida y palatabilidad (sabor placentero).

En contraparte, los alimentos tradicionales, como maíz, frijol, carne de origen natural y diverso (aves, peces, roedores, reptiles, anfibios e insectos), tubérculos, quelites (chaya, momo, chipilín y muchos otros), frutas (caimito, rambután, papaya, piña, zapotes, por mencionar algunas), hongos comestibles y endulzantes naturales (miel, panela, mascabado), son fuente potencial de insumos para dietas saludables y funcionales.

Es necesario estudiar estos alimentos y seleccionar aquellos que confieran beneficios a la salud, además de que por su costo y forma de consumo resulten accesibles a la mayoría de la población en la frontera sur de México, contribuyendo así a la seguridad alimentaria y a la integración de dietas saludables.

Xariss M. Sánchez Chino (xsanchez@mail.ecosur.mx) y Orquidia G. Méndez Flores (ogmendez@mail.ecosur.mx) son investigadoras Cátedra CONACYT del Departamento de Salud, ECOSUR Villahermosa y San Cristóbal, respectivamente.