

ANICHA SENDÍN

Barcelona

José María Ordovás está considerado como el principal experto mundial en nutrigenómica, la ciencia que estudia la relación de los genes con la nutrición. Este aragonés, que reside desde hace años en Boston, dirige el laboratorio de Nutrición y Genómica en la Universidad de Tufts. También es investigador del Centro Nacional de Investigaciones Cardiovasculares (CNIC) y director científico de IMDEA Alimentación en Madrid. Como coordinador de estas páginas dedicadas a la nutrición, Ordovás ha contado con la participación de los más reputados especialistas para abordar aspectos, en muchos casos desconocidos, de nuestra alimentación, que llega a condicionar, incluso, nuestra forma de ser.

**Los genes no se pueden cambiar, ¿pero los podemos "engañar"?**

De una generación a otra, y de manera totalmente espontánea, se producen mutaciones nuevas, quizás entre 70 y 300. Una gota de agua si lo comparamos con las decenas de mutaciones ya existentes en la especie humana, pero esto es precisamente lo que da origen a la evolución. Algunas tienen efectos positivos, otras, en cambio, negativos. La idea es compensar con nuestros hábitos esta balanza para evitar poner el estrés en esos determinados genes. Podemos 'engañar' a los genes con nuestro estilo de vida.

**Parece fácil...**

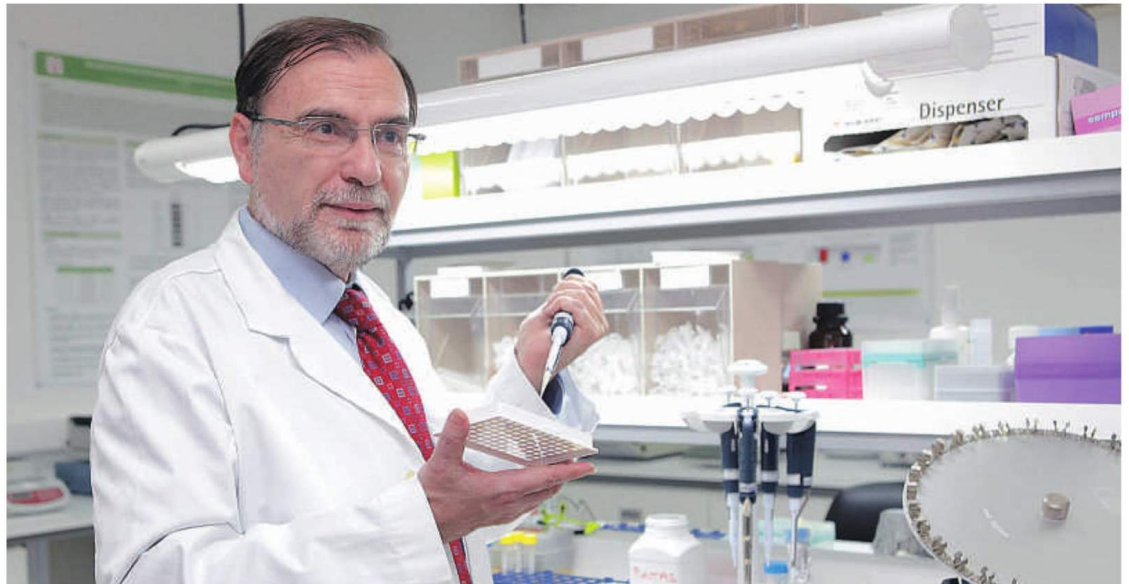
El problema es que en la sociedad actual los hábitos de vida son terribles y no adecuados para nuestra maquinaria biológica original. Por ejemplo, nuestros enzimas están ajustados a unos ciclos diarios que responden a los cambios lumínicos. Pero ahora tenemos luz constantemente, por eso hay gente que parece que esté de mal humor todo el día. El conjunto hormonal no está funcionando en ese momento, el organismo está despistado porque sus diferentes partes no "engranan" correctamente, y eso a la larga causa un gran estrés fisiológico y psicológico. Pero los humanos somos adaptativos, nos hemos adaptado a lo largo de toda la historia. El ciudadano escandinavo es muy diferente de aquél que salió de África hace muchísimas generaciones. El color de la piel, por ejemplo, es totalmente adaptativa, tiene que ver con la capacidad de absorción de la luz ultravioleta. Es una cuestión de sobrevivir en el medio en el que vivimos. No podemos cambiar los genes manipulándolos nosotros, pero la evolución ha encontrado la manera de hacerlo desde antes, incluso, de ser humanos para hacerlos más coherentes con cada medio ambiente.

**¿Quizás hemos ido más rápido que la capacidad evolutiva de los genes?**

Para eso tenemos la epigenética. Es el comando de respuesta rápida, la forma que tenemos de sobrevivir en un nuevo ambiente a corto plazo. Hay un estudio muy bonito que explica que si el recién nacido recibe atención por parte de la madre, crece y se convierte en un adulto sociable. Por el contrario, aquellos recién nacidos que no tienen cariño crecen y se convierten en adultos con problemas de interacción social. El cuidado materno define tu reacción ante la sociedad. Una simple caricia de la madre provoca cambios en el genoma porque los genes del estrés se "desactivan". Y todo esto responde a la epigenética. Es algo así como la puntuación de un texto,

# "Con nuestro estilo de vida podemos 'engañar' a los genes"

José M<sup>a</sup> Ordovás, nutrigenómico



El profesor José M<sup>a</sup> Ordovás en el laboratorio de la Universidad de Tufts en Boston

SANTIAGO MEDINA

una coma puede cambiar completamente el sentido de toda una frase. También hay estudios muy interesantes con gemelos donde se ve que lo que era idéntico al nacer puede ser completamente diferente en función de a qué hayan estado expuestos a lo largo de sus vidas.

**Dormir poco y mal... ¿engorda?**

Sí. Dormir poco ayuda a engordar, ¡pero también hacerlo en exceso! Todo en la vida tiene su punto de equilibrio. Si nos quedamos cortos va mal, pero si nos pasamos también. Nuestro organismo está diseñado para dormir una serie de horas, si interrumpimos ese proceso natural hay consecuencias. El margen adecuado para descansar se encuentra entre seis y ocho horas. Es como una orquesta que debe tocar en armonía. Cada uno debe encontrar ese punto óptimo, siempre dentro de los márgenes considerados adecuados. Pero es que además, necesitamos unas horas de sueño mínimas para que todos los datos del día se graben en el disco duro, nuestro cerebro. La falta de sueño está también relacionada con una peor memoria

**¿España es cada vez más parecida a EEUU en cuanto a hábitos alimentarios?**

En los últimos años el problema de la obesidad se nos ha ido de las manos, no sólo en España, en todo el mundo. La dieta mediterránea lamentablemente empieza a ser un mito. Nos vamos adaptando a los hábitos norteamericanos, y en algunos lugares estos cambios se dan de forma más rápida que en otros. A más "contaminación" de la cultura anglosajona, peores hábitos y mayor obesidad. Esto lo vemos sobre todo en la costa, curiosamente cuna de la dieta mediterránea. Además, la obesidad está muy ligada también al nivel económico y sociocultural.

**Según un estudio realizado por su grupo de trabajo, el omega**

**3 en la dieta de personas portadoras de un determinado gen puede ayudar a adelgazar...**

Así es, algunas personas son genéticamente susceptibles a este nutriente y se benefician más de su consumo. El problema es que el consumo de pescado en nuestra región

**"Una simple caricia de la madre provoca cambios en el genoma"**

**"La interpretación de los resultados es clave para los tests genéticos"**

no es suficiente como para aportar todos los omega 3 que algunos individuos deberían ingerir. Otro ejemplo es el del zinc. Es un nutriente esencial, su consumo adecuado se asocia a una mejor prevención de diabetes. Para la mayoría de la población una dieta equilibrada es suficiente para tener un aporte correcto de zinc, pero hay individuos que genéticamente están predispuestos a la diabetes, y en estas personas se ha visto que necesitan suplementos para conseguir el efecto de protección. De ahí la importancia de una dieta personalizada.

**¿Sabremos, entonces, en un futuro, para cada genoma qué alimentos son más saludables, cuáles nos harán adelgazar y cuáles debemos evitar?**

Es lo que venimos diciendo desde hace años y, de momento, seguimos investigando. Es un futuro que no es blanco o negro. Continuamente estamos avanzando y añadiendo información que cada vez haga la teoría más válida clínicamente.

Hasta ahora estamos trabajando en bocetos de lo que creemos será en un futuro. No vamos a conocer las peculiaridades hasta que este tipo de medicina personalizada se haga de forma más masiva. Los primeros pacientes van a ofrecer información muy beneficiosa. Aún queda camino para llegar a la dieta personalizada, pero creemos que será posible, por eso investigamos.

**¿Está constatada la eficacia de los tests genéticos para conocer la predisposición de cada individuo a desarrollar obesidad?**

En investigación todavía no conocemos más del 10% de la predisposición genética. Es decir, no podemos asegurar nada. Existen productos que no se basan en evidencias científicas, sólidas y actuales. No se trata sólo de realizar un test genético, es cuestión de saber interpretar los resultados. No quiere decir que la información de la que disponemos hasta el momento no sea útil. Puede beneficiar al individuo desde luego, siempre y cuando se le informe de que lo que sabemos hasta ahora no es el todo, es sólo una parte. La información la tenemos y podemos empezar a utilizarla para la gente que lo necesita, y puedan permitir-se, claro. Y de hecho, su uso, puede contribuir al conocimiento porque la ciencia, al mismo tiempo, puede analizar cómo funcionan estos productos y así mejorarlos. Siempre con un control de eficacia y seguridad muy riguroso.

**¿Piensa que algunos alimentos deberían prohibirse en la alimentación infantil y juvenil?**

No creo en las prohibiciones. La gente tiene una tendencia ancestral a buscar lo prohibido, véase si no la historia de Adán y Eva. Para mí las chucherías son terribles. Desde el punto de vista comercial el azúcar se ha producido en todos los colores y formas posibles para atraer al consumidor, como si se tratara del polen para las abejas, pero son

calorías totalmente vacías y, en la sociedad actual, innecesarias. Se pueden tomar otros alimentos que aporten placer sensorial y no estén privados de nutrientes, el chocolate con alta concentración de cacao, y por lo tanto de antioxidantes, es un ejemplo. La educación es vital, entender que eso no sirve para nada. Y no sólo eso, es que además hace daño. No deberíamos motivar las recompensas con chucherías, porque se va grabando en el cerebro del niño que son buenas, es el premio a una buena conducta. Los frutos secos son una opción más sana que debería ir ganando espacio en las estanterías.

**¿Es cierto eso de que "todo lo que nos gusta engorda"?**

No, claro que no. Lo que pasa es que la industria alimentaria ha hecho grandes estudios para descubrir los aspectos que más conquistan en cuanto al sabor y al aroma. Seguro que hay platos que nos atraen muchísimo y no son alimentos que engorden siempre que se tomen en la cantidad adecuada. Un cocido, por ejemplo. Es rico en calorías, no hay duda, pero es un plato muy completo si se prepara de forma tradicional y con los ingredientes de siempre.

**¿Debemos volver a la alimentación de nuestros abuelos?**

Probablemente, aunque si se les preguntara a ellos quizá dirían que desearían comer como lo hacemos ahora. Pero seriamente, desde el punto de vista de la salud, no sólo es lo que comemos sino lo que hacemos. Simplemente recuperando algunas de las costumbres de antes podríamos lograr grandes avances, sin necesidad de recurrir a alimentos funcionales. La tradición no tiene el aura de las soluciones milagrosas, pero es lo que siempre ha funcionado.