

sistema de recompensa del cerebro, lo que abre una vía para ayudar a las personas con obesidad. «La idea es mejorar la sensación placentera cuando se ingieren alimentos, lo que hará que las personas con más ansia de comer se sientan saciadas antes y, por tanto, coman menos», comenta Cani. De nuevo, el eje intestino-cerebro. Aunque, puntualiza, tanto la obesidad como la diabetes son enfermedades muy complejas, causadas por diversos factores: «Por sí sola, ni *Akkermansia muciniphila* ni ninguna otra bacteria será capaz de curar la obesidad, pero mejoraremos su tratamiento».

DESDE QUE EN 2012 EIJI HARA, un científico de la Universidad de Osaka, descubrió de forma fortuita que las bacterias intestinales están implicadas en el cáncer, se han publicado numerosos trabajos que han aportado evidencias sobre la relación entre una microbiota intestinal alterada y un mayor riesgo de desarrollar un tumor, sobre todo de colon, hígado y páncreas. También se ha documentado ampliamente cómo influyen nuestros microbios en los tratamientos de inmunoterapia, los cuales persiguen activar las propias defensas del organismo contra el tumor y que se aplican actualmente en diversos tipos de cáncer.

La batalla contra el **cáncer**, en especial de **páncreas y de colon**, también se libra desde el estudio de los microbios que **nos habitan**.

Núria Malats, científica del Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas (CNIO), en Madrid, ha dedicado toda su carrera profesional al estudio del cáncer de páncreas, que da una esperanza de vida aciaga a quienes lo padecen y cuya incidencia sigue aumentando en Occidente. «Que la microbiota sea el detonante inicial no está claro, pero sí puede facilitar el progreso del tumor», indica esta reconocida oncóloga. Los tumores de páncreas se presentan casi siempre asintomáticos, de modo que suelen diagnosticarse en fases ya metastásicas, lo que reduce las ya de por sí escasas opciones de tratamiento. Malats llevaba mucho

Una cucharadita de café llena de heces contiene 500.000 millones de bacterias de unas 30.000 especies distintas: estafilococos,

estreptococos, enterococos, enterobacterias... Esta fotografía coloreada de heces humanas muestra algunas de ellas.

tiempo buscando formas de diagnosticarlo en una fase inicial. Hace unos años, diversos estudios señalaron que la periodontitis, una infección de las encías, parecía estar relacionada con un riesgo incrementado de desarrollar este tumor. Aquello le dio una idea para emprender un estudio con un gran número de pacientes y explorar esa posible relación. Procedió entonces a recolectar muestras de saliva y de heces de personas con tumores de páncreas y, al analizarlas, se percató, para su sorpresa, de que no eran las bacterias de la boca, tal como esperaba, las protagonistas de esta historia.

«Hay un conjunto de 27 organismos, prácticamente todos ellos bacterias, que cuando se presentan en cantidades elevadas predicen que hay un tumor de páncreas en estado inicial», explica Malats. Esto es relevante porque abre la puerta a realizar cirugía y extirpar la masa tumoral, que por ahora es el único tratamiento efectivo. Pero es que además, «muchas de las bacterias que hemos identificado también están implicadas en el cáncer de colon y quizás una dieta nutrigenómica –aquella que tiene en cuenta el efecto de los alimentos sobre los genes– reducirá su riesgo».

LA LUCHA CONTRA LA ENFERMEDAD que más muertes causa en el mundo blandiendo el arma de los microorganismos que albergamos en nuestro interior acaba de empezar. En el futuro, en el tratamiento contra el cáncer deberá tenerse en cuenta la microbiota como un factor más que influye en el desarrollo de la enfermedad y que permitirá que los individuos se beneficien de intervenciones de medicina personalizada. «Y las personas de alto riesgo podrán entrar en programas de cribado para controlar si están desarrollando un cáncer en estado precoz», asegura Malats. El futuro no es de color rosa: «La microbiota tampoco será capaz de curar el cáncer –dice con rotundidad–, pero tendrá un papel destacado en su diagnóstico precoz y en su tratamiento».

Es, sin duda, la medicina que viene. Porque estamos ante el inicio de una auténtica revolución: la revolución de las bacterias. □

La periodista **Cristina Sáez** está especializada en divulgación de ciencia y salud y es autora del libro *La ciencia de la microbiota*.