

información en cadena y, de este modo, «saltar» al cerebro e influir en la salud cerebral y el bienestar emocional; incluso pueden llegar a modificar nuestro carácter o dictar nuestros gustos.

LA CIENCIA DE LA MICROBIOTA es aún incipiente, pero si algo hemos aprendido en estos 20 años de investigación es que no existe una definición de cómo debe ser una comunidad de microorganismos ideal que actúe como escudo protector y nos defienda ante las adversidades. Lo que sí sabemos es que las personas sanas poseen una microbiota que goza de tres cualidades: es equilibrada, diversa y resiliente. Y se ha comprobado que para que esta ingente orquesta de microbios funcione lo mejor posible, son cruciales los mil primeros días de vida, que es el período durante el cual se establece.

El núcleo duro de bacterias lo heredamos de nuestra madre durante el parto, siempre y cuando este sea vaginal, ya que solo de este modo se produce una descarga microbiana. Posteriormente vamos sumando nuevas especies a partir de la lactancia materna, la alimentación y el entorno en el que vivimos. Cuando estos ritos fundacionales se alteran, como sucede si el nacimiento es por cesárea o si se ingieren repetidamente

El estilo de vida **occidental**, estresado y con una dieta de alimentos ultraprocesados, nos ha hecho **perder bacterias a mansalva**.

antibióticos durante los primeros años de vida, se incrementa el riesgo de desarrollar en un futuro enfermedades autoinmunes o metabólicas, como asma, alergias u obesidad.

Se calcula que albergamos en nuestros intestinos unas 1.200 especies distintas de microorganismos. Aunque a simple vista pueda parecer una cantidad desorbitada, son muchas menos de las que tienen algunas comunidades humanas que mantienen un estilo de vida más tradicional. Es el caso de los indios yanomami de Venezuela, quienes hasta 2016 vivieron completamente aislados del resto del planeta, ocultos en la selva

amazónica. La historia de su descubrimiento parece el guion de una película de aventuras: un fotógrafo que sobrevolaba en helicóptero la frontera entre Brasil, Perú y Venezuela documentando la vida de pueblos indígenas remotos los captó por casualidad. Rápidamente, esta tribu llamó la atención de investigadores de todo el mundo, atraídos por el hecho de que los yanomami jamás habían tenido contacto con la civilización occidental.

Entre los primeros científicos que lograron acercarse a ellos estaba María Gloria Domínguez Bello, microbióloga de origen venezolano asentada en Estados Unidos desde hace décadas, actualmente en la Universidad Rutgers. No solo los entrevistó, sino que además tomó cientos de muestras de sus deposiciones diarias. Gracias a sus estudios, hoy sabemos que los miembros de esta comunidad indígena tienen al menos 1.600 especies distintas de bacterias en sus intestinos cumpliendo funciones muy útiles para su salud. Lamentablemente, son especies de las que el resto de los humanos ya nunca nos beneficiaremos. Nuestro estilo de vida occidental, estresado y sedentario, eminentemente urbano y con una dieta rica en alimentos ultraprocesados, nos ha hecho perder bacterias a mansalva en los últimos 70 años. Y vamos de mal en peor, arrasando nuestro ecosistema interior; tanto es así que Domínguez Bello ha propuesto crear una especie de arca de Noé de bacterias para evitar que desaparezcan antes de que ni siquiera sepamos que han existido ni qué funciones cumplían.

EL MAPA DEL MICROBIOMA HUMANO que está elaborando el Centro de Biología Celular, Computacional e Integrativa (CIBIO) de la Universidad de Trento es por todo ello esencial. En este instituto de investigación de Italia, Mireia Valles Colomer investiga cómo adquirimos todas esas especies de bacterias a lo largo de nuestra vida, dependiendo de las relaciones que establecemos con otras personas y con el entorno. A partir de aquí, traza árboles genealógicos microbianos que registran adquisiciones y pérdidas. A principios de 2023 publicó el estudio más ambicioso jamás realizado sobre este tema. Tomando bases de datos públicas y estableciendo alianzas con investigadores de todo el planeta, obtuvo un millar de muestras de saliva y heces procedentes de más de 20 países. «Queríamos tener representación de estilos de vida de regiones distintas a Occidente», me explica esta microbióloga computacional. Durante meses, recuerda, fueron llegando a su laboratorio centenares de muestras de deposiciones por correo.