



NANOTECNOLOGÍA PARA DIAGNOSTICAR Y CURAR ENFERMEDADES

Trabajar a pequeña escala ofrece nuevas maneras
de luchar contra el cáncer, sanar heridas
y hacer llegar medicamentos a las células

Josh Fischman

EL ADN, la molécula que contiene las instrucciones para la vida, posee un diámetro de unos 2,5 nanómetros (un nanómetro es la milmillonésima parte de un metro). Los científicos tienen hoy la capacidad de modificar y construir moléculas de ese tamaño, así como de crear dispositivos y controlarlos con una precisión sin precedentes. Estas destrezas, adquiridas a través de un trabajo minucioso llevado a cabo durante la última década, están llevando a la producción de nuevos medicamentos y al desarrollo de técnicas novedosas para diagnosticar enfermedades. En este artículo especial, examinamos los avances actuales de la nanomedicina y los que probablemente nos traerá el futuro.

En la actualidad, la quimioterapia constituye un objetivo principal de la nanomedicina. Se están generando fármacos tan pequeños que pueden penetrar en aquellos tumores en los que los medicamentos tradicionales no surtían efecto [véase «Fármacos dirigidos contra el cáncer» en la página 54]. Las pruebas diagnósticas también están avanzando gracias a la nanotecnología: el empleo de sondas de ADN con formas inusuales permite detectar el cáncer con una alta precisión. Y en un futuro cercano, los pacientes utilizarán vendajes inteligentes hechos con moléculas nanométricas que potenciarán el efecto curativo en heridas profundas o informarán a los médicos de cuándo no está funcionando el tratamiento [véase «Un vendaje inteligente» en la página 57]. Más adelante, se espera poder unir minúsculos motores moleculares a los fármacos para poder dirigirlos a través de la sangre hasta su objetivo [véase «Nanobots terapéuticos» en la página 60]. Estas hazañas de la nanoingeniería, aunque resulten invisibles a nuestros ojos, podrían ejercer un efecto mayúsculo sobre la salud.