

## La nanotecnología

Una de las áreas de conocimiento actual es la *nanotecnología*; este campo se refiere a las técnicas dedicadas al diseño y uso tanto de materiales como de aparatos a nivel de átomos y moléculas. Las principales aplicaciones de la nanotecnología se realizan en la ingeniería y la medicina.

### Hemoglobina

Proteína presente en los glóbulos rojos de la sangre que transporta el oxígeno y dióxido de carbono.



Piensa que divides un milímetro ( $10^{-3}$ ) en mil partes iguales: obtendrás una micra ( $10^{-6}$ ); luego, imagina dividir ésta en mil partes, cada segmento será un nanómetro ( $10^{-9}$ ). Para que tengas una idea de lo que representa este tamaño, el diámetro de la **hemoglobina** es de 5 nanómetros (nm), el de un glóbulo rojo es 7000 nm, y el de un cabello humano corresponde a 40000 nm aproximadamente. Objetos a esta escala no pueden verse a simple vista.

La *nanomedicina* es una disciplina científica, cuyo objetivo es el desarrollo de nanotransportadores de fármacos a zonas del cuerpo que pueden ayudar al tratamiento del cáncer y otras enfermedades. También está involucrada en el diseño de los *nanobots*, robots de tamaño nanométrico, programados para reparar tejido (figura 2.82) o destruir células tumorales; además, estos podrían realizar nanocirugías complejas que, de otra forma, con los instrumentos tradicionales, sería imposible llevar a cabo.

Existen diferentes tipos de nanobots y cada uno cumple con funciones específicas. Por ejemplo, los *respirocitos* son diseñados para transportar oxígeno a los diversos tejidos del cuerpo, tal y como lo hacen los glóbulos rojos de la sangre. La ventaja es que estos nanobots pueden liberar 236 veces más oxígeno que un glóbulo rojo.



Para conocer más acerca de este desarrollo científico y tecnológico, revisen el recurso audiovisual [La nanotecnología, cosas grandes en un mundo pequeño](#).

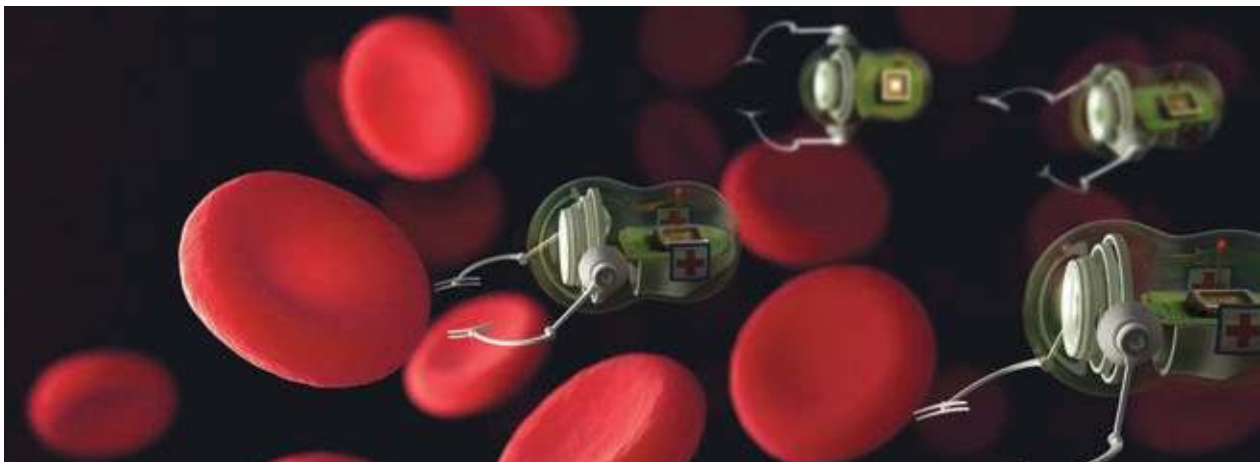


Figura 2.82 Representación de nanorobots liberados en el tejido sanguíneo de un paciente.