



CRÓNICAS DE LA INVESTIGACIÓN

Bioinformática y bioinformáticos

ALBERTO ORFAO

El perfil del investigador biomédico ha sufrido importantes variaciones en las últimas décadas. Desde un perfil investigador eminentemente clínico de principios del siglo XX, la investigación biomédica se ha enriquecido notablemente a partir de los años 50, con la incorporación de investigadores con una formación multidisciplinar de áreas cercanas a la medicina como la biología, la bioquímica y la biología molecular, la farmacia o la química.

Además, a la investigación biomédica también se han acercado ciencias con rá-

ces más alejadas, como la biofísica, la bioestadística, la matemática y la ingeniería. A finales de los 80, la informática alcanzó un importante desarrollo promoviendo su difusión a diferentes áreas de la ciencia, incluida la investigación biomédica. Desde entonces, la informática se ha instalado en la gestión de bases de datos y el control de instrumentos empleados en investigación; mas recientemente, la informática se ha trasladado al centro de la innovación biomédica, especialmente en las denominadas ciencias ómicas como la ge-

nómica, la proteómica y la metabolómica. Hoy, la bioinformática es mucho más que una herramienta que utiliza la tecnología de los computadores para gestionar y analizar datos biológicos. En realidad, se ha convertido en una herramienta clave en la investigación biomédica puntera. Aunque su desarrollo futuro es impredecible, lo que no deja de ser seguro es que depende del bioinformático. Pero, ¿quién es el bioinformático?

El bioinformático es un profesional capacitado para desarrollar herramientas informáticas útiles para entender conceptos, procesos, mecanismos y estructuras biológicas normales y alteradas. Para el desarrollo de dichas herramientas es fundamental la formación informática; además, son imprescindibles los conocimientos de estadística y de matemática, necesarios



para extraer la información relevante contenida en los datos biológicos; finalmente, el bioinformático debe dominar los conceptos biológicos y bioquímicos inherentes a los datos que procesa. En la práctica, en el entorno del bioinfor-

mático debe coincidir todo un equipo multidisciplinar de profesionales con formación altamente especializada. Todo ello hace que la bioinformática sea una ciencia conceptualmente actual y con gran futuro en la dinamización de la investigación biomédica. Igualmente cierto es que, aunque con la bioinformática avanzaremos notablemente en la investigación biomédica, con los bioinformáticos potenciaremos además la innovación.

Alberto Orfao es director del Banco Nacional de ADN y catedrático de la USAL.