

## La portada



La armoniosa combinación de bases y la secuencia de notas en una combinación musical tienen algo más en común que el parecido entre el pentagrama y la doble hélice.

Página 138

Ilustración quimérica de esto y esto otro

## Índice

Editorial	121
La imagen comentada	122
Conectómica	123
Jóvenes científicos	127
Algoritmos evolutivos (I)	129
Escribir bien no cuesta trabajo	136
Música evolutiva	138
Hormesis	141
Reseña: <i>Orígenes</i>	144
Encuentros con las novedades	146

## Editorial

### Biólogos de bata, de bota y de byte

¿Qué habría hecho von Humboldt con *Google Earth*, Poincaré con *R* o Leonardo con *AutoCAD*? Ríase de esta incongruencia anacrónica, pero mírese antes la vida en el propio. La biología ha saltado al siglo XXI y sigue contando el manido chiste del *biólogo de bata o de bota*, más propio de los 50 y, lo más grave, tal vez con razón: algunas ramas de la biología aún siguen de espaldas a la potencia de cálculo que nos ofrecen las nuevas máquinas. Tal vez porque siempre vamos a remolque de los avances técnicos en química y física, los biólogos tardamos más que el científico medio en cambiar nuestros protocolos.

No se trata solo de animarse por la bajada de precio de la secuenciación, de las cámaras microscópicas, de los minielectrodos o de los nuevos «maquintos», esos son meros instrumentos. Hay una fuerza bruta, tan barata como poderosa, a disposición del biólogo que quiera reconstruir *in silico* lo que no se puede estudiar *in vitro* ni,

mucho menos, *in vivo*. En un proceso tan reduccionista que puede resultar hasta ofensivo para el emergentismo, muchos biólogos, ingenieros y matemáticos transitan en los bordes de sus disciplinas, tan al filo, que llegan a tocarse. Es una nueva generación de científicos que están explorando vías desiertas con billetes de tren muy baratos: un ordenador y la chispa para lanzar la idea. Si esto es biología o no, queda a su juicio cuando lea este 159.

Para conocer algo sobre el nuevo *biólogo de byte*, vea en las páginas siguientes algunas pruebas de lo que pueden aportar a la biología nuevas técnicas más propias de la informática y sorpréndase de lo que, por primera vez en la historia, puede aportar la biología a la informática. El mecanismo evolutivo mediante el que la vida se abrió paso en los mares no es inherente a lo vivo, sino que se puede contagiar a los océanos de bytes para provocar en ellos oleadas de inteligencia, creatividad y consciencia.