

VIVIR EN GRANADA

CIENCIA ABIERTA



FRANCISCO GONZÁLEZ GARCÍA



DEPARTAMENTO DE
Didáctica de las
Ciencias
Experimentales

● La cadena del ADN es, sin duda, el elemento icónico más importante de la biología moderna

La visibilidad de las imágenes

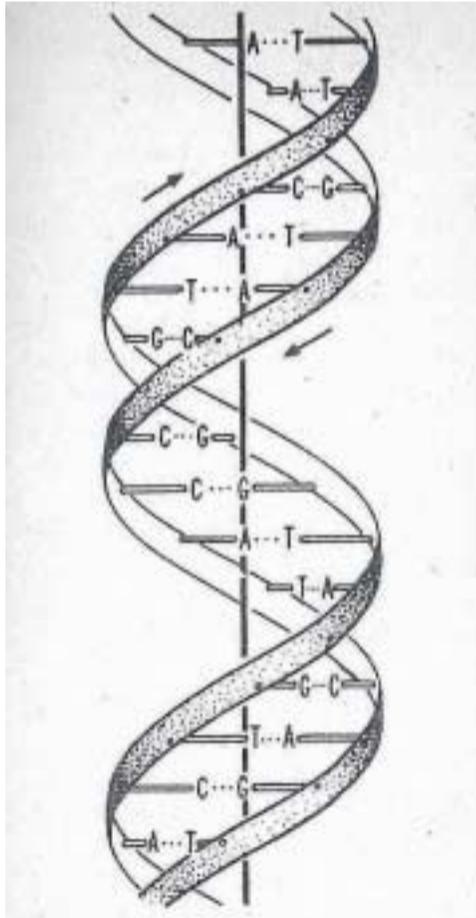
GRANADA HOY ha publicado, incluida esta, 111 páginas con el gracioso simbolito que ven ustedes en segundo lugar en la esquina superior izquierda de la página. Me refiero a esas dos líneas verde-azuladas que parecen liarse un tanto, enroscadas y contorneadas ellas. ¿Se han preguntado alguna vez por su significado?

Si han pensado que es algún tipo de símbolo o marca de imagen de nuestro Departamento, acertaron. Meses antes de iniciar la generosa publicación de *Ciencia Abierta* y tras un proceso totalmente reglamentado por la normativa universitaria (especialista en burocracia), se realizó un concurso de diseño del que resultó ganador la imagen en cuestión.

Reconozcamos que como la mayoría de los miembros del jurado que “falló” el concurso era, éramos, biólogos, pues resulta que de los casi 30 logos presentados a concurso, el ganador nos cautivó por sus colores de reminiscencias y curvas biológicas. Me explico.

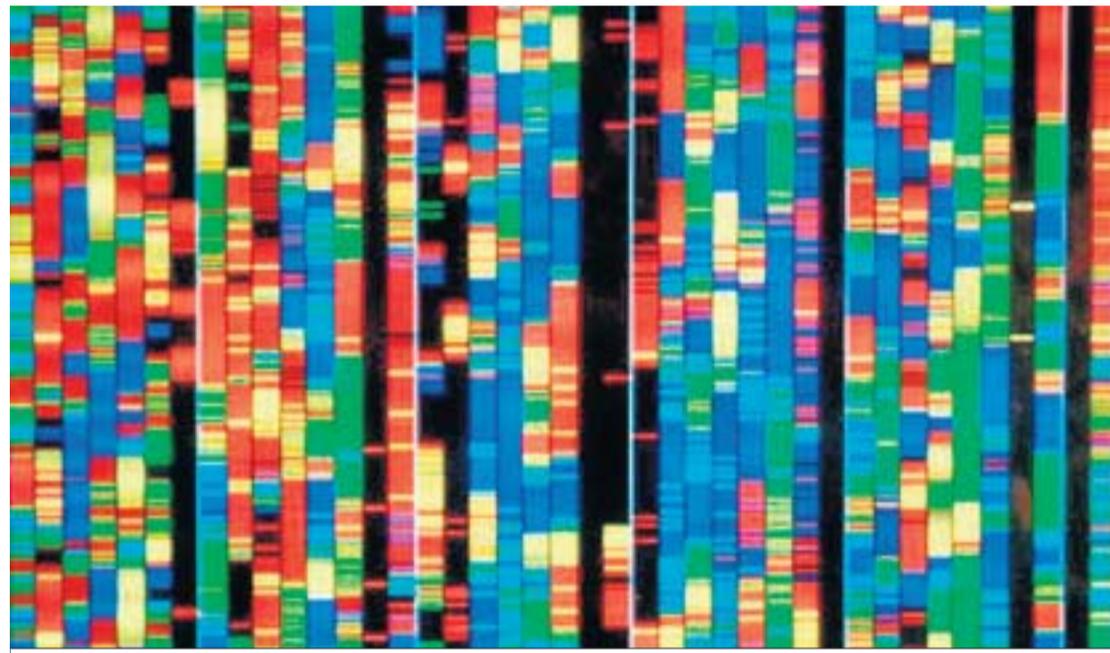
El azul y el verde que se funden en nuestro logo son dos colores muy biológicos. Azul es nuestro planeta, color de los océanos desde el espacio; y el verde es el color del pigmento fotosintético, la clorofila, que permite la vida sobre el planeta. Dirán ustedes que nos faltaría un toque de rojo, un color muy asociado a la vida, pero hay muchos animales que tienen sangre teñidas de otros distintos colores.

Cuando el logo se reproduce en gama de grises puede que pierda algo de visibilidad, pero el significado de sus formas no cambia. Si sólo nos fijamos en la línea que asciende de izquierda a derecha,



Modelo de doble hélice de ADN, imagen del texto 'La doble hélice' (1968).

ésta parece representar la curva de crecimiento de una población, bacteriana o de cualquier otra especie, a lo largo de un cierto tiempo. También se asimila al símbolo matemático de ciertas funciones fundamentales para el estudio de muchos fenómenos naturales; nos referimos a las ecuaciones logarítmicas y dife-



Secuencia de ADN (en código de colores).

renciales, o incluso a las tan amadas por los estudiantes, sistemas de ecuaciones de integrales. Nunca una curva tuvo tantos significados, bueno algunas puede que sí.

Por ejemplo la otra curva que, casi a mitad del logo, aparece en la imagen y se desdobra formando una pequeña joroba y luego des-

ciende para, tras cruzarse de nuevo con la anterior línea, acabar discurrendo en paralelo con la línea original. Y como buenas paralelas, les aseguro que nunca se encontraran, bueno quizás en el infinito matemático puedan hacerlo.

He intentado adornarles un poco el discurrir de dos líneas o trazos que para todos los biólogos tienen un altísimo significado. Seguro que ya lo saben... por supuesto, las dos cadenas del ADN. Desde 1953, año en que Watson y Crick propusieron su estructura en doble cadena para el ácido desoxirribonucleico, la

James D. Watson, en 'La doble hélice', narra el descubrimiento de la estructura

biología fue otra. Y desde entonces cualquier imagen con dos líneas, más o menos en espiral o, más o menos enroscadas nos llevan, en imaginario colectivo al ADN y todos sus procesos de replicación, transcripción, etc. Y sí, porque negarlo, esa imagen que recuerda al ADN nos atrapó y la elegimos como logo.

Quizás si en el jurado hubieran dominado los físicos se habría elegido la imagen tradicional de la manzana cayendo del árbol y terminado por rebotar en la cabeza de un somnoliento Newton; hubo más de un logo que se presentó a concurso con imágenes de ese tipo, pero no fue el caso.

Esa doble cadena en espiral, reproducimos aquí la imagen publicada en el libro *La doble hélice* (1968), donde James D. Watson narra su particular versión de la historia del descubrimiento de la estructura, se puede

encontrar en múltiples variantes en infinidad de ilustraciones científicas y dibujos que ilustran procesos moleculares y celulares. Es, sin duda, el elemento icónico más importante de la biología moderna.

Esa imagen representativa del ADN tiene ya más de 60 años y probablemente nos parezca muy mayor. Espíritu de los tiempos, cada vez más a menudo encontramos imágenes de otro estilo, como las que ofrecemos, una serie de bandas negras o de colores, que se describen como “secuencia del ADN”. Así, por ejemplo, en el último suplemento de cultura de un diario nacional se reproducía una imagen con un bandeo de colores que usaba el amarillo, verde, rojo y azul para identificar a las cuatro bases constituyentes del ADN. El pie de la ilustración era: “Secuencia de

El ADN está formado por las bases adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T)

ADN” (sin más comentarios). La imagen similar a la que aquí reproducimos bien pudiera ser interpretada como un cuadro de arte moderno o pongan ustedes imaginación. Quiero, con ello, llamar la atención a que en ocasiones las imágenes que ilustran los textos científicos necesitan de una adecuada lectura y explicación por parte de los docentes, incluso las más conocidas o representativas. Puede que algunos alumnos despistados terminen explicando que el ADN está formado por bandas o por colores, en lugar de por las bases adenina (A), guanina (G), citosina (C) y timina (T); bases a las que, eso sí, habitualmente se les asigna un código de colores en los sistemas informáticos que recogen las secuencias del ADN.

Volviendo a nuestro magnífico logo, les anunció que ya no va a estar solo. Desde esta semana y por cuestiones de visibilidad institucional, le acompaña el nuevo y estilizado logo de nuestra universidad. Nuestro querido “pollo con dos cabezas” del que nos dotó el fundador de la institución, allá por 1531; eso sí, remozado y estilizado con el espíritu de los tiempos. En la Universidad no andamos como pollo sin cabeza, muy al contrario, tenemos dos.