

Muere Antonio García-Bellido, descubridor de las fronteras invisibles dentro de los seres vivos

El biólogo, fallecido a los 89 años, deja un legado científico que roza las alturas de los nobeles Santiago Ramón y Cajal y Severo Ochoa

[Manuel Ansede](#) 14:46



El biólogo Antonio García-Bellido, retratado en 2006 en Madrid en su 70 cumpleaños. Ricardo Gutiérrez

El que era uno de los científicos más célebres del mundo, el británico Francis Crick, codescubridor de la estructura del ADN, [alertó](#) en el verano de 1975 de las ideas revolucionarias que estaban saliendo de un laboratorio de Madrid y pasando demasiado desapercibidas. Una persona es un ser de 30 billones de células colocadas, tras una coreografía inconcebible, a partir de un único óvulo fecundado. Aquellos españoles, trabajando con moscas, habían descubierto que

los organismos vivos, tras la multiplicación de la primera célula solitaria, se desarrollan en módulos, en compartimentos estancos regulados por un puñado de genes: alas por aquí, patas por allá, ojos acullá. Ninguna célula cruza esas fronteras invisibles, como la que marca el límite entre la parte posterior de un brazo y su parte anterior. El líder de aquel laboratorio, el biólogo madrileño [Antonio García-Bellido](#), uno de los mejores científicos de la historia de España, [ha fallecido](#) este lunes a los 89 años.

El investigador contaba que fue uno de esos niños empeñados en "abrir el juguete y ver cómo funcionaba". Tras formarse desde 1959 en Reino Unido, Suiza y Estados Unidos, García-Bellido montó su propio laboratorio en 1968 en [el Centro de Investigaciones Biológicas](#) del Consejo Superior de Investigaciones Científicas, en Madrid. Quería averiguar cómo, a partir de una única célula, aparecía una mano, un ala, una antena. "El problema es cómo se hace la forma, por qué los órganos tienen forma. Es un problema de poblaciones celulares, de lo que se dicen unas a las otras para tener más o menos células en una dimensión; y del tamaño, que es específico de las especies. Todavía es un gran reto conocer cómo los genes que están en las células hacen que las poblaciones celulares tengan unas dimensiones prescritas por los genes, y cómo se transforma esa información en el tamaño y forma", reflexionaba el biólogo en [una entrevista con EL PAÍS](#) en 2006, con motivo de su jubilación.

Los hallazgos en moscas dejaron boquiabiertos a los científicos. García-Bellido elaboró el concepto de "genes selectores", una especie de directores de orquesta en el ADN que se van activando en cada zona del cuerpo, definiendo la identidad de las células en cada compartimento. Si algo falla, una mosca puede tener [cuatro alas](#) en vez de dos. Y lo más asombroso es que estos genes maestros son intercambiables entre especies absolutamente

diferentes. Si se introduce el gen humano adecuado en una mosca mutante sin alas, le crecerán unas alas.

Más información

["Dios no nos ha creado a nosotros: los humanos hemos creado a Dios"](#)

Los descubrimientos del laboratorio de García-Bellido, divulgados al mundo por Francis Crick y su colega [Peter Lawrence](#), tenían implicaciones trascendentales. Hace unos 540 millones de años, en la llamada [explosión cámbrica](#), surgió en un breve periodo la impresionante diversidad de tipos de animales que hoy pululan por la Tierra. El ancestro común ya debía disponer de ese puñado de genes selectores, capaces de organizar cualquier cuerpo, ya tuviera alas o tentáculos. Para el biólogo y periodista de EL PAÍS [Javier Sampedro](#), nieto académico de García-Bellido, el laboratorio de Madrid acabó iluminando "el conjunto de hechos más sorprendente y enigmático que la genética ha descubierto en toda su historia, porque revela que toda la deslumbrante diversidad animal de este planeta, desde los ácaros de la moqueta hasta los ministros de Cultura pasando por los berberechos y los gusanos que les parasitan, no son más que

ajustes menores de un meticuloso plan de diseño que la evolución inventó una sola vez, hace unos 600 millones de años”, según resumió en su libro [Deconstruyendo a Darwin](#) (editorial Crítica).

El naturalista británico decimonónico Charles Darwin propuso que todos los seres vivos habían evolucionado a partir de un mismo ancestro común gracias a la selección natural: entre los individuos de una misma generación con pequeñas diferencias en sus características heredadas, sobrevivían los más adaptados al medio ambiente. Los descubrimientos de García-Bellido y sus colegas apuntaban la posibilidad de una evolución modular, con [cambios bruscos](#) basados en la aparición de nuevos compartimentos regulados por los mismos genes selectores ancestrales. “La evolución es muy conservadora”, explicó el biólogo [a este periódico](#). “Digo en broma que la evolución ha tenido muy poca imaginación, no ha creado cosas nuevas, lo que ha hecho es combinar con resultados inmediatos. [...] El cambio mayor de la evolución es en qué organismos se expresan los genes y cuándo”, reflexionó.

García-Bellido era uno de los dos únicos investigadores en España invitados a pertenecer al mismo tiempo a la Royal Society del Reino Unido y a la Academia Nacional de Ciencias de Estados Unidos. El otro era su discípulo Ginés Morata, con el que empezó a colaborar [hace más de medio siglo](#). “Antonio García-Bellido fue uno de los muy pocos pioneros científicos que ha producido España”, opina Morata. “Fue capaz de integrar conceptos clásicos de biología del desarrollo con análisis genéticos, y haciendo esta síntesis creó una escuela española de biología del desarrollo que ha tenido una gran proyección internacional y la sigue teniendo. Es realmente una gran pérdida para la ciencia española”, lamenta el discípulo.

El biólogo [Alfonso Martínez Arias](#) publicó hace 15 años [una breve historia](#) de la genética española, en la que los epígrafes eran

ilustrativos: los pioneros, la Guerra Civil, Antonio García-Bellido.

"Antonio ha sido, probablemente, el biólogo español más importante después de Santiago Ramón y Cajal y Severo Ochoa. Me atrevería a decir que, intelectualmente, mucho más que Ochoa", sentencia Martínez Arias, de la Universidad Pompeu Fabra, en Barcelona.

García-Bellido era "el investigador científico español vivo más laureado", según la Universidad de Málaga, a la que donó [75 cajas](#) con sus documentos. El biólogo madrileño era miembro de la Real Academia de Ciencias [desde 1984](#), ganador del [Premio Príncipe de Asturias](#) el mismo año, [Premio Nacional de Investigación](#) en 1995. Su "genio terrible, un carácter de los llamados imposibles", también era conocido, como le comentó la periodista Malén Aznárez en aquella entrevista de 2006. "Hay quien dice que ese carácter ha tenido la culpa de que no le dieran el Premio Nobel, pues no supo mantener a su lado un equipo que desarrollara sus ideas", le planteó la reportera. "Si no me han dado el Premio Nobel es, obviamente, porque no me lo merecía, así de sencillo, o porque otros se lo merecían más", zanjó García-Bellido.