



«Ya hemos visto cómo funciona el genoma, ahora toca actuar»

Roderic Guigó Bioinformático del Centro de Regulación Genómica

Roderic Guigó (Barcelona, 1959) se licenció en Biología en la Universidad de Barcelona en 1981, pero no tardó en darse cuenta de que lo suyo no eran los laboratorios, sino la bioinformática. Este giro en su carrera profesional le ha conducido con los años a la élite de la investigación genética mundial. Su nombre figura en dos de los grandes proyectos científicos en este ámbito: el Genoma Humano, la etapa más básica de la decodificación del genoma, y el proyecto ENCODE, que transformó la manera de entender la genética. Desde 2005 es coordinador del programa de Bioinformática y Genómica del Centro de Regulación Genómica (CRG), de Barcelona. Figura en la lista 2016 Highly Cited Researchers como uno de los investigadores más citados del mundo. Por Esther Armora. Foto: Oriol Campuzano

—El gran hallazgo del proyecto Encode (Enciclopedia de los Elementos del ADN) fue descubrir que en lo que llamamos ADN basura se encuentran hasta cuatro millones de interruptores que determinan si un gen se activa o no se activa, lo que explica el origen de muchas enfermedades. ¿Cuál es el principal reto que afronta la ciencia actualmente?

—En todos estos años hemos logrado entender cómo funciona el genoma humano. Ahora toca actuar. El gran reto de la ciencia es poder modificar ese genoma para combatir disfunciones de nuestro organismo y poder frenar enfermedades que hoy por hoy no tienen curación. Cuando detectamos un gen defectuoso, lo óptimo sería cambiarlo en todas las células del cuerpo humano. Se han hecho avances muy importantes en diagnóstico molecular y en secuenciación genética. Sin embargo, el gran avance será poder secuenciar el genoma de una célula sin destruirla.

—¿Cuándo dispondremos de herramientas genéticas efectivas para noquear al cáncer? ¿Veremos algún avance importante este año?

—A los científicos nos cuesta mucho poner fechas, aunque muy probablemente en 2017, gracias a los avances en las técnicas de edición del genoma, podremos combatir desde la genética patologías médicas en personas a nivel experimental. Ya hemos visto cómo funciona el genoma, ahora toca actuar.

—Nanorrobots que bucean en nuestro organismo en busca de enfermedades, fármacos inteligentes que actúan cuando el organismo lo necesita... ¿Le suena todo esto a ciencia ficción?

—No. En absoluto. Dentro de unos años eso, sin duda, será posible. Son avances en la línea de esto último que le explicaba. La ciencia avanza en este sentido, en actuar desde dentro del organismo.

—¿Es la investigación traslacional la clave para sortear la gran distancia que separa la investigación básica de la praxis clínica?

—Sí. Muchos centros de investigación ya hacen investigación traslacional. Es el único camino para que lo que se cuece en los laboratorios llegue antes a los pacientes.

—¿Sufrió mucho la ciencia española con la crisis?

—El envite de la crisis se ha notado, aunque debo decir que en Cataluña el impacto ha sido menor que en el resto de España, ya que la mayoría de las investigaciones se realizan con fondos europeos y la Generalitat no redujo la partida, simplemente no la aumentó. Sin embargo, en cinco años la inversión en I+D se ha congelado, mientras que en los países que compiten con nosotros eso no ha sucedido, lo que ha hecho que nos tomen ventaja.