

>PERSONAJES ÚNICOS / JAVIER DE LAS RIVAS



Este donostiarra trabaja en el área de Bioinformática, Biología Computacional y Ómicas aplicadas a estudios sobre enfermedades complejas como cáncer y alzhéimer / Stanford lo ha elegido como uno de los científicos más influyentes del mundo. Por **E. Lera**

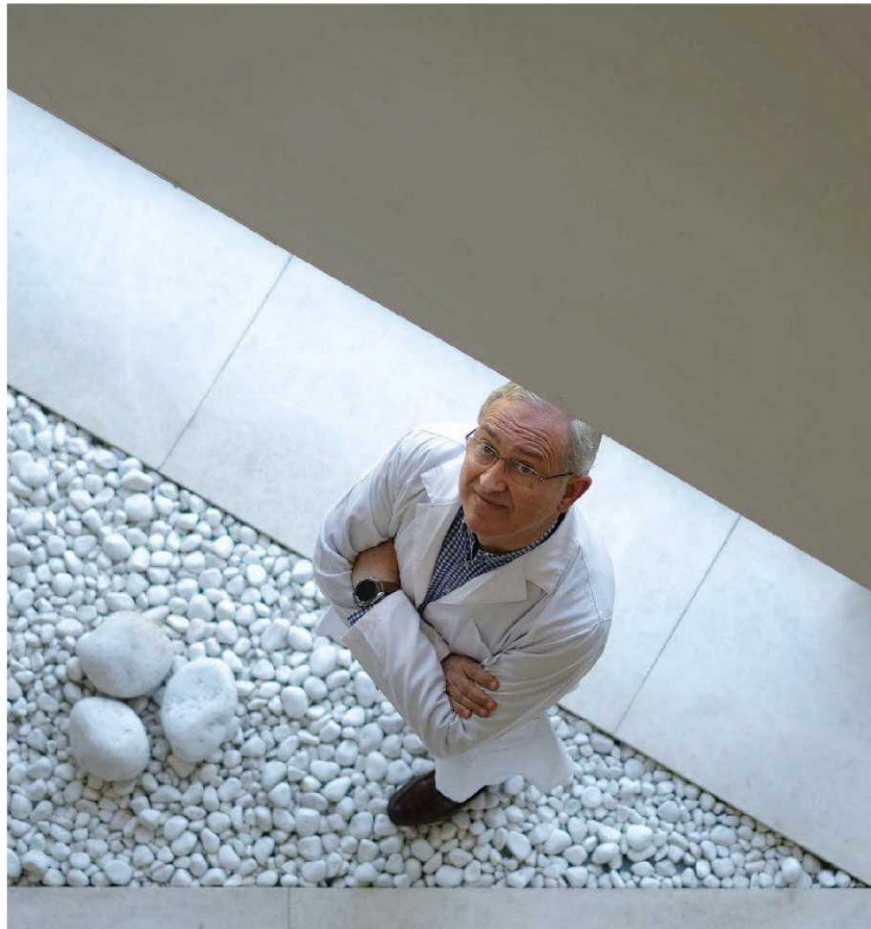
El biólogo del genoma humano

Siempre le gustó la biología, en concreto, la biología molecular y bioquímica, en la que se estudia la vida a nivel más profundo y básico, es decir, se analizan las proteínas y los genes que constituyen la maquinaria molecular de las células. Javier De Las Rivas es originario de San Sebastián, donde estudió y se enamoró de la carrera que ha marcado su vida. Se licenció en la Universidad del País Vasco. Allí también realizó la tesis doctoral, que defendió en 1990, obteniendo la calificación de *cum laude*. De esa época recuerda con especial cariño a los profesores José María Macarulla y Félix Goñi, quienes fueron «grandes maestros» en el inicio de su carrera científica.

Tras realizar su tesis doctoral se marchó como investigador postdoctoral tres años al departamento de Bioquímica del Imperial College de Londres. Allí trabajó muy a gusto bajo la dirección del profesor James Barber en un equipo internacional de alrededor de 20 personas y publicaron una serie importante de trabajos científicos, estudiando la actividad y función del fotosistema 2 que es, como James Barber solía decir, «la máquina de la vida» en la biosfera por ser la fuente del oxígeno que respiramos.

«Este fotosistema está en todas las plantas y en los primeros organismos oxifotosintéticos que poblaron la tierra hace unos 3.000 millones de años, las cianobacterias, que son los primeros organismos vivos de los que se tiene registro fósil», explica para, a renglón seguido, apuntar que en sus trabajos en Londres aprendió mucha biofísica y colaboró de modo muy estrecho con el grupo de Fotofísica liderado por el profesor George Porter, que es Premio Nobel en Química, y con el que tuvo la suerte de escribir tres publicaciones científicas.

Tras esa estancia volvió a Bilbao a trabajar como profesor joven contratado en la Universidad del País Vasco, impartiendo clases primero en la Facultad de Farmacia de Vitoria y después en la Facultad de Ciencias de Bilbao. De esta manera, regresó a sus raíces, pero con un contrato de profesor interino, en el que estuvo unos seis cursos académicos sin poder estabilizarse como profesor titular. Y es que, tal y como sostiene, resulta que por aquel entonces en la Universidad



Javier De Las Rivas en las instalaciones del Centro del Cáncer de Salamanca. ENRIQUE CARRASCAL

sólo salían plazas nuevas para profesores que hablasen euskera. No era el fuerte de este donostiarra, que hablaba inglés y tenía un buen currículo científico. Sin embargo, no había entonces posibilidades de estabilizarse por esa vía

En esta situación se presentó a las oposiciones de Científico Titular del CSIC y las sacó en 1998. Tras ganar la plaza le propusieron trasladarse a Salamanca y después de un tiempo de reflexión se mudó a la capital del Tormes. Ya entonces había empezado a trabajar científicamente e involucrarse en la nueva área de la Biología Computacional y la Bioinformática y, además, había realizado una estancia muy interesante en el centro de investigación European Mo-

lecular Biology Laboratory de Heidelberg (Alemania). Como este campo era muy emergente y le gustaba, decidió realizar un segundo postdoctoral en el Mount Sinai School of Medicine en Nueva York, en el centro de Manhattan. A su vuelta el profesor Eugenio Santos, director del recién inaugurado Centro de Investigación del Cáncer, le animó a que se incorporase al CIC para montar un grupo de Bioinformática, y así lo hizo.

Su equipo trabaja en el área de Bioinformática, Biología Computacional y Ómicas aplicadas a estudios sobre enfermedades complejas: cáncer, principalmente, pero también en la enfermedad neurodegenerativa más problemática en la actualidad, que es Alzheimer.

Realizan estudios sobre datos derivados de muestras de pacientes; por ello colaboran mucho con médicos y clínicos. «Son datos complejos y de gran dimensión obtenidos por plataformas ómicas, que se llaman así por partir del genoma completo humano y ser capaces de testar en un solo ensayo todos los genes humanos expresados o la mayoría de las proteínas presentes en una muestra biológica. Nosotros nos dedicamos en este campo al manejo y análisis de datos de gran dimensión utilizando informática, y métodos y algoritmos computacionales en el campo de la ciencia actual de los datos, también llamado *Big Data Science*», detalla.

A estos trabajos se añaden mu-

chos proyectos y están involucrados en múltiples colaboraciones de investigación con grupos nacionales y también con bastantes grupos internacionales. De modo particular, comenta que en sus estudios en genómica y transcriptómica de alzhéimer colaboran con grupos europeos, liderados desde la Universidad de París. En este sentido, De Las Rivas contribuye de forma estrecha en una acción COST europea sobre el problema de la resistencia a fármacos en cáncer.

En su opinión, la investigación e innovación en Castilla y León debe mejorar. «Deberíamos tener una mayor y mejor apuesta por la ciencia, con una inversión mayor y más constante en el tiempo. Desde el Centro del Cáncer de Salamanca, que probablemente es uno de los mejores centros de investigación de Castilla y León, hemos reclamado muchas veces a las instituciones, como la Junta de Castilla y León, que nos ayude con los gastos corrientes de mantenimiento de instalaciones y de personal de apoyo, ya que no podemos incluir estos gastos en los gastos de nuestros proyectos de investigación oficiales», incide este biólogo, que agrega que también han pedido a las instituciones que aumenten la inversión en ciencia de modo que llegue al menos a un 1-2% de nuestro PIB, cifra de la cual todavía estamos lejos.

En esta línea, Javier De Las Rivas, nombrado por Stanford como uno de los mejores investigadores del mundo, asegura que en España la inversión en ciencia es baja para el nivel económico-social y, además, ha ido disminuyendo «de modo alarmante» en la última década. «Hay excepciones, como el caso de Barcelona y de algunos programas científicos bien planteados, pero siempre estamos hablando de pocos recursos y una inversión bastante menor en proporción a la que están poniendo en su ciencia actualmente países como Francia, Holanda, Alemania, etcétera».

Y es que, según admite, para invertir en ciencia hay que tener una visión amplia y generosa a largo plazo, por ello es necesario que los políticos que gobiernan las administraciones avancen con el deseo y empeño en que nuestro país mejore en ciencia. «Está claro que sin ciencia nunca podríamos salir de una crisis sanitaria mundial como la que ha provocado la pandemia de la COVID-19 y tampoco podríamos avanzar en obtener mejores tratamientos ante enfermedades tan complejas como el cáncer o el alzhéimer. Por contraste, estamos viendo que todas las vacunas que se han producido contra el coronavirus en el último año, que han supuesto una verdadera revolución en la tecnología médica y en el tratamiento de infecciones víricas, vienen del extranjero», lamenta.