



Lorenzo Albertazzi posa con una de las máquinas con las que trabaja en el IBEC. JORDI SOTERAS

> **PERSONAJES ÚNICOS / Lorenzo Albertazzi**



El joven neurocientífico trabajará en IBEC para crear biomateriales que transporten los medicamentos sólo a las células afectadas por una enfermedad, de manera que se erradican los efectos secundarios. Por **Patricia Fernández**

Ciencia para curar sin dolor

El Doctor Lorenzo Albertazzi se mueve a diario entre máquinas gigantes para observar células diminutas. Este neurocientífico combina distintas líneas de investigación para cambiar el panorama de la medicina actual. Su objetivo, que investigará en el Instituto de Bioingeniería de Cataluña (IBEC), es el de crear un nuevo concepto de medicación en el que las terapias sean más precisas y se eliminen los efectos secundarios de los fármacos: «Podría curar el cáncer sin los efectos destructivos de la quimioterapia», aclara el investigador: «Mientras la medicación para eliminar enfermedades como el cáncer actúa sobre las células cancerosas, los efectos secundarios de esta medicación afectan también a las células sanas, por eso se necesita un sistema más preciso».

Este concepto puede hacerse realidad gracias a las dos líneas de investigación que combina el científico italiano: la liberalización de fármacos y los biomateriales autoensamblables sintéticos. El propio Albertazzi explica su funcionamiento, que supone para la ciencia un gran reto: «Lo que quiero es crear un transportador que, como un submarino, viaje por la sangre y lleve los fárma-

cos a actuar solamente sobre las células que están infectadas». La investigación está aún en fase de aplicación preliminar, pero los sistemas que han probado con células han dado resultados de éxito: «Estamos haciendo grandes avances, pero queda mucho camino por recorrer», aclara el neurocientífico, que seguirá investigando, ahora en Barcelona con un equipo de investigadores del IBEC.

Recuerda que él mismo ya quería dedicarse a la investigación desde su primera semana de estudiante en la Universidad de Pisa: «Empecé a estudiar Quí-

Los medicamentos atacan las células enfermas pero también las sanas

mica pero dediqué mi trabajo final a la Biofísica, siempre me ha gustado combinar ramas de la ciencia», comenta a razón de su actual investigación pionera, que hace converger la nanomedicina y la biotecnología. El investigador considera que la medicina del futuro se basará en combinar varias disciplinas científicas pa-

ra conseguir resultados más complejos.

Ahora Albertazzi está desempaquetando microscopios y materiales en su nuevo despacho del IBEC. Hace un mes que llegó a Barcelona porque el laboratorio ha apostado por él para profundizar en su área de investigación: Bioingeniería para la Medicina del Futuro. «Si esta línea sigue avanzando, en un futuro cambiaría el panorama médico mundial», comenta el investigador. En este sentido, hace referencia a la capacidad del propio organismo para defenderse ante la enfermedad y cómo, a menudo, hay que detener un tratamiento médico porque los efectos secundarios son tan agresivos que afectan al paciente más que la propia enfermedad: «Si la medicina actúa solamente sobre las células afectadas, y no sobre las sanas, la enfermedad se detendrá y las células sanas tendrán más fuerza para regenerar el tejido y revertir los efectos de la dolencia».

La liberación de fármacos es una vía de investigación relativamente antigua, ya que el concepto siempre ha existido. Es ahora cuando se están haciendo los mayores avances: «Yo empecé a estudiar en este área con 19 años y en la última década

los progresos han sido asombrosos gracias a la tecnología. Estoy seguro de que eliminar los efectos secundarios de los fármacos es una meta asumible en unos años», pronostica Albertazzi. Uno de los obstáculos para el desarrollo de la liberación de fármacos es que el biomaterial que transporta los fármacos reconozca y diferencie las células afectadas por una enfermedad de las sanas.

El doctor Albertazzi ha recibido ofertas de varios centros de investigación europeos interesados en su proyecto de investigación y él se decantó por Barcelona: «Me interesó IBEC porque se trata de un centro de investigación multidisciplinar, que trata muchas áreas de la ciencia a la vez, así que cuento con un gran equipo y mucho apoyo humano y tecnológico», cuenta frente a una gran caja enviada desde Japón. Se trata de un microscopio de súperresolución, que aplica una técnica que ganó el premio Nobel de Química el año pasado por conseguir observar las células a escala nanomolecular. Un nivel de detalle imposible hasta el momento, que permitirá observar a Lorenzo Albertazzi la actividad de las moléculas independientes dentro de las células.