



Juan Carlos Izpisúa. EXPERTO EN REJUVENECIMIENTO CELULAR

“Ya hemos demostrado que podemos rejuvenecer células humanas para mejorar una enfermedad”

El prestigioso investigador español afincado en Estados Unidos abrió el foro “Age Open Science” con una esperanzadora charla en la que trasladó a los ciudadanos un mensaje de confianza en el avance del conocimiento científico

R.D.L.

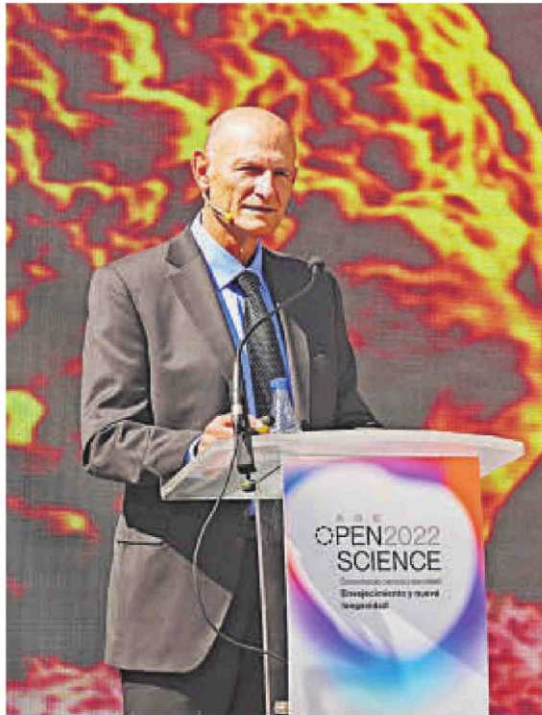
JUAN Carlos Izpisúa Belmonte lleva media vida estudiando el envejecimiento celular e intentando revertirlo. Gracias a los avances que se han producido en los últimos en el ámbito de la biotecnología, ha conseguido avanzar en el desarrollo de métodos para reprogramar las células de manera que vuelvan a parecerse a las existentes en las etapas tempranas de la vida. Recientemente ha “fichado” por Altos Labs, una potente empresa estadounidense con un presupuesto inicial de 3.000 millones de euros que algunas fuentes adjudican al magnate Jeff Bezos, fundador de Amazon. Juan Carlos Izpisúa es el director del Instituto Altos de Ciencias de San Diego y se ha rodeado de los mejores colaboradores para lograr su objetivo: rejuvenecer las células.

—Cada vez se viven más años, pero ¿se puede lograr una mayor calidad de vida a nivel de salud?

—Creo que depende del entorno socioeconómico en el que se encuentre cada individuo. Hay países donde esa calidad de vida es mayor que en otros y, precisamente, lo que se trata de buscar no es la inmortalidad, sino que esos últimos años de nuestra vida, indistintamente de lo que nos han transmitido nuestros padres, como venimos de fábrica, sean lo más homogéneos y equitativos para toda la población. Pero es verdad que existen diferencias, es un hecho constatado.

—Trabaja en la prevención del envejecimiento ¿qué significa eso a nivel práctico?

—Lo matizaría un poco, no es precisamente trabajar en el envejecimiento, sino tratar que nuestras células, que con el paso del tiempo dejan de funcionar apropiadamente, se puedan restaurar y eso pasa por rejuvenecerlas o hacerlas parecidas a cuando eran jóvenes, pero eso no necesariamente está relacionado única y exclusivamente con el envejecimiento, por eso también he hablado de enfermedades genéticas, por lo tanto, que las tenemos desde el momento que nacemos; y enfermedades adquiridas, que las podemos adquirir desde que tenemos veinte años u otra edad por nuestra relación con el medio ambiente, por no comer bien, el estrés. No son enfermedades del envejecimiento, pero bien es verdad que muchas de ellas están asociadas al envejecimiento.



Juan Carlos Izpisúa durante su charla en el foro en el Patio de Escuelas. | LAYA

—¿Cuánto de importante es cómo vivimos, cómo nos alimentamos, si vivimos en una gran ciudad con mucha contaminación y otros factores externos?

—Yo pongo el ejemplo de dos gemelos que tienen el mismo ADN, pero cuando crecen y se desarrollan tienen una vida totalmente distinta, están expuestos a un tipo de alimentación distinta, a un trabajo distinto, a un nivel de estrés distinto y ello conlleva enfermedades muy distintas para los dos. Quizás un ejemplo también muy ilustrativo es el de las colonias de ciertos animales, como de abejas u hormigas, donde tenemos la reina y las trabajadoras. La reina vive entre 10 y 100 veces más, depende de la especie animal, que las trabajadoras y la única diferencia es lo que comen, así que, obviamente, los cambios ambientales alteran nuestro epigenoma y hacen que tengamos una vida más o menos saludable. Es muy importante hacer caso a lo que nos decían nuestras madres: come bien y descansa. Eso es fundamental para que nuestro epigenoma funcione como cuando era joven.

—Ha conseguido ya regenerar el hígado en ratones. ¿Cuándo se podrá trasladar ese avance al ser humano?

—Cuándo es algo que en ciencia nos es imposible saber porque puede ser mañana o dentro de cien años, descubrir secretos de la naturaleza no está programado. Sabemos que la flor del melocotonero aparece en marzo, pero poner una fecha a algo que ni los científicos sabemos, sería totalmente iluso. De lo que sí estoy convencido es que desde el punto de vista conceptual, dado que lo hemos demostrado en animales de experimentación, podemos manipular el genoma y epigenoma para mejorar la salud y eso en algún momento lo podremos trasladar al ser humano.

—¿Y depende que ese avance llegue antes del dinero que se invierte en ciencia?

—Obviamente, es quizás el factor más importante, pero también la cultura científica, que no solo es el dinero, sino intentar apoyar a una comunidad de personas que dedican buena parte de sus vidas a tratar de generar conocimiento. Desafortunadamente, en nuestra juventud quizás no es lo más importante, pero entiendo que debería haber una mayor concienciación y un mayor apoyo, no solo a nivel económico, sino también desde el punto de vista de la educación, sobre la importancia que tiene la ciencia y el conocimiento en general.

“Lo que se trata de buscar no es la inmortalidad, sino que esos últimos años de vida, con independencia de cómo venimos de fábrica, sean lo más homogéneos posible”

“Un tipo de alimentación distinta, un trabajo diferente y un nivel de estrés mayor o menor conlleva enfermedades muy distintas”

“Cuándo es algo que en ciencia nos es imposible saber porque puede ser mañana o dentro de cien años, descubrir secretos de la naturaleza no está programado”

LOS DETALLES

La importancia de las funciones regenerativas

Juan Carlos Izpisúa compartió protagonismo en la primera jornada del foro en el Patio de Escuelas con Pura Muñoz cuya investigación se ha centrado en comprender los mecanismos que regulan las funciones regenerativas de las células madre, en especial del músculo esquelético. Pura Muñoz es el último “fichaje” de Izpisúa para los Laboratorios Altos, en Estados Unidos.

Hoy en Patio Chico, plaza de Las Agustinas y Fonseca

Tras las conferencias que tuvieron lugar ayer en el Patio de Escuelas, Anaya y La Salina, el foro continuará hoy en Patio Chico, plaza de Las Agustinas y Fonseca entre las 10:00 y las 14:00 horas. Los expertos hablarán del estrés celular, mecanismos de longevidad, disfunción de las células madres y el reloj fisiológico del envejecimiento humano, entre otras cuestiones.

para el ser humano.

—Ha pedido a los gobernantes que creen normas adecuadas para poder avanzar en ciencia. ¿Son las normas un obstáculo que se encuentran los científicos para avanzar?

—No se trata de echar la culpa a nadie, pero sería de agradecer un mayor diálogo para poder avanzar en eso que me preguntaba antes de cuándo se podrá trasladar el conocimiento adquirido a los seres humanos. Eso nos permitiría establecer las normas por las que nos regimos todos y poder avanzar de manera consensuada en algunos de los experimentos porque muchas veces nos cuesta a nosotros mismos saber si son apropiados o no, y no es el científico el que debe decidir, sino la sociedad.

—Tiene previsto experimentar los avances conseguidos en ratones en monos, ¿tiene una fecha?

—Es uno de los modelos animales que estamos utilizando, pero el concepto de rejuvenecer para que la enfermedad mejore ya lo hemos demostrado en células humanas, no en organismos humanos, pero sí en células humanas, por eso estoy convencido y esperanzado de que podrá tener un efecto beneficioso y práctico

para el ser humano.

—En alguna ocasión ha hablado de que en una década se podrán ver las mejoras.

—Al ritmo que algunos centros de investigación, y especialmente países, están realizando su investigación, es esperable que en los próximos años mejoremos nuestro conocimiento y esos conceptos puedan trasladarse, pero es difícil predecir cuándo.

—Forma parte de un gran laboratorio que va a invertir mucho dinero en este tema.

—Es importante trasladar ese conocimiento a la clínica y que no solo se quede en el conocimiento y para ello tanto la administración pública como las empresas privadas deben trabajar mano a mano para trasladarlo.

—Ya le gustaría a muchas universidades contar con el plantel de expertos que se reúnen en este foro.

—Sí, es una oportunidad única que me gustaría agradecer a la Universidad y a la Fundación General de realizar un evento con este formato que nos permite establecer un diálogo que nos permita al final que ese proceso de traslación sea lo más corto posible.