

CONVERSACIONES EN LA ALJAFERÍA

# MARGARITA SALAS «ESTAMOS PERDIENDO UNA GENERACIÓN DE INVESTIGADORES»

«El científico tiene la obligación de divulgar para que se entienda lo que hacemos». Así lo dijo la bioquímica Margarita Salas en las Conversaciones en la Aljafería de la semana pasada y también lo puso en práctica al ofrecer su visión sobre la situación actual de la investigación, abordando tanto la escasez de recursos como recientes avances

**AL CIEN POR CIEN** Cuando un joven se acerca a la bioquímica Margarita Salas y le pregunta sobre las posibilidades de hacer la tesis, ella le pregunta: «¿Estás dispuesto a dedicarte al cien por cien a la investigación? Si es así, adelante; si no, dedícate a otra cosa».

Así ve su profesión una persona que ha consagrado su vida a investigar. Una pionera de la biología molecular en España, que descubrió cómo replicar el ADN de manera rápida y barata, a partir del estudio de un pequeño virus llamado phi 29. El pasado miércoles, compartió conversación con la catedrática de Genética y vicerrectora de Transferencia e Innovación Tecnológica de la Universidad de Zaragoza Pilar Zaragoza y la periodista Carmen Serrano, en el marco de las Conversaciones en la Aljafería en su enfoque más científico, coordinado por Miguel Carerras, de la Asociación Ciencia Viva.

**«HAY QUE INSISTIR EN UN PACTO DE ESTADO PARA LA CIENCIA, PORQUE NO ES ALGO DE HOY PARA MAÑANA, NECESITA AÑOS PARA DAR FRUTO»**

Entre las cualidades que debe tener un investigador, destacó la dedicación y el entusiasmo. «Otras cosas, como el rigor experimental, se van aprendiendo», dijo, antes de añadir que «también hace falta tener cierto grado de imaginación para planear los experimentos y poner tesón, no desanimarse, porque en investigación hay fracasos y hay que seguir adelante, a veces cambiando el rumbo».

Lo malo de la asfixiante situación actual es que «los jóvenes están muy desanimados porque ven que no hay futuro». «Estamos perdiendo una generación de investigadores -aseguró-, los mejores no quieren hacer investigación, se van a temas más rentables y seguros. Hay que lograr que vuelvan a entusiasmarse».

Además, los doctores españoles están muy bien valorados en el extranjero. «Hacemos una inversión



Carmen Serrano, Margarita Salas y Pilar Zaragoza conversaron el pasado miércoles en la Aljafería. LUIS GIMÉNEZ

## «YO ERA INVISIBLE PARA MI DIRECTOR DE TESIS»

Margarita Salas fue la primera mujer en presidir el Instituto de España, la primera investigadora española en ingresar en la prestigiosa Academia de Ciencias de Estados Unidos y la primera científica en ocupar un sillón en la Real Academia Española (sí, la de la Lengua, la RAE). Pero el camino fue largo. Y duro.

Al acabar la carrera de Químicas, se decidió por la bioquímica. Su director de tesis en la Universidad Complutense de Madrid, Alberto Sols, tiempo después contó que, al verla, pensó: «¡Bah!, una chica; le daré un tema de trabajo sin gran interés y, así, si no lo saca adelante, no pasa nada». Salas interpreta hoy que, «al contar él mismo la anécdota, de alguna manera se retractaba de lo mal que me había tratado cuando hice la tesis». «Lo pasé mal -rememora-, yo era invisible para él». Hasta el punto de que se dirigía a ella a través de su futuro marido, el también bioquímico Eladio Viñuela.

Severo Ochoa le ofreció a continuación hacer una estancia posdoctoral en Nueva York. Corrían los años sesenta, un momento en que «no era nada habitual que una mujer con la tesis recién leída saliera de España para hacer un posdoc», recalzó Pilar Zaragoza. Aunque Salas recuerda que «no iba sola, ya fui casada, pero Ochoa tuvo el acierto de ponernos en grupos separados». «Así, por lo menos aprenderéis inglés», les dijo, pero «lo que pretendía era que cada uno desarrolláramos nuestra ciencia de forma independiente». Junto a Ochoa, «no me sentí discriminada por ser mujer; simplemente me trataba como una persona».

Carmen Serrano apuntó que muchas cosas han cambiado, pero otras no. «Hoy, la mujer está valorada en la ciencia, pero no llega a puestos altos -señaló Salas-. En los laboratorios, hay más mujeres que hombres haciendo el doctorado y, en todas las pro-

formarles y luego no podemos traerlos de vuelta», indicó.

Cuando ella regresó a España tras su estancia posdoctoral en Estados Unidos junto al Nobel Severo Ochoa, en 1967, nuestro país «era un desierto científicamente, no había financiación para investigar». Margarita Salas y su esposo, Eladio Viñuela, pudieron seguir trabajando en biología molecular gracias a «una ayuda americana que nos trajimos». Pero, poco a poco, la ciencia en este país «fue avanzando y ahora es muy triste ver que la financiación es cada vez

más escasa». Incluir una casilla en la declaración de la renta para destinar parte de los impuestos a la ciencia le parece «una idea excelente y práctica». Pero «hay que insistir en un pacto de Estado para la ciencia, porque la ciencia no es algo de hoy para mañana; tiene plazos; y los resultados se obtienen al cabo de diez años, no de cuatro, la duración de una legislatura».

Salas defendió que «todas las aplicaciones son resultado de la investigación básica». Y repitió las palabras de Ochoa cuando decía: «Hay que hacer investigación bá-

sesiones, la mujer está mentalizada de que tiene que hacer una carrera; yo, que tuve a mi hija con 37 años, era un bicho raro».

Zaragoza dio a conocer los datos del estudio 'Las mujeres en los premios científicos en España 2009-2014': las investigadoras consiguen el 18% de los premios científicos en España y, además, el porcentaje de mujeres premiadas disminuye hasta el 7% si los premios tienen una dotación económica mayor de 100.000 euros. El informe -una iniciativa de la Unidad de Mujeres y Ciencia del Ministerio de Economía y Competitividad y realizado por la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas- refleja que el trabajo de las investigadoras no está suficientemente reconocido. Salas recordó que «hay pocas rectoras, no ha habido ni una sola presidenta del CSIC y, en el Centro de Biología Molecular Severo Ochoa, ha habido una directora (yo misma) de 19». En la RAE, «donde quedamos cinco mujeres, intentamos cambiar la mentalidad de los académicos para que haya más, pero no por cuota; no soy partidaria de la discriminación, ni positiva ni negativa». Y contó que a punto estuvo de renunciar a la Medalla de Oro al Mérito en el Trabajo cuando el ministro Jesús Caldera le dijo: «Me viene muy bien porque eres mujer». Luego, todo se aclaró.

También es contraria a la discriminación en función de la edad y de la jubilación forzosa a los 70. Hace unos años, se consiguió que, en el CSIC, los profesores 'ad honorem' (figura homóloga a los eméritos universitarios) puedan ser investigadores principales de proyectos. Su investigadora de referencia es Rita Levi-Montalcini, que murió con 103 años y que, cumplidos los 100, cuando aún iba a diario al laboratorio, visitó Madrid. «Recordándola, digo: "Cuando sea mayor, quiero ser como Rita Levi-Montalcini».

sica de calidad y dejar al investigador libertad para trabajar, porque saldrán aplicaciones no previsibles a priori que beneficiarán a la sociedad». Precisamente eso pasó con phi 29, el virus bacteriano (o fago) que eligieron para investigar en España -lejos de los temas competitivos en EE. UU.-, al verlo como un buen modelo para estudiar los mecanismos de transferencia de la información genética. «Nunca pensamos que phi 29 daría este resultado», reconoció. Cuando infecta una bacteria, sintetiza una ADN polimerasa que es «la mejor

del mundo mundial y que ha dado lugar a un método de amplificación del ADN» que, patentado y licenciado, ha producido al CSIC millones de euros. «Convirtió un virus en una máquina de hacer dinero», apostilló Zaragoza.

Al tanto de las más recientes investigaciones, Salas cree que el llamado ADN basura tiene mucho

**«COMO PASÓ CON EL GENOMA HUMANO, LAS CLAVES DEL CEREBRO PODRÍAN NO SER TAN COMPLEJAS COMO PENSAMOS»**

que decir y destacó la importancia de estudiar el genoma completo. «Se pensaba que con secuenciar el genoma humano se descubrirían las bases de nuestra humanidad, pero es la expresión de los genes la que, por ejemplo, nos hace diferentes de los chimpancés, pues genéticamente somos iguales en un 99%, pero la expresión en humanos es cinco veces mayor». Tiene esperanza en que «la terapia génica dé resultado en enfermedades monogénicas» y considera que, aunque la medicina personalizada no será individual, «cada vez habrá más patrones genéticos» que guíen los tratamientos. Y, ya que, una vez decodificado, el genoma humano «resultó ser bastante sencillo», no le extrañaría que «las claves del cerebro no sean tan complejas como pensamos».

MARÍA PILAR PERLA MATEO