

IN MEMORIAM

MARGARITA SALAS

El día 7 de noviembre fue triste para la Real Academia Canaria de Ciencias y para la ciencia en general. Ese día, solo dos días después de que el Consejo de Gobierno de la ULL aprobara su nombramiento como Doctora *honoris causa*, fallecía nuestra Académica de Honor Margarita Salas Falgueras a la que muchos de nosotros teníamos por maestra aunque no hubiéramos trabajado nunca con ella.

Margarita Salas había nacido ochenta y dos años antes en el pueblo asturiano de Canero, cuyo marquesado ostentaba por concesión del Rey Juan Carlos I, y pronto se vio que su currículum vendría marcado por el hecho de ser lo que podríamos denominar “la primera mujer”. En efecto, en los años cincuenta del siglo pasado, cuando ella contaba dieciséis y el acceso de la mujer a las aulas universitarias, y sobre todo a las de contenido científico, era muy limitado, Margarita Salas se trasladó a Madrid a estudiar Ciencias Químicas, pero, como confesó en más de una ocasión, “con un fin muy distinto al de la mayor parte de sus escasas compañeras de campus”; ella quería experimentar lo que luego denominó con su maestro, Severo Ochoa, “la emoción de descubrir”, es decir, de dedicarse con intensidad y casi exclusividad a la investigación científica y experimentó esa emoción en varias ocasiones a lo largo de su peripia científica, de las que se pueden destacar tres: en su tesis doctoral, dirigida por el profesor Alberto Sols, descubrió la actividad de anomerización de la glucosa-6-fosfato isomerasa. Posteriormente, ya en el laboratorio de Ochoa en Nueva York, describió algunos aspectos de la síntesis de proteínas que hoy están bien establecidos: la acción de los factores de iniciación de la síntesis proteica en *E. coli* que demostraban que no era suficiente para dicha síntesis la función exclusiva del ribosoma, que durante la síntesis el ARN mensajero es leído en el sentido 5' → 3' y que el aminoácido iniciador es la formil-metionina. A su vuelta a España, una vez montado su laboratorio de biología molecular en Madrid, efectuó el descubrimiento de la proteína terminal unida al ADN del fago Φ 29, que demostraba que no siempre la síntesis de ADN se inicia con la formación de un *primer*, un cebador, de ARN, puesto que esta función es ejercida por la

mencionada proteína. Se trata de un mecanismo de replicación de ADN que no es exclusivo de este bacteriófago, sino que, según se comprobó luego, opera también en otros virus como los adenovirus que afectan a los animales y al hombre.

Los mencionados son sólo algunos aspectos, relevantes pero parciales, del trabajo de Margarita Salas. Sin embargo, han sido ingentes sus investigaciones sobre el bacteriófago $\Phi 29$ y, gracias a ellas, tenemos un conocimiento de este virus similar al que existe sobre los bacteriófagos de la serie T que infectan a *Escherichia coli* y que inauguraron los estudios de Virología y de Biología Molecular.

También fueron relevantes las contribuciones de la Profesora Salas en el ámbito de la metodología. Así, en colaboración con varios de sus discípulos ideó y patentó procedimientos de secuenciación y de síntesis de ADN que utilizan la enzima de $\Phi 29$. Los beneficios de estas patentes constituyen hoy día parte sustancial del presupuesto del Consejo Español de Investigaciones Científicas.

Esta ingente labor, de la que hemos expuesto sólo unas apretadas pinceladas, se concretó en varios centenares de publicaciones en revistas científicas, en libros, publicados por ella sola o en colaboración con otros autores y multitud de discursos y conferencias. Sus ideas han sido objeto de numerosas tesis doctorales, cuyos autores nunca olvidaba mencionar, lo que demuestra una generosidad propia de los verdaderos maestros. Le valieron también premios y reconocimientos. Así ostentaba varios doctorados *honoris causa*, y entre sus premios, se pueden citar el Premio Carlos J. Finley, de la UNESCO, el Premio Jaime I de Investigación, el Premio de los Valores Humanos del Grupo Correo de Comunicación, y el Premio de la UNESCO - L'Oreal a la mejor científica europea, que le fue entregado en un acto compartido por otras cuatro mujeres, una por cada continente.

Por otra parte, la condujo de nuevo a ser la “primera”, ya que fue la primera mujer en ocupar un asiento en una Academia Nacional, la Real Academia de

Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, leyendo en 1988 el discurso de ingreso, titulado *Un nuevo mecanismo de iniciación de la replicación del DNA mediante proteína terminal*. Fue también la primera científica en ingresar en la Real Academia de la Lengua, cuyo sillón “i” ocupaba desde que leyó en 2003 el discurso titulado *Genética y lenguaje*, que fue respondido por el Académico y también Doctor *honoris causa* de la Universidad de La Laguna, Gregorio Salvador Caja. Fue también la primera mujer, y la única, en ocupar la presidencia del Instituto de España, órgano que bajo el Alto Patronato de Su Majestad el Rey, agrupa a todas las Reales Academias. Fue, en fin, la primera española en formar parte de la National Academy of Sciences de Estados Unidos. En conclusión, se trataba de una pionera, de una mujer que abrió en España el camino imparable de la incorporación de la mujer al trabajo científico, hasta el punto de que hoy, afortunadamente, no resulta noticiable el hecho de que una mujer ocupe un puesto destacado en la actividad científica como tampoco lo es en ningún otro ámbito.

La ciencia fue el *leit motiv* de su vida, pero no su única afición ni dedicación. Se trata de una mujer a la que atraía la literatura, el arte, la música y cualquier actividad noble del ser humano. Por eso formaba parte del grupo de científicos clásicos de los que ya apenas quedan, es decir, era una científica-filósofa que sabía pensar en los problemas sustantivos de su ciencia, en las cuestiones de método y en las derivaciones más generales de la investigación que llevaba a cabo, porque era, *a la vez*, una pensadora que sabía que la ciencia es también una pieza cultural y que, sabiéndolo, anticipaba una actitud crítica ante la ciencia y con esta actitud, no rehuía la participación en los debates sociales que suscita la ciencia de nuestro tiempo como el debate sobre los organismos transgénicos, las células madre, u otro más político como el de la financiación de la investigación en España. Sostenía, con razón, que muchos de estos debates están propiciados por el miedo y que éste es fruto del desconocimiento que la población en general tiene de la actividad científica que sólo puede resolverse mediante la divulgación seria y rigurosa de nuestros avances. Y debemos hacerlo no para manipular a la población, sino para ayudarla, para hacerle propuestas creíbles para que ella, la sociedad, si quiere, las acepte.

Como dijo en alguna ocasión la Dra. Salas, esto supone un esfuerzo adicional para el científico, pero debería ser una obligación.

Otro aspecto que la Dra. Salas defendía con tesón es la investigación básica porque, ella lo dijo, hay que potenciar la investigación básica de calidad y dejar libertad a los investigadores en la certeza de que los descubrimientos así obtenidos acabarán redundando en beneficios para la Humanidad. Entraba así en la ya manida controversia sobre investigación básica o investigación aplicada oponiéndose al discurso irreflexivo de que la única tarea investigadora o universitaria útil es la que encuentra una aplicación inmediata y es puesta rápidamente al servicio del *sacrosanto* mercado.

Esta era la personalidad de Margarita Salas. Escucharla no sólo era un placer sino también recibir una lección en la que transmitía sus experiencias. Si, como decía Aristóteles, “enseñar no es una función vital porque no tiene el fin en sí misma; la función vital es aprender”, los que tuvimos la suerte de conocer y compartir algunos ratos con Margarita Salas mejoramos nuestra actividad vital porque de ella siempre se aprendía. *Semper sit in flore.*

Ángel Gutiérrez Navarro
Real Academia Canaria de Ciencias