

## CONTESTACIÓN AL DISCURSO DE INGRESO COMO ACADÉMICA DE HONOR DE LA ACADEMIA CANARIA DE CIENCIAS DE LA DRA. D<sup>a</sup> MARGARITA SALAS FALGUERAS

**Ángel M. Gutiérrez Navarro**

Academia Canaria de Ciencias  
Departamento de Microbiología y Biología Celular  
Universidad de La Laguna  
38276 La Laguna, Tenerife, islas Canarias, España

Excmo. Sr. Presidente de la Academia,  
Sr. Vicerrector,  
Sras. Decanas de las Facultades de Química y de Matemáticas,  
Ilmos. Sres. Académicos,  
Queridos alumnos,  
Señoras y Señores,

Hay personas que resultan honradas cuando reciben una distinción y otras que honran la distinción que reciben y a las instituciones de las que forman parte. Hoy nos encontramos en el segundo de los casos porque la Dra. Margarita Salas Falgueras nos ha honrado aceptando el nombramiento como Académica de Honor de nuestra institución. Por eso, cuando el Presidente de la Academia me designó para contestar el discurso de ingreso de la Profesora Salas, acepté con obligada disciplina, pero también con gran satisfacción porque se me brindaba la ocasión de glosar la obra de una investigadora a la que, como modesto profesor de Microbiología, tengo por maestra aunque no haya trabajado nunca con ella.

Es tradición en estos discursos hacer un resumen del *currículum* investigador y vital del nuevo académico y no quiero sustraerme a ello, aun a riesgo de que la limitación de tiempo me lleve a omitir alguno de los méritos que tiene la Dra. Salas. Estoy seguro de que ella y ustedes, señores académicos y señoras y señores, sabrán disculparme, teniendo en cuenta, además, que nuestro Presidente ha destacado ya en la presentación los principales rasgos del *currículum* científico de la Dra. Salas. Nació Margarita Salas en el pueblo asturiano de Canero, cuyo marquesado ostenta por decisión del Rey de España, 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 ha confesado 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. En su discurso nos ha descrito su peripecia científica y hemos comprobado cómo experimentó esa emoción en varias ocasiones, de las

que yo destacaría 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 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, el sentido 5' → 3' en la lectura del ARN mensajero durante dicha síntesis, así como 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 Φ29, 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.

He citado sólo algunos aspectos, relevantes pero parciales, del trabajo de Margarita Salas. Sin embargo, han sido ingentes sus investigaciones sobre el bacteriófago Φ29 y, gracias a ellos, 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 han sido relevantes las contribuciones de la Profesora Salas en el ámbito de la metodología. Así, colaboró con Eladio Viñuela en la puesta a punto del método de electroforesis desnaturante en SDS para la determinación del peso molecular de las proteínas, que ha resultado de tanta utilidad para los que nos dedicamos al estudio de la vida.

Esta ingente labor, de la que he expuesto sólo unas apretadas pinceladas, se concreta 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. Han sido objeto de numerosas tesis doctorales, cuyos autores no ha olvidado mencionar, lo que demuestra una generosidad propia de los verdaderos maestros. Le han valido también premios y reconocimientos. Así ostenta varios doctorados *honoris causa*, y entre sus distinciones, citaré 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” ocupa desde que leyó en 2003 el discurso titulado *Genética y lenguaje*, que fue respondido por el Académico y Doctor *honoris causa* de la Universidad de La Laguna, Gregorio Salvador Caja. Fue, en fin, la primera mujer, y por lo que sé 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. Es también la primera española en formar parte de la National Academy of Sciences de Estados Unidos. En conclusión, estamos hablando de una pionera, de una mujer que ha abierto 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.

Pero esta labor no hubiera sido posible sin apoyos decisivos a los largo de su vida. Dice el habla popular que detrás de la labor de un gran hombre hay siempre la de una gran

mujer. En este caso, hay que cambiar el dicho, porque tras la labor de la Profesora Salas hay tres hombres que han resultado decisivos en su vida.

El primero de ellos es su padre, un eminente psiquiatra asturiano al que la rebelión de 1936 llevó a la cárcel, a la marginación profesional y el exilio interior pero que, como dijo alguien al principio de este siglo, merece ser tan famoso como su hija. El Dr. Salas no quiso aceptar la marginación que trajo para la mujer la derrota de la República y quiso que su hija, al igual que sus hermanos, estudiara una carrera, en su caso, Químicas.

El segundo, su maestro Severo Ochoa, que la impulsó a hacer su tesis con Sols y luego la recibió en su laboratorio de Nueva York para una estancia posdoctoral junto con su marido Eladio Viñuela. Pero ello ocurrió en 1964, una época en la que se corría el riesgo de que la carrera de un varón eclipsara la de su esposa. Ochoa tomó por ello la decisión de independizarlos y hacerlos trabajar en grupos de investigación diferentes.

El tercero, cómo no, es el Profesor Eladio Viñuela, al que ha reconocido en su discurso como el mejor de sus maestros; fue su esposo, su compañero y su maestro hasta su muerte acaecida, como la de su padre, de forma prematura (Viñuela murió con 62 años y el Dr. Salas, con 57). Poco después de su vuelta de Estados Unidos, Eladio Viñuela adoptó una decisión que luego se vería como trascendental. Abandonó la línea de trabajo que ambos habían iniciado juntos y se dedicó al estudio del virus de la peste porcina africana; con ello colaboró a la erradicación de una enfermedad que estaba asolando la cabaña de su Extremadura natal, pero sobre todo, permitió que la carrera de su esposa siguiera un rumbo independiente y ella adquiriera por sí sola la personalidad científica que le correspondía. Como afirma con frecuencia, Margarita Salas, desde entonces dejó de ser “la mujer de Eladio” en los ambientes científicos.

La ciencia es el *leit motiv* de su vida, pero no su única afición ni dedicación. Se trata de una mujer a la que atrae la literatura, el arte, la música y cualquier actividad noble del ser humano. Por eso forma parte del grupo de científicos clásicos de los que ya apenas quedan, es decir, es una científica-filósofa que sabe pensar en los problemas sustantivos de su ciencia, en las cuestiones de método y en las derivaciones más generales de la investigación que lleva a cabo, porque es, *a la vez*, una pensadora que sabe que la ciencia es también una pieza cultural y que, sabiéndolo, anticipa una actitud crítica ante la ciencia en un mundo en el que ésta, la ciencia misma, está mostrando ya su lado malo, su peor cara: la de la infatuación.

Con esta actitud, no rehúye 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. Sostiene, 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 ha dicho 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 defiende con tesón es la investigación básica porque, ella lo ha dicho, 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. Ha citado las técnicas del ADN recombinante, los anticuerpos monoclonales o su propio trabajo sobre el sistema de replicación del ADN en  $\Phi 29$ . Entramos así en la ya manida controversia sobre investigación básica o investigación aplicada. Me atrevo a poner, por mi parte, un nuevo ejemplo. ¿Seríamos ahora capaces de com-

prender el mecanismo de proliferación de los priones, agentes de enfermedades como las encefalopatías espongiformes o el mal de Creutzfeldt-Jakob si previamente alguien no hubiera realizado trabajos básicos sobre los mecanismos de plegamientos de las proteínas que, por básicos podrían haber sido tachados de inútiles por algunos abonados al discurso irreflexivo de que la única tarea investigadora o universitaria es la que encuentra una aplicación inmediata y es puesta rápidamente al servicio del *sacrosanto* mercado?

Yo añadiría que, desde mi perspectiva, la investigación debe ser, además, fundamentalmente pública, lo que no quiere decir financiada exclusivamente con fondos públicos, aunque estos deben ser parte fundamental de la financiación de la investigación. El carácter público de la investigación no es incompatible con su financiación con fondos privados, que deben provenir de organizaciones sin ánimo de lucro o de fundaciones. Sólo así sus resultados serán de dominio público. Recurramos de nuevo al ejemplo de las plantas transgénicas, muchas de las cuales pueden resolver serios problemas de la Humanidad; ahora bien, la mayor parte de la investigación en este campo es llevada a cabo por empresas multinacionales, lo que conduce a que las semillas estén patentadas. Y, aunque a la larga las patentes entran en dominio público, el plazo puede ser demasiado largo para países que tienen que resolver rápidamente su escasez de alimentos y obtener una agricultura que palie las hambrunas existentes en ellos. En el caso de la investigación pública, la patente de los resultados no es obligada y, por consiguiente, pueden hacerse de dominio público en un plazo muy corto.

Y a este respecto, me gustaría reflexionar sobre una trampa en la que hemos caído los investigadores: hemos permitido que nuestra labor sea evaluada en alguna medida en función de las patentes a que ha dado origen, olvidando que el valor de un trabajo investigador depende exclusivamente de los resultados obtenidos con él, y no de si este trabajo ha sido o no patentado. En primer lugar, porque no todo es patentable y, por otra parte, hemos de tener en cuenta que, en muchos casos, la patente consiste en transferir a intereses privados (sean éstos los de una empresa, una universidad o un grupo de investigadores) lo que se ha obtenido con fondos públicos. Con esta procedencia de la financiación, deberíamos evitar este monopolio.

Pero mejorar la investigación pública en España exige, por un lado un aumento de los fondos dedicados a ello. Es urgente que se haga realidad la promesa del Presidente del Gobierno de incrementar los fondos dedicados a investigación hasta acercarlos a la media de la Unión Europea; los recortes experimentados en los dos últimos años no son el camino a seguir. El otro aspecto a resolver tiene que ver con la cantidad de investigación. En efecto, como afirma la Dra. Salas, en este momento la investigación en España tiene buena calidad, pero todavía somos muy pocos investigadores si nos comparamos con los países de nuestro entorno y ello de nuevo nos conduce a la escasez del presupuesto dedicado a investigación que supone en torno al 1,3 de nuestro Producto Interior Bruto cuando la media de la Unión Europea de 27 países está por encima de 1,8 por ciento. Esperemos que la Ley de la Ciencia, impulsada por su discípula Cristina Garmendia sirva para resolver esta situación, una vez corregidos las omisiones y defectos que evidentemente tiene en la actual fase de tramitación.

Ya término, señoras y señores. Esta es la personalidad que hoy recibimos en la Academia. Excelentísima Señora D<sup>a</sup> Margarita Salas: permítanme que en nombre de cuantos constituimos la Academia Canaria de Ciencias le exprese nuestra más calurosa bienvenida y que termine como empecé: agradeciéndole la honra que nos hace aceptando el nombramiento de Académica de Honor. Como decía Aristóteles, enseñar no es una función vital porque no tiene el fin en sí misma; la función vital es aprender. Y con su incorporación a nuestra Academia se nos abre a todos la ocasión de aprender.