



CENTRO ASTURIANO DE MADRID

Separata de la *Revista Asturias*

Nº 143 Madrid, 23 de marzo de 2015

Edita e imprime: CENTRO ASTURIANO DE MADRID ©

ISSN 2254-7614 (versión impresa) ISSN 2255-1786 (versión electrónica)

D.L. M-5971-1986 (Separata)



La Excm. Sra. Dra. D^a Margarita Salas,
Asturiana Universal,

**título concedido por las Casas de Asturias en Alcalá de Henares y
Alcobendas y los Centros Asturianos de Tres Cantos y Madrid**

*En la imagen, de izda. a dcha.: D. José Luis Casas, D^a M^a Jesús Andrés,
Dra. Salas, D. Valentín Martínez-Otero, D^a Consuelo Prendes, D^a Paz Fernández
Felgueroso y el Dr. D. Jesús Ávila, que hizo la presentación.*

Foto cedida por el Diario La Nueva España

DESARROLLO DEL ACTO

En el Salón “Príncipe de Asturias” numeroso y expectante público, con muchos amigos de la homenajead, incluida su hija Lucía Viñuela Salas, al igual que directivos y socios de las Casas Regionales convocantes.

En la tribuna, junto a la flamante “Asturiana Universal”, Dra. D^a Margarita Salas Falgueras, estaban D^a Paz Fernández Felgueroso, Presidenta del Consejo de Comunidades Asturianas; D. Jesús Ávila, Profesor de Investigación del CSIC; D^a Consuelo Prendes Amado, Presidenta de la Casa de Asturias de Alcalá de Henares; D^a M^a Jesús Andrés, Presidenta del Centro Asturiano de Tres Cantos; D. Valentín Martínez-Otero, Presidente del Centro Asturiano de Madrid, y D. José Luis Casas, Presidente de la FICA (Federación Internacional de Centros Asturianos).

A continuación, D. Valentín, como anfitrión y portavoz de las cuatro “Embajadas” de Asturias, introdujo el acto y, con arreglo al protocolo establecido, presentó al Dr. D. Jesús Ávila, Profesor de Investigación del CSIC en el Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa”, que a su vez realizó la laudatio de la Dra. D^a Margarita Salas, de quien dijo que es la investigadora más relevante en la historia de la Ciencia española y por la que ha sido reconocida con numerosas distinciones científicas o sociales. Y agregó: “Todavía no entiendo, por qué no ha recibido nunca el Premio Príncipe (actualmente Princesa) de Asturias, pero esto no quiere decir que la relación de Margarita Salas con el Principado no haya sido buena. Todo lo contrario, desde el punto de vista social, académico y científico la relación ha sido excelente.”

D. José Luis Casas leyó las adhesiones de personas que no pudieron asistir al acto y felicitó a D^a Margarita Salas “en nombre de los Centros Asturianos y Casas de Asturias de todo el mundo”. A continuación, D^a M^a Jesús Andrés, Presidenta del Centro Asturiano de Tres Cantos, entregó el Título de “Asturiano Universal” a D^a Margarita Salas.

En su brillante y estimulante intervención, D^a Margarita Salas Falgueras se mostró agradecida por el reconocimiento y repasó su trayectoria científica: su vocación, su trabajo con el Premio Nobel Severo Ochoa, sus investigaciones sobre la DNA polimerasa, que es, hasta la fecha, la patente española más rentable, etc. No faltó el recuerdo emocionado de su esposo, ya fallecido, el científico Eladio Viñuela, “el mejor de sus maestros”.

Al finalizar el acto, todos los asistentes, alzados, cantaron el hermoso “Himno de Asturias”, acompañados por la gaita del joven Alfonso Huerta. Tras los muchos aplausos, se pasó a tomar un aperitivo.



Vista parcial del público asistente

PALABRAS DE DON VALENTÍN MARTÍNEZ-OTERO

En representación de las Casas de Asturias en Alcobendas y Alcalá de Henares y de los Centros Asturianos de Tres Cantos y Madrid

Buenas tardes a todos, señoras y señores, bienvenidos al Salón “Príncipe de Asturias” en esta jornada en que las Casas de Asturias en Alcobendas y Alcalá de Henares, así como los Centros Asturianos de Tres Cantos y Madrid, entregamos el título de “Asturiana Universal” a la Excm. Sra. D^a Margarita Salas Falgueras.

Constituye un honor para mí ejercer como portavoz agradecido de las cuatro embajadas hermanas y hermanadas que hoy se reúnen para nombrar oficial y cordialmente “Asturiana Universal” a la Dra. Salas, nacida en Canero, en el concejo de Valdés, asturiana, española, cosmopolita. Nuestras Casas, conjunta y unánimemente, entregan este título a la Dra. Salas por su prestigiosa trayectoria científica y, en particular, por sus valiosas contribuciones, reconocidas a nivel mundial, en los campos de la bioquímica y de la biología molecular. Recuerdo que trabajó en el laboratorio del Premio Nobel asturiano Severo Ochoa, de quien fue discípula. Es la undécima persona que recibe el galardón que hoy entregamos y se da la circunstancia de que es la primera mujer, algo de lo que nos alegramos especialmente. Una mujer que, si parafraseamos a Baltasar Gracián¹, está compuesta de toda perfección.

Con arreglo a inveterada costumbre de la Casa, la de todos los asturianos y amigos de Asturias, saludo entrañable y singularizadamente a los “Manzanas de Oro” y “Asturianos Universales” presentes en el Salón, al igual que a otras personalidades. Agradezco que en la mesa presidencial, además de D^a Margarita Salas, me acompañen D^a Paz Fernández Felgueroso, Presidenta del Consejo de Comunidades

¹ GRACIÁN, B.: ***Oráculo manual y arte de prudencia***.

Documento disponible en:

http://mimosa.pntic.mec.es/sferna18/gracian/GRACIAN_BALTASAR_Oraculo_manual_y_arte_de_prudencia.pdf

Fecha de acceso: 9 de marzo de 2015.

Asturianas; D. Jesús Ávila, Profesor de Investigación del CSIC, que presentará a la Dra. Salas. También están con nosotros varios directivos de distintas Casas: D^a Consuelo -Chelo- Prendes Amado, Presidenta de la Casa de Asturias de Alcalá de Henares; D^a M^a Jesús Andrés, Presidenta del Centro Asturiano de Tres Cantos, así como D. José Luis Casas, Presidente de la FICA (Federación Internacional de Centros Asturianos).

Expresamos nuestros mejores deseos para aquellas personas que, pese a su voluntad, no han podido acompañarnos, al tiempo que agradecemos la presencia de cuantos se han desplazado hasta aquí, a este acto, a un tiempo entrañable y solemne, en el que nuestras cuatro Casas honran a una Asturiana Universal, D^a Margarita Salas Falgueras, que alberga grandes cualidades científicas. Enhorabuena.

De ella y de sus muchos méritos hablará el Dr. D. Jesús Ávila, a quien, de acuerdo al protocolo establecido, presento sumariamente.

D. Jesús Ávila es Profesor de Investigación del CSIC en el Centro de Biología Molecular “Severo Ochoa”, del que fue anteriormente su Director. Actualmente es Director Científico del Centro de Investigación Biomédica en Red de Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED). Es miembro numerario y actual Vicepresidente de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, de la Academia Europea y de EMBO, una organización que aglutina a más de 1700 investigadores del más alto nivel que promueven la excelencia en las ciencias de la vida. El profesor Ávila ha sido Presidente de la Sociedad Española de Bioquímica, Biología Celular y Biología Molecular. Ha recibido, entre otros, los siguientes premios: Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, medalla por la Universidad de Helsinki, premio de la Fundación Carmen y Severo Ochoa, Premio de la Comunidad de Madrid, premio de investigación biomédica pre-clínica Fundación Lilly, Premio Nacional de Investigación Ramón y Cajal y el Premio Eladio Viñuela. Es también Miembro del Consejo Editorial de varias revistas internacionales.

Su interés científico está relacionado con el citoesqueleto neuronal y la enfermedad de Alzheimer. En su trabajo, fundamentalmente utiliza modelos de ratón modificados genéticamente.

D. Jesús, es todo un honor contar con su participación esta tarde en ésta su Casa. Tiene la palabra D. Jesús Ávila.

Muchas gracias



De izda. a dcha., Don Jesús Ávila, Doña Consuelo Prendes, Doña Margarita Salas, Doña Paz Fernández Felgueroso, Doña María Jesús Andrés y Don Valentín Martínez-Otero, antes de comenzar el acto

PALABRAS DEL DR. DON JESÚS ÁVILA

Señoras y Señores: Gracias por acompañarnos a esta reunión organizada por las Casas de Asturias de Alcobendas y de Alcalá de Henares, y por los Centros Asturianos de Tres Cantos y de Madrid. Todos estos organismos, conjunta y unánimemente, van a otorgarle hoy, aquí, el título de “Asturiana Universal” a la Profesora Margarita Salas Falgueras.

Agradezco a D. Valentín Martínez-Otero, como representante del centro anfitrión, el haberme invitado a esta casa para hacer la presentación de la Profesora Salas. Estoy muy honrado en hacerlo, pues conozco a Margarita Salas hace más de 40 años y desde entonces ha sido, y es, mi maestra y mentora.

Margarita Salas nació en Canero, un lugar de Asturias perteneciente al Concejo de Valdés, perteneciente al Ayuntamiento de Lluarca (espero no haberme equivocado). Es decir, nació en la zona Oeste del Principado, aunque se educó en Gijón, más al centro de Asturias.

Para llevar a cabo sus estudios universitarios en Ciencias Químicas, se trasladó a Madrid, en los años 50. Pero es, posiblemente, la década de los 60 una de las más intensas e interesantes en su curriculum. En esos años trató con tres personas relevantes: Alberto Sols, Eladio Viñuela y Severo Ochoa con las que trabajó y colaboró para llevar a cabo su tesis y su periodo Postdoctoral. Bajo la dirección del Profesor Alberto Sols, realizó su tesis en el Centro de Investigaciones Biológicas, sobre la glucosa 6-fosfato isomerasa.

En aquella época estableció una sociedad muy fructífera con Eladio Viñuela, que acabó en matrimonio, y, años más tarde, tuvo lugar el nacimiento de su hija Lucía Viñuela Salas. También en colaboración con Eladio Viñuela realizó su primera contribución científica importante, el descubrimiento de una glucoquinasa implicada en la fosforilación de la glucosa en el hígado.

La década de los sesenta se complementó con el traslado del matrimonio Salas-Viñuela al laboratorio del Prof. Severo Ochoa en la

Universidad de Nueva York. Allí Margarita Salas contribuyó a la última parte del desciframiento del código genético (uno de los grandes descubrimientos de D. Severo, un gran asturiano), indicó la dirección de lectura del código genético y descubrió, junto con Eladio Viñuela, que las proteínas se inician con el aminoácido formil metonina. También identificó los primeros factores de iniciación requeridos para la síntesis de proteínas.

Tras su estancia en Nueva York, Eladio Viñuela y Margarita Salas volvieron a España en donde el área de la ciencia conocida como Biología Molecular era inexistente. Haciendo una comparación, muy poco rigurosa, al igual que cuando D. Pelayo empezó su labor no existía España, y él la inició, cuando llegaron Margarita y Eladio a España no existía la Biología Molecular y ellos la iniciaron, e implantaron esta disciplina en nuestro país. Gracias a ellos, el nivel de la Biología Molecular Española, internacionalmente, es muy alto.

Su trabajo en España consistió en determinar, a nivel molecular, las bases de los procesos elementales que se requieren para el desarrollo de un organismo vivo como son la replicación y transcripción de su material genético, y las bases para la determinación de la forma del organismo. Para ello, eligieron como modelo de organismo, al bacteriófago $\Phi 29$, con un material genético pequeño, aunque es un organismo morfológicamente complejo. En estos estudios descubrieron los mecanismos de la morfogénesis del $\Phi 29$ y, por primera vez, describieron un modo de replicación del material genético que era diferente de los descritos previamente. Posteriormente, se conoció que este mecanismo era utilizado por otros bacteriófagos y, también, por algunos virus animales.

En un momento determinado, Margarita y Eladio acordaron dividir su grupo en dos grupos diferentes. Tras la división se pasó de uno a dos grupos excelentes, realizando independientemente un gran trabajo.

En su etapa en solitario, Margarita Salas se ha concentrado en dos aspectos esenciales de la biología molecular: la transcripción del material genético (o DNA) y la replicación de dicho material genético que está en

el bacteriófago $\Phi 29$. Para la transcripción, el fago utiliza gran parte de la maquinaria de su bacteria huésped, mientras que para la replicación de su material genético, el DNA, el bacteriófago tiene una gran autonomía. El grupo de Margarita ha seguido, hasta hoy, analizando a nivel molecular, cómo se replica el DNA de $\Phi 29$. El último trabajo, tiene fecha de este año, y es sobre la función de determinados aminoácidos de una proteína de la maquinaria replicativa, en el proceso de formación de una nueva molécula del DNA.

Una de las grandes aportaciones de Margarita ha sido la de utilizar la maquinaria replicativa del fago $\Phi 29$ para replicar, y amplificar, el DNA de otros organismos. De este modo, Margarita Salas pasó de la investigación a la innovación.

Basándose en las características de la proteína conocida como DNA polimerasa de $\Phi 29$, Margarita Salas realizó una patente que ha dado elevados royalties al CSIC, pues utilizando dicha DNA polimerasa de $\Phi 29$, demostró que puede realizarse la amplificación correcta y procesiva del material genético obtenido de diferentes organismos o de personas, utilizándose, por ejemplo, esta amplificación en análisis forenses.

Necesitaría mucho más tiempo para seguir enumerando los logros científicos de Margarita Salas por los que, en palabras del Prof. Carlos López Otín, es la investigadora más relevante en la historia de la Ciencia española y por la que ha sido reconocida con diferentes distinciones y Premios científicos o de carácter social, como la del acto entrañable que hoy celebramos.

Antes de enumerar algunas de sus distinciones y Premios, querría brevemente indicar su labor en la formación de nuevos investigadores por la que merece la denominación de Profesora de Profesores. Hasta la muy reciente, presentada este año (2015) por Dña. Alicia del Prado, Margarita Salas ha dirigido 32 tesis.



El Dr. Ávila en un momento de su intervención

Entre sus doctorandos, afortunadamente, me incluyo. Entre sus discípulos, hay relevantes investigadores, Catedráticos, Profesores de Investigación del CSIC, y hasta una Ministra de Ciencia e Innovación. En mi opinión, todos sus discípulos salieron como bien formados investigadores. Le debemos pues a Margarita nuestra formación que hemos procurado transmitir a nuestros estudiantes. Así pues, Margarita no solo iba teniendo “hijos” científicos de diversas edades, sino “nietos” y hasta “bisnietos” científicos. Alguna gente, conoce a esta descendencia como los “Margaritos”. Creo que lo hacen con toda su buena intención y como marca de distinción. Estos “Margaritos” ahora están trabajando en diversas áreas de la Biología, desde los virus o plantas a las Neurociencias, en España y en otros países. Es una gran familia.

Sin embargo, debo de decir que el trabajo en su grupo no era fácil, se basaba en el esfuerzo, en trabajar duro, buscar la perfección y la rigurosidad en lo que se hacía, en leer mucho y discutir, sin acritud, pero con intensidad, en los seminarios que eran extraordinariamente formativos, en llevar los adecuados controles en los experimentos y en

validar la reproducibilidad de los resultados. Creo que nunca se le agradecerá a Margarita esta labor, y por la que, aparte de afecto, merece un gran respeto.

Margarita Salas, en mi opinión, es buena gente y siempre ha procurado ayudar. Tanto ella como Eladio mostraron una extraordinaria generosidad y una infinita paciencia, en nuestra etapa de formación, con nuestras torpezas, que no eran pocas. Era además increíble que no fueran unidimensionales y que no solo hablaran de Ciencia, sino que observábamos que tanto Margarita como Eladio tenían una extraordinaria cultura y conocimiento sobre literatura o música. Se notaba en la escritura de sus trabajos que habían leído mucho. Tanto en español como en inglés, sus trabajos estaban escritos con una gran pulcritud y claridad. En este aspecto quiero recordarles que Margarita, como Vds. saben, es académica de la Real Academia de Española.

Tanto tiempo se estaba en el laboratorio con los otros doctorandos y doctorandas, tanto se hablaba y había tanta interacción que del grupo de Margarita salieron varias parejas. También en mi caso, la tesis de mi mujer, Nieves Villanueva, fue dirigida por Margarita Salas.

Es obvio que todas estas facetas han dado lugar a mi larga amistad con Margarita Salas de la que me siento muy honrado.

Volveré a la Científica Margarita Salas.

Entre las distinciones y Premios científicos voy a enumerar solo unos pocos. Margarita empezó muy joven, apuntando maneras, con el Premio Leonardo Torres Quevedo. Posteriormente, y como Profesora de Investigación, ha recibido el Premio Carlos I Finlay, de la UNESCO, el Premio de Investigación “Rey Jaime I”, ha sido Presidenta del Instituto de España, ha recibido el Premio de Investigación y la Medalla de Oro de la Comunidad de Madrid; el Premio de la mejor patente de la Fundación Madrid; el Premio Nacional de Investigación “Santiago Ramón y Cajal”, la Medalla Mendel, y el Premio L’Oreal-UNESCO que reconoce a las mejores científicas de los cinco continentes. Ha recibido nueve doctorados honoris causa. Es miembro de la Real Academia de

Ciencias, de la Real Academia Española, de EMBO, de la Academia Europea y de la Academia de Ciencias de los Estados Unidos. La lista es mucho más larga pero he querido indicar solo una pequeña muestra.

Todavía no entiendo, por qué no ha recibido nunca el Premio Príncipe (actualmente Princesa) de Asturias, pero esto no quiere decir que la relación de Margarita Salas con el Principado no haya sido buena. Todo lo contrario, desde el punto de vista social, académico y científico la relación ha sido excelente. Solo unos pocos datos: uno de los doctorados honoris causa de Margarita Salas es por la Universidad de Oviedo. Ha sido nombrada hija Predilecta del Concejo de Valdés e hija adoptiva de Gijón. No se si es por eso, por lo que es una seguidora entusiasta del Sporting. Parece claro que se siente muy honrada con los premios recibidos de sus paisanos. Hay además una distinción que debo de indicar, y que también la une a ellos, esta distinción, fue su nombramiento, por SM El Rey Juan Carlos I, como Marquesa de Canero. Esta distinción puede haber sido para ella, de alguna manera, retornar a su lugar de nacimiento y a sus raíces, pues, por lo que creo conocerla, Margarita Salas es el mejor ejemplo de “Asturiana Universal” y se siente muy orgullosa de serlo y de ejercerlo.

Muchas gracias.

PALABRAS DE LA DRA. DOÑA MARGARITA SALAS

Señores Presidentes de las Casas de Asturias de Alcobendas y Alcalá de Henares y de los Centros Asturianos de Tres Cantos y Madrid, amigas y amigos.

En primer lugar quiero agradecer este nombramiento de “Asturiana Universal” que supone para mí una gran satisfacción y un gran honor.

En mi intervención voy a resumir lo que ha sido mi experiencia en investigación.

Nací en Asturias, en el pequeño pueblo de Canero, cerca de Lluarca. Cuando tenía un año mi familia se trasladó a Gijón, que fue donde me cri, junto a mi hermano y a mi hermana.

Mi hermana y yo tuvimos la suerte de que nuestros padres nunca me discriminaron respecto a mi hermano desde el punto de vista de nuestra formación. Mis padres tenían muy claro que nuestro futuro dependería de nuestro trabajo.

Cuando en el curso preuniversitario tuve que elegir entre Ciencias y Letras, claramente me decidí por las Ciencias y posteriormente realicé la carrera de Ciencias Químicas. Creo que fue una buena elección pues rápidamente me entusiasmó, en particular las largas horas que pasábamos en el laboratorio.

Cuando terminé el tercer curso de la licenciatura pensaba que mi futuro podría ser la investigación en Química Orgánica. Pero aquel verano tuve la ocasión de conocer a Severo Ochoa, quien influyó decisivamente sobre mi futuro. Una conferencia que dio sobre su trabajo y la conversación que mantuve con Severo Ochoa me fascinaron. Esto, unido a que poco después me envió desde Nueva York un libro de Bioquímica, disciplina que se impartía en el siguiente curso, hicieron que mi vocación se decantase por la investigación bioquímica. Lo que es obvio de mi propia experiencia es que, en la mayoría de los casos, la vocación no nace sino se hace. Mi vocación hacia la investigación bioquímica surgió debido a que en el momento oportuno conocí a Severo Ochoa. Él me recomendó que, una vez acabada la carrera, hiciese una Tesis Doctoral en Madrid bajo la dirección de un excelente bioquímico, Alberto Sols, para después marcharme a Nueva York con

él al Departamento de Bioquímica de la escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York.

Para conseguir que Alberto Sols me admitiese en su grupo de trabajo para realizar una tesis doctoral Ochoa me dio una carta de recomendación para él. Por supuesto, Sols no se pudo negar a algo que le pedía el Premio Nobel Severo Ochoa.

Bastantes años después, con ocasión de recibir yo el Premio Severo Ochoa de Investigación de la Fundación Ferrer, Sols contaba la siguiente anécdota. Cuando Margarita fue a mi laboratorio para pedir sitio para realizar una tesis doctoral pensé: "Bah, una chica. Le daré un tema de trabajo sin demasiado interés pues si no lo saca adelante no importa". Esta anécdota refleja la mentalidad que existía en 1961 respecto a lo que se podría esperar del trabajo científico de una mujer. Es evidente que el propio Sols, al contar esta anécdota, había cambiado ya su modo de pensar, al menos respecto a mí y probablemente respecto a las mujeres científicas en general.

Como pueden imaginar, el hecho de ser mujer marcó de un modo importante una parte de mi vida científica por lo que no puedo desligar las experiencias de mi vida dedicada a la investigación científica con mi condición de mujer.

Lo que también quiero resaltar es que mis vivencias científicas de 40 años van unidas a las de Eladio Viñuela, con quien compartí este periodo importante de nuestras vidas.

En el año 1964, una vez finalizada la Tesis Doctoral, ambos con Alberto Sols, nos casamos y nos fuimos al Departamento de Severo Ochoa en la Escuela de Medicina de la Universidad de Nueva York. Tengo que agradecerle a Ochoa que desde el principio nos puso en grupos de trabajo distintos. Citando textualmente sus palabras, dijo: "Así, por lo menos, aprenderéis inglés". Esta separación creo que más bien reflejaba su interés en que cada uno desarrollásemos nuestra personalidad científica. Yo, en Nueva York, me sentí persona respecto a mi trabajo. Si yo obtenía resultados interesantes, era yo la que los conseguía, y a mí se me reconocía. Realmente, durante los tres años que estuvimos en Nueva York, no noté la menor discriminación por el hecho de ser mujer.

De la estancia en el laboratorio de Severo Ochoa guardo un recuerdo imborrable. Severo Ochoa nos enseñó, no solamente la Biología Molecular que después pudimos desarrollar y enseñar a nuestra vuelta a España, sino también su rigor experimental, su dedicación y su entusiasmo por la investigación. Él seguía día a día el trabajo que se hacía en el laboratorio, y a diario discutíamos con él los experimentos que se habían hecho, y planeábamos los que había que realizar. Tengo un recuerdo especialmente agradable de los almuerzos en los que, además de largas discusiones sobre ciencia, también se hablaba de música, de arte, de literatura, de viajes. Era un rito el paso de Severo Ochoa a las 12 en punto por nuestros laboratorios para recogerlos de camino al comedor de la Facultad.

También tengo un excelente recuerdo de las clases que se impartían a los estudiantes de Medicina por los profesores del Departamento, y a las que asistíamos todos los miembros del mismo. Ello nos dio ocasión de aprender la Biología Molecular desde el punto de vista teórico de la mano de Severo Ochoa y de otros grandes profesores del Departamento.

En 1967, después de tres años en Nueva York, Eladio y yo tomamos la decisión de volver a España, a intentar hacer trabajo de investigación y a desarrollar la Biología Molecular en nuestro país. Éramos conscientes de que podíamos encontrarnos con un desierto científico, y podría ser difícil o imposible hacer investigación. Por ello, nos planteamos una vuelta condicional. Si las circunstancias no eran favorables para investigar en España, nos volveríamos a Estados Unidos.

La primera cuestión que nos planteamos fue el tema de trabajo. Descartamos seguir trabajando en nuestros temas de trabajo respectivos muy competitivos en aquella época, y decidimos volver a trabajar en un proyecto único pues éramos conscientes de las dificultades que tendríamos al volver a España, y siempre sería más fácil salir adelante si uníamos y complementábamos nuestros esfuerzos.



La Dra. D^a Margarita Salas en un momento de su intervención

Habíamos seguido un curso sobre virus bacterianos, en Estados Unidos. Precisamente, el estudio de los virus bacterianos había dado lugar a las primeras aportaciones a la Genética Molecular en la década de los 50. Decidimos elegir como tema de trabajo el estudio de un virus bacteriano relativamente pequeño, pero morfológicamente complejo, lo que nos daría la posibilidad de profundizar en su estudio a nivel molecular y de desentrañar los mecanismos utilizados por el virus para su morfogénesis, es decir para formar las partículas de virus a partir de sus componentes, proteínas y DNA. El nombre de este virus es ø29. Apoyados por Severo Ochoa, con cuya ayuda conseguimos financiación americana volvimos a España a iniciar nuestra aventura. Partimos de un laboratorio vacío, que tuvimos que equipar, y de entrada estábamos Eladio y yo solos. Afortunadamente, pocos meses después de nuestra vuelta se convocaron las primeras becas del plan de formación de personal investigador, con lo que pudimos seleccionar a nuestros primeros estudiantes de doctorado. De hecho, mi primer estudiante de doctorado fue Jesús Ávila.

Respecto a mi vida científica, como la vida de otros muchos investigadores, la mía ha tenido muchas satisfacciones; pero también se sufren muchas frustraciones ya que los resultados que se obtienen frecuentemente no son los que uno desearía. Hace falta mucha paciencia y tesón, pero sobre todo mucho entusiasmo, ya que con él se pueden sobrellevar las frustraciones que conlleva una vida dedicada a la investigación. Cuando se obtienen resultados interesantes y/o inéditos se suplen con creces los momentos de desánimo que se puedan tener. Pero aparte de esta alegría por descubrir, la investigación, al menos en mi caso, me ha dado otras dos grandes satisfacciones. Por una parte, una aplicación práctica en biotecnología que ha surgido como resultado de nuestra investigación básica. La DNA polimerasa, que es la proteína encargada de la duplicación del DNA, producida por el virus ø29, tiene propiedades que la hacen única para la amplificación del DNA. Así, se comercializó la DNA polimerasa de ø29 con muy buenos resultados. Es ciertamente una satisfacción el que, de una investigación básica, se obtenga un resultado práctico de una gran repercusión económica. Y esto es también una buena prueba de algo que decía Severo Ochoa, con lo que estoy absolutamente de acuerdo. Hay que hacer investigación básica de calidad y hay que dejar al investigador libertad para que realice su investigación. De esta investigación básica surgirán resultados prácticos que no son previsibles a priori y que redundan en beneficio de la humanidad. Aplicaciones prácticas que ha dado la Biología, han surgido como resultado de proyectos de investigación básica. Como es bien sabido de todos y como también decía Severo Ochoa, un país sin investigación es un país sin desarrollo. Es necesario que potenciemos nuestra investigación básica de calidad pues ella será la base para el desarrollo de nuestro país.

La otra gran satisfacción que me ha dado la investigación es la enseñanza, tanto a nivel de licenciatura como a nivel de doctorado y postdoctorado.

En relación con la primera, yo impartí durante 23 años la asignatura de Genética Molecular en la Facultad de Químicas de la Universidad Complutense de Madrid. Esto me dio muchas satisfacciones y me permitió seleccionar excelentes estudiantes de doctorado.

Es una enorme satisfacción formar futuros científicos, dirigirlos y alentarlos a lo largo de la tesis doctoral. Pero sobre todo, ser testigo de sus éxitos, muchos de ellos como jefes de grupo con su investigación propia obteniendo importantes resultados científicos.

Quiero resaltar que los 51 doctorandos que se han formado en mi laboratorio, otros muchos doctores que han obtenido una formación postdoctoral y los técnicos que han pasado y/o que están actualmente en el laboratorio formamos una gran familia formada por hijos, nietos y hasta bisnietos científicos. Cuando nos reunimos con ocasión de algún acontecimiento científico y/o personal siento una gran alegría y una enorme satisfacción. El orgullo de ver discípulos que me han superado.

Finalmente, quiero resaltar que el trabajo que se ha realizado en el laboratorio es el resultado de la dedicación de muchas personas que han trabajado en el grupo de ø29 a lo largo de 46 años, muchas de las cuales tienen sus propios grupos de investigación y están realizando un trabajo excelente. Mi más profundo agradecimiento a todas ellas. Mi agradecimiento a mis dos maestros de las fases predoctoral y postdoctoral, Alberto Sols y Severo Ochoa, respectivamente, quienes me enseñaron, no solo la Bioquímica y la Biología Molecular, sino también su rigor experimental, su dedicación y su entusiasmo por la investigación. A mis padres, quienes siempre me facilitaron el desarrollar mi carrera profesional. A mis hermanos y amigos, por su apoyo y amistad. A nuestra hija Lucía pues siempre me ha apoyado en mi dedicación a la investigación. Y muy especialmente a Eladio, con quien compartí los momentos difíciles de iniciar la investigación en España sobre el virus ø29. Tener a Eladio siempre a mi lado ha sido para mí un estímulo constante. Su consejo siempre acertado ha estado apoyándome continuamente. Eladio ha sido para mí, no sólo un marido, sino también un amigo y un maestro. De hecho, el mejor de mis maestros.

Nota.- En este enlace se puede ver el vídeo completo de este acto.
<https://www.youtube.com/watch?v=NKsH9-zfWEI>