

Historial objetivos y organización del Foro “Teófilo Hernando” de Jóvenes Investigadores-Real Academia Nacional de Medicina de España (RANME)

(Actualizado 17/10/22)

Introducción y objetivos

En 2018 nació una actividad harto original; se trataba de dar voz a los jóvenes investigadores. Para ello, la Real Academia de Medicina de España (RANME) y la Fundación Teófilo Hernando (FTH) firmaron un convenio para iniciar este Foro. Se piensa que la ciencia española carece de impulso y de pulso debido a falta de inversiones. Con ser ello cierto, no debe olvidarse que el apoyo a la ciencia no es solo crematístico sino también social. Iniciativas como las del Foro Teófilo Hernando de Jóvenes Investigadores de la RANME son tan importantes como el apoyo económico. Sin medios no hay ciencia, pero sin estímulos tampoco. De ahí la relevancia de impulsar esta actividad, que está siendo generosamente apoyada por ASISA.

Miembros del Foro



Foro 1. En febrero 2018 abrió el Foro el **doctor Rafael León**, que hizo su doctorado en la Universidad Autónoma de Madrid (UAM) en 2006 y su posdoctorado en la Universidad de Vitoria en Canadá y en la Universidad de Cambridge, en el Reino Unido, en donde obtuvo una de las competitivas becas europeas “Marie Curie”. El doctor León ha obtenido recientemente el puesto de investigador en el Instituto de Química Médica del CSIC y disfruta de apoyos financieros de instituciones públicas y privadas, nacionales y europeas. El 7 de marzo inauguró en la RANME el Foro “Teófilo Hernando” con una charla sobre el diseño, la síntesis y la actividad neuroprotectora de nuevos compuestos multidiana con potencial terapéutico en las enfermedades neurodegenerativas.

Destacó un compuesto que se encuentra en fases incipientes de desarrollo preclínico para la esclerosis múltiple, aunque sus esfuerzos se dirigen fundamentalmente a la búsqueda de un fármaco que frene el avance de la enfermedad de Alzheimer.



Foro 2. El 31 de mayo de 2018, la doctora Sandra Jurado fue la ponente del II Foro. Había realizado el doctorado en neurociencias en la Universidad Complutense en 2005 y su posdoctorado en la Universidad de Michigan y en la Universidad de Stanford, ambas en los EEUU. En 2013 inició su laboratorio independiente en la Universidad de Maryland, EEUU y en 2017 se incorporó al Instituto de Neurociencias (CSIC-Universidad Miguel Hernández Elche, Alicante) como Científico Titular del CSIC en donde lidera el laboratorio de “Neuromodulación Sináptica”. Su disertación versó acerca de los fenómenos de

plasticidad sináptica relacionados con la adquisición y consolidación de la memoria, y su potencial terapéutico en enfermedades neurológicas.



Pablo Pelegrín

Foro 3. Por su parte, el 24 de octubre de 2018 el doctor **Pablo Pelegrín** protagonizó la tercera edición del Foro. En 2003 defendió su tesis doctoral en la Universidad de Murcia y realizó estancias posdoctorales en la Universidad de Sheffield y en la Universidad de Manchester, ambas en el Reino Unido. En 2009 se incorporó al Instituto Murciano de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca con un proyecto del Instituto de Salud Carlos III para Grupos Emergentes. En la actualidad dirige varios proyectos de investigación financiados por organismos europeos y nacionales, y ha creado su propio grupo de investigación. Sus estudios se centran en la implicación de los inflamasomas en el dolor inflamatorio, la sepsis grave, la neuroinflamación y los síndromes autoinflamatorios. Su charla versó sobre estos fenómenos y la

implicación de los receptores purinérgicos en su patogenia, con especial referencia al denominado receptor P2X7, que se activa por las altas concentraciones de ATP que se alcanzan localmente como consecuencia de la muerte y lisis celular.



Enrique J. Cobos
del Moral

Foro 4. En 2019 han intervenido otros tres jóvenes investigadores. En 2016 el doctor **Enrique J. Cobos del Moral**, defendió su tesis doctoral en la Universidad de Granada, e hizo su posdoctorado en la Universidad de Harvard, EEUU, investigando las interacciones neuroinmunes durante el dolor crónico. Actualmente es profesor titular de la Universidad de Granada, Facultad de Medicina, Departamento de Farmacología y centra su trabajo en el esclarecimiento de los mecanismos del dolor, y del potencial analgésico de los antagonistas de los receptores sigma-1, tema que abordó en su ponencia de la RANM. Tiene su propio grupo de investigación que financia con ayudas que obtiene como IP.



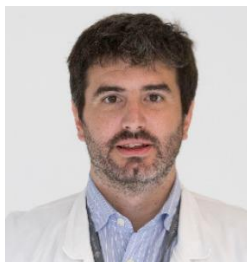
Rafael Fernández

Foro 5. El segundo ponente de 2019 fue el doctor **Rafael Fernández Leiro** (Centro Nacional de Investigaciones Oncológicas, CNIO). En 2011 defendió su doctorado en ingeniería de proteínas, en la Universidad de A Coruña y, posteriormente, hizo su posdoctorado en el Laboratorio de Biología Molecular de Cambridge, UK, en donde se centró en el estudio de los procesos moleculares responsables de la reparación y replicación del ADN. Actualmente dirige el grupo “Integridad Genómica y Biología Estructural del CNIO”. Su presentación en la RANME versó sobre la forma en que la criomicroscopía electrónica ha revolucionado la biología estructural y cómo puede ayudar en la investigación biomédica.



Jara Pérez Jiménez

Foro 6. La tercera ponente de 2019 fue la **doctora Jara Pérez Jiménez** (Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos y Nutrición, ICTAN-CSIC), quien se doctoró en 2007 en ciencia y tecnología de los alimentos, por la UAM. Trabajó posteriormente en varios centros de Francia y España y, actualmente, dirige en el CSIC el grupo de investigación POLIFIBAN (polifenoles no extraíbles, antioxidantes y fibra dietética en salud). Su exposición en la RANME versó sobre el potencial de los polifenoles de la dieta en la prevención de enfermedades cardiometabólicas.



Juan Fortea

Foro 7. En 2020, el COVID-19 alteró el funcionamiento del Foro. Se hicieron solo dos sesiones por vía telemática. El 14 de octubre, la séptima sesión del Foro corrió a cargo del **doctor Juan Fortea**, un neurólogo experto en el campo de las demencias. Ha hecho estancias como profesor asociado de investigación en la Unidad de Memoria y Neuroimagen del Departamento de Psiquiatría de la Universidad de Nueva York. Fundó y dirige la Unidad de Alzheimer-Down de la Unidad de Memoria del Hospital Sant Pau de Barcelona. Su investigación se centra en el diagnóstico precoz del alzheimer a través de biomarcadores en plasma y líquido cefalorraquídeo y pruebas multimodales como el PET y la RM. También ha creado un pionero Plan de Salud para el cribado del alzheimer en los adultos con síndrome de Down. En su ponencia se refirió a estas actividades y remarcó que el grupo de Sant Pau había descubierto que la proteína fosfotau en plasma es un excelente marcador para el alzheimer.

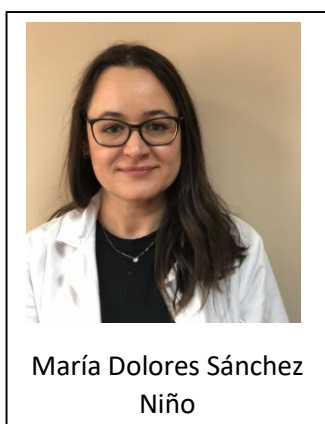


Alberto Ocaña

Foro 8. El 18 de noviembre de 2020 se celebró el octavo Foro con la ponencia que sobre “Heterogeneidad del cáncer de mama: identificación de vulnerabilidades terapéuticas”, impartió el **doctor Alberto Ocaña**. El doctor Ocaña es médico oncólogo con experiencia en biología molecular y desarrollo de fármacos. Es director de la Unidad de Nuevas Terapias en Cáncer del Hospital Clínico San Carlos en Madrid. Hizo su doctorado en la Universidad de Salamanca sobre inhibidores de tirosina cinasa y trabajó en biología molecular en el Hospital Vall d’Hebron en Barcelona y en el desarrollo de fármacos y diseño de ensayos clínicos en el Hospital Princess Margaret en Toronto, Canadá. Ha sido científico visitante en la Universidad de Yale, EEUU. Su investigación se centra en mecanismos de resistencia a nuevos fármacos, así como en la validación de nuevas dianas terapéuticas en tumores sólidos. En su conferencia expuso conceptos genómicos y epigenómicos del cáncer de mama, un conjunto de alteraciones biológicas diferentes, que además evolucionan de manera distinta tanto en el tiempo como en la respuesta a fármacos. Se refirió también a la inmunoterapia y las terapias celulares “a la carta”, dirigidas específicamente contra proteínas presentes exclusivamente en el tumor.



Foro 9. El 22 de abril de 2021 se incorporó al Foro el **doctor Jordi Poater Teixedor**. Impartió una ponencia sobre su trabajo, titulada “Mecanismos de reconocimiento molecular de la trimetil lisina mediante proteínas lectoras epigenéticas”. El doctor Poater es profesor ICREA y miembro del Departamento de Química Inorgánica y Orgánica y del Instituto de Química Teórica y Computacional de la Universidad de Barcelona. Se doctoró en la Universidad de Gerona con un trabajo de enlaces químicos y aromaticidad de sistemas orgánicos con herramientas basadas en la densidad de pares de electrones. Trabajó después en la “Vrije Universiteit Amsterdam” con una beca posdoctoral Marie Curie en temas relacionados con el mecanismo de replicación del ADN. Posteriormente se reincorporó a la Universidad de Gerona con un contrato Ramón y Cajal y con posterioridad fue nombrado investigador asociado de la Universidad de Ámsterdam antes citada. Su línea de investigación se centra en el estudio a nivel molecular del mecanismo de replicación del ADN. En el marco de esta regulación, el doctor Poater resaltó en su ponencia que la interacción de trimetil lisina y los dos anillos del triptófano podrían inspirar la identificación de nuevas dianas para la síntesis de fármacos novedosos con potencial terapéutico en el cáncer y las enfermedades genéticas.



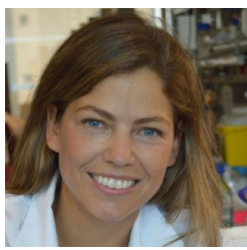
Foro 10. El 3 de junio de 2021 se incorporó al Foro la **doctora María Dolores Sánchez Niño**. Y lo hizo con una ponencia titulada: “Modulación terapéutica del factor antienvjecimiento Klotho”. Se doctoró en la Universidad Autónoma de Madrid y posteriormente hizo dos estancias posdoctorales, una en el Cancer Research UK de Londres y otra en la Universidad Ann Arbor de Michigan, en los EEUU. También fue científica visitante en la Facultad de Medicina Mount Sinai de Nueva York. Actualmente goza de un contrato Ramón y Cajal y trabaja en el Laboratorio de Nefrología del Instituto de Investigación Sanitaria Fundación Jiménez Díaz, Madrid. Sus líneas de investigación se centran en el estudio de los mecanismos fisiopatológicos y la identificación de nuevas dianas terapéuticas en la enfermedad renal crónica. El tema central de su disertación en la RANME giró en torno a la regulación del gen que codifica el factor proteico Klotho, cuya expresión está disminuida en la enfermedad renal crónica. La disminución del filtrado glomerular y la propia albuminuria son dos de los factores que regulan a la baja el gen Klotho. Curiosamente el inhibidor de fosfodiesterasa pentoxifilina, que posee efectos antiinflamatorios, preserva la función renal en la diabetes y mantiene los niveles de Klotho en orina. También la angiotensina II, que disminuye los niveles de Klotho contribuyendo a la progresión de la enfermedad renal crónica, es una buena diana farmacológica: la relacionada con los inhibidores de la enzima conversiva de la angiotensina, que ejercen funciones nefroprotectoras, concluyó la doctora Sánchez Niño.



Andrés A. Maldonado

Foro 11. El 23 de junio de 2021 se incorporó al Foro el **doctor Andrés A. Maldonado Morillo**, con una ponencia titulada “Avances en la cirugía reconstructiva de nervio periférico”. Hizo su tesis doctoral sobre marcadores proteicos en pacientes con quemaduras graves, a caballo entre la UAM y la Universidad de Heidelberg. Se especializó vía MIR en cirugía plástica, estética y reparadora en el Hospital Universitario de Getafe y completó su formación en el Hospital Universitario de Chicago y en la Clínica Mayo. Con posterioridad trabajó como experto en nervio periférico en la BG Unfalclinic de Frankfurt y actualmente, y de modo excepcional, simultanea su trabajo clínico entre este hospital alemán y el Hospital de Getafe. En su ponencia en la RANME, el doctor Maldonado eligió varios ejemplos espectaculares sobre

la reparación de nervios periféricos generalmente dañados en accidentes. En esos ejemplos, la reparación nerviosa condujo a la recuperación funcional de las articulaciones del hombro, antebrazo, mano, pierna o pie. El doctor Maldonado hace su trabajo quirúrgico incorporando al mismo avanzadas técnicas de transferencias nerviosas, electrofisiología reparadora y la ingeniería tisular para completar la cirugía reconstructiva.



María Mittelbrunn
Herrero

Foro 12. El 27 de abril de 2022, la doctora María Mittelbrunn ingresó en el Foro con una ponencia sobre el envejecimiento del sistema inmune. Hizo su doctorado en el Hospital Universitario de La Princesa, con el doctor Francisco Sánchez-Madrid sobre mecanismos de comunicación celular entre células del sistema inmunitario. Sus investigaciones fueron pioneras en el campo de la comunicación celular a través de exosomas, y de la identificación del mecanismo que controla la carga de miRNAs en exosomas. Completó su formación con estancias en el Instituto Curie (París) y en la Universidad de Oviedo, donde adquirió conocimientos sobre las características moleculares del envejecimiento. Desde 2017 trabaja en el CBM Severo Ochoa, sobre

envejecimiento e inmunidad. En 2019, María fue nombrada miembro del Consejo Científico Asesor de la Fundación Gadea Ciencia (www.gadeaciencia.org) y desde diciembre de 2021, es científica titular del Consejo Superior de Investigaciones Científicas.



Juan Antonio Moreno
Bravo

Foro 13. El doctor Juan Antonio Moreno Bravo se incorporó al Foro el 29 de septiembre de 2022, con una ponencia titulada “Desarrollo de los circuitos bilaterales del sistema nervioso: desde los mecanismos moleculares al cerebelo y su implicación en patologías del neurodesarrollo”. En 2015 se doctoró en neurociencias por la Universidad Miguel Hernández caracterizando las conexiones de la habénula durante el desarrollo embrionario del cerebro, con la supervisión del doctor Eduardo de Puelles, Instituto de Neurociencias de Alicante, CSIC-UMH. Posteriormente se unió al grupo del doctor Alain Chédotal en el Instituto de la Visión, Paris, para estudiar los mecanismos moleculares involucrados en la guía y establecimiento de los circuitos bilaterales en mamíferos. Actualmente trabaja sobre estos temas en el Instituto de Neurociencias CSIC-UMH con un contrato Ramón y Cajal y con su emergente grupo de investigación.

Origen del Foro

En colaboración con la Fundación Teófilo Hernando (FTH), la Real Academia Nacional de Medicina (RANME) creó el Foro Teófilo Hernando de Jóvenes Investigadores. Nació con este nombre para honrar la memoria del adelantado de la farmacología española, don Teófilo Hernando Ortega, quien introdujo en la Universidad española la farmacología como materia docente y científica en el primer tercio del siglo XX. Su formación farmacológica se hizo al lado de Osswald Schmiedeberg, creador de la moderna farmacología en el Estrasburgo alemán de finales del Siglo XIX y principios del XX. Obtuvo la Cátedra de Terapéutica y Arte de Recetar de la madrileña Universidad Central en 1912, que transformó en una disciplina que trataba del manejo clínico de los medicamentos y sus riesgos, anticipándose así a hoy llamada farmacología clínica. Creó una amplia escuela de farmacólogos que a su vez extendieron sus ideas sobre la farmacología básica y clínica por todas las universidades españolas. Algunos de sus discípulos también fueron profesores e investigadores en centros extranjeros. Hace 100 años en 1922, don Teófilo Hernando ingresó en la RANME como académico de número.

Justificación

La ciencia en general, y las ciencias biológicas y médicas en particular, no tienen en España el nivel de apoyo social y económico del que gozan en países de nuestro entorno europeo como Alemania, Francia o el Reino Unido, por no hablar de los EEUU o Japón. Por otra parte, además del apoyo social e institucional antes mencionado, el desarrollo de las ciencias biomédicas en España exige dar el máximo protagonismo a los jóvenes que han enfocado su vocación y carrera profesional hacia la práctica de la ciencia.

Por otra parte, cabe destacar que en Madrid se organizan numerosas conferencias y simposios científicos sobre temas biológico-médicos. A estas actividades suele invitarse a científicos y médicos consagrados, que tienen una confortable posición social a nivel nacional e internacional. Sin embargo, con ser relevantes, estas actividades no ponen en contexto la enorme importancia que tienen los jóvenes científicos para el desarrollo de una ciencia acorde con la posición socioeconómica de España en el contexto europeo y mundial. Por ello, la creación del Foro podría sin duda contribuir a la mayor visibilidad social de los jóvenes investigadores y de la ciencia competitiva internacionalmente que practican. También con esta actividad se reforzará la figura histórica de don Teófilo Hernando, que fue académico de número de la RANME, en 1922

Objetivo y temática

El Foro nació para que destacados jóvenes investigadores españoles presenten su trabajo más relevante, que haya tenido impacto internacional, en el formato clásico de seminarios científicos con vivas y hasta acaloradas discusiones, preguntas y debate. Aunque la temática de los seminarios será fundamentalmente biomédica, se invitará ocasionalmente a jóvenes investigadores de otros campos de la ciencia que, directa o indirectamente, contribuyan a los avances médicos diagnósticos y terapéuticos. Los miembros del Foro, junto con sus colaboradores, organizarán un simposio anual; el primero de la serie tuvo lugar en noviembre de 2021. Fue interesante analizar en el Simposio, durante dos días, los avances en los temas tan diversos que cultivan los miembros del Foro, desde la molécula al enfermo.

Organización

Las sesiones científicas de recepción de nuevos miembros del Foro se celebran a lo largo de cada año, en el salón de actos de la RANME (C/ Arrieta, nº2, Madrid), a las 18 horas. Tienen la estructura siguiente:

1. Introducción del presidente de la RANME
2. Presentación del ponente (5 minutos)
3. Exposición del tema elegido por el ponente, que versará sobre su trabajo de investigación en la frontera del conocimiento científico (45 minutos)
4. Debate sobre el trabajo presentado, con la participación libre de los asistentes (30 minutos).

Al finalizar la sesión se hará entrega al ponente de un diploma y el sello de la RANME, para acreditar su participación como ponente en el Foro y su pertenencia al mismo en lo sucesivo.

Comisión Científica del Foro

Presidente **Eduardo Díaz-Rubio**
Presidente de la RANME
Académico de Número de la RANME
Catedrático Emérito de Oncología, Universidad Complutense de Madrid

Vocales **Pedro Sánchez García**
Académico de Número de la RANME
Catedrático Emérito de Farmacología
Universidad Autónoma de Madrid
Presidente de Honor de la FTH

José Miguel García Sagredo
Académico de Número de la RANME
Secretario General de la RANME
Profesor Honorario, Universidad de Alcalá de Henares

Antonio García García
Académico Correspondiente Honorario de la RANME
Presidente de la FTH
Profesor Emérito de Farmacología
Universidad Autónoma de Madrid

Secretaria **Manuela García López**
Directora del Instituto Teófilo Hernando de I+D del Medicamento y secretaria del Consejo de Patronato de la Fundación Teófilo Hernando.
Catedrática de Farmacología
Universidad Autónoma de Madrid

Requisitos para ingresar en el Foro

Los ponentes pueden ser propuestos por cualquier académico de la RANME o por científicos consolidados que conozcan la trayectoria y las aportaciones científicas de los candidatos, aportando una carta razonada de la propuesta y su CV.

La selección de ponentes se hará por el Consejo Científico, ateniéndose a los criterios siguientes:

1. Edad aproximada entre los 30 y 40 años
2. Formación doctoral y posdoctoral (estancias en el extranjero)
3. Impacto científico y socio-sanitario de su trabajo
4. Dirección de un grupo de investigación con cierta autonomía de financiación
5. Cartas de presentación, escritas por científicos conocedores del tema de trabajo del candidato