



Información académica

Antonio R. Martínez Fernández

Académico Secretario de la Real Academia Nacional de Farmacia

e-mail: secretaria@ranf.com

Reiniciada la actividad académica tras el descanso estival, en el mes de septiembre tuvieron lugar en nuestra sede dos Sesiones Científicas.

El 19 de septiembre asistimos a la conferencia titulada “En la vanguardia de la Biomedicina: la levadura como base para el estudio de patologías moleculares humanas”, pronunciada por el Prof. Dr. Víctor J. Cid, Catedrático de Microbiología y Parasitología en la Facultad de Farmacia de la UCM. La Sesión fue organizada por la Sección 2.^a a través de su Presidente, el Excmo. Sr. D. César Nombela Cano que presentó al ponente.

En su exposición, el Dr. Jiménez Cid nos explicó que la levadura *Saccharomyces cerevisiae* se ha utilizado de manera empírica desde el Neolítico en la elaboración de bebidas fermentadas y alimentos, como el pan, en un proceso único de domesticación y adaptación a la actividad humana. A lo largo del s. XX y hasta nuestros días este hongo unicelular se ha consolidado como un modelo de estudio versátil en Genética, Biología Molecular y Celular, Biotecnología, Genómica y Biología de Sistemas. Los determinantes genéticos de procesos conservados en nuestras células como el control del ciclo celular, las rutas de señalización celular, el tráfico vesicular o la autofagia se han descubierto y analizado en profundidad en este modelo, generando conocimiento de enorme utilidad en Biomedicina. La expresión de genes heterólogos en levadura nos permite el desarrollo de modelos de levadura “humanizada” en los que estudiar a nivel molecular procesos cruciales para la fisiología de nuestros tejidos. Aproximadamente de la mitad de los genes esenciales de *S. cerevisiae* pueden reemplazarse por sus homólogos humanos. Además, es posible reconstruir rutas bioquímicas y procesos fisiológicos humanos en la célula de levadura reproduciendo su función. Esto permite el diseño de plataformas para el estudio funcional de mutaciones patológicas o para rastreos de alto rendimiento en busca de inhibidores de importantes dianas farmacológicas. En este contexto, en su laboratorio han desarrollado modelos tanto para el estudio de factores de virulencia de patógenos bacterianos intracelulares como para el estudio de procesos oncogénicos. En su intervención, describió cómo el uso de estos modelos nos ha llevado a descubrir la manipulación metabólica de la célula infectada por parte de *Brucella*, un patógeno animal y humano, así como el desarrollo de una plataforma para el estudio de la ruta PI3K-PTEN-Akt, implicada en múltiples cánceres. Presentó asimismo resultados preliminares que demuestran la posibilidad de adaptar el modelo de levadura humanizada al estudio de complejos supramoleculares (SMOCs) implicados en inmunidad innata, lo que puede en el futuro generar modelos para el estudio genético y farmacológico de determinantes moleculares en procesos inflamatorios.

El 26 de septiembre tuvo lugar la Toma de Posesión como Académica Correspondiente de la Ilma. Sra. Dña. Dolores Corella Piquer, quien disertó sobre: "Integración de los análisis ómicos en la investigación en salud: promesas y realidades en prevención y tratamiento". Fue presentada por el Excmo. Sr. D. Francisco José Sánchez Muniz, Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia, en nombre de la Sección 5.^a proponente.

La Dra. Dolores Corella es actualmente Catedrática del área de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia, en el departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública, Ciencias de la Alimentación, Toxicología y Medicina Legal. También es jefa de grupo en el CIBER Fisiopatología de la Obesidad y Nutrición desde el año 2006. Licenciada en Farmacia en 1989, fue Premio Extraordinario de Licenciatura y de Doctorado en Farmacia en la Universidad de Valencia. Obtuvo varias becas predoctorales y doctorales en distintos centros nacionales e internacionales y realizó formación inter-disciplinar integrando la investigación genómica básica de laboratorio con la investigación epidemiológica. En 1998 creó la primera Unidad de Investigación en Epidemiología Genética y Molecular, resultado de integrar de manera pionera la genómica en la investigación epidemiológica tradicional. Su objetivo inicial era el desarrollo de metodologías para el estudio de las denominadas interacciones gen-ambiente, fundamentalmente en el ámbito de las enfermedades cardiometabólicas. Entre los distintos factores ambientales, centró sus investigaciones en el estudio de las interacciones gen-dieta, contribuyendo al desarrollo de la genómica nutricional, publicando los primeros

estudios de interacción gen-dieta en la cohorte de Framingham (Estados Unidos). Es también licenciada en ciencia y tecnología de alimentos. Ha realizado numerosas estancias de investigación en prestigiosos centros internacionales. Centra sus investigaciones en la integración de las distintas ómicas en la investigación de las interacciones gen-ambiente en general, y, en nutrigenómica en particular. Ha colaborado con decenas de grupos nacionales e internacionales y ha publicado más de 380 artículos. Ha dirigido más de 24 Tesis Doctorales y numerosos proyectos de investigación, tanto públicos como privados. Forma parte de la Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas y está incorporando la perspectiva de género en sus investigaciones a través del proyecto de excelencia PROMETEO. Ha sido ponente invitada en numerosos congresos y conferencias internacionales. Ha recibido numerosos premios, entre los que destacan el Premio Memorial Gregorio Marañón a la mejor científica en alimentación, concedido por la Real Academia de Gastronomía en el año 2017, el Premio Internacional Hipócrates en 2017 concedido por la Real Academia de Medicina y Cirugía del Principado de Asturias, y el Premio Jaume I de investigación médica en 2018. Su interés actual se centra en la integración de la exposómica, la fenómica, la genómica, la epigenómica, la transcriptómica, la metabolómica, y otras ómicas, tanto en la investigación de las enfermedades cardiometabólicas como en el envejecimiento saludable para tener una visión más holística de la salud.

En su conferencia de ingreso sobre “Integración de los análisis ómicos en la investigación en salud: promesas y realidades en prevención y tratamiento”, la Dra. Corella expuso que actualmente existe un gran interés en la aplicación de las ómicas en la investigación en salud y en la generación de resultados que puedan ser aplicados en la nueva era de la biomedicina personalizada o de precisión. Sin embargo, a pesar de las grandes promesas y expectativas que se están generando, los avances en esta nueva disciplina todavía son lentos para una aplicación directa en prevención y tratamiento. Aunque la aplicación no sea inmediata, sí que se están realizando importantes aportaciones tanto tecnológicas como metodológicas y de resultados preliminares, que es necesario conocer y que sin duda suponen una excelente base para guiar la investigación futura. En su discurso expuso aportaciones propias que han contribuido a avanzar esta disciplina y que han supuesto más de 30 años de investigación en la misma. Presentó sus contribuciones con carácter pionero en el nacimiento de la Epidemiología Genética y Molecular en España, basadas en la integración de los análisis genómicos en la investigación epidemiológica tradicional, fundamentalmente en el ámbito de las interacciones gen-ambiente determinando las enfermedades cardiometabólicas y sus factores de riesgo. Entre los factores ambientales, la dieta es el que presenta una mayor complejidad, por lo que ha dado lugar para su estudio más específico a otra nueva disciplina que se ha denominado genómica nutricional o nutrigenómica. En colaboración con investigadores de Estados Unidos, han contribuido también con carácter pionero al nacimiento de esta nueva disciplina y están realizando constantes aportaciones a la misma para que la denominada nutrición de precisión pueda ser una realidad a corto-medio plazo. Tomando como ejemplo la nutrición de precisión, presentó recientes resultados en la integración de ómicas (genómica, epigenómica, transcriptómica, metabolómica, exposómica, etc.) para la investigación en salud de una manera más holística, debatiendo sus fortalezas y debilidades para su aplicación en promoción de la salud y prevención de la enfermedad.

Además de la actividad académica programada por las secciones que acabamos de reseñar, el 15 de julio tuvo lugar en nuestra sede el “Congreso FEBS 1969 de Madrid: semillero y expansión de la bioquímica en España”. El acto fue organizado por la Real Academia Nacional de Farmacia, la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular y la Fundación Ramón Areces. La apertura del acto corrió a cuenta del Presidente de la RANF, Excmo. Sr. D. Antonio L. Doadrio Villarejo, y del Presidente de la SEBBM, Excmo. Sr. D. Félix M^a Goñi Urcelay.

Participaron como conferenciantes los Excmos. Sres. Dña. María Cascales Angosto, Académica de la RANF y Miembro de Honor de la SEBBM, Dña. María Magdalena Ugarte Pérez, Académica Correspondiente de la RANF y Miembro de Honor de la SEBBM, y D. Federico Mayor Zaragoza, Académico de Número de la RANF, Presidente de Honor de la SEBBM y Presidente del Consejo Científico de la FRA. El cierre de la Sesión corrió a cargo de la Exma. Sra. Dña. María Teresa Miras Portugal, Presidenta de Honor de la RANF y Miembro de Honor de la SEBBM.

En cuanto a los honores que han recibido nuestros Académicos, hay que destacar:

La Excmo Sra. Dña. María Vallet Regí ha sido la primera investigadora en recibir dos importantes premios europeos, que le fueron otorgados en junio y este mes de septiembre los ha recogido: La medalla de oro 2019 de la Federación Europea de Sociedades de Ciencia de Materiales (FEMS) y el George Winter Award de la Sociedad Europea de Biomateriales (ESB). En ambos casos se trata de premios con una larga trayectoria que nunca hasta ahora había recibido una mujer. Además en el caso de la medalla de oro FEMS, se trata del primer español que la recibe. La entrega de los premios ha tenido lugar durante los Congresos de ambas sociedades científicas celebrados en Estocolmo y Dresde, respectivamente, tras impartir la Profesora Vallet Regí sendas conferencias plenarios.

Asimismo, la Agencia Internacional para Estándares y Clasificaciones (The International Agency for Standards and Ratings) ha otorgado a nuestro Académico de Número, Excmo. Sr. D. Francisco José Sánchez Muniz el Premio “World Champion and Fellow, Directorate of Alzheimer’s Disease, IASR” tras estudiar en una competición internacional su contribución científica publicada en la Revista Journal of Alzheimers Disease a finales del año 2017 titulada “Silicic acid and beer consumption reverses the metal imbalance and the prooxidant status induced by aluminum nitrate in mouse brain”. Dicha publicación fue seleccionada entre 5656 nominaciones de 94 países escrutados por el World Championship-2019

sobre la enfermedad de Alzheimer. Además, dicha entidad ha reconocido al Prof. Sánchez Muniz como uno de los 500 expertos con mayor influencia en el Campo Científico de los alimentos funcionales, la salud y la nutrición en el Año 2019.

En el capítulo de Obituarios, hemos de lamentar el fallecimiento, el pasado 28 de julio, de nuestro Académico Correspondiente, el Ilmo. Sr. D. Antonio Ramírez Ortega. A sus familiares enviamos en nombre de toda nuestra Corporación nuestro más profundo y sentido pésame. .