



Información académica

Bartolomé Ribas Ozonas

Académico Secretario de la Real Academia Nacional de Farmacia

e-mail: secretaria@ranf.com

Durante el segundo trimestre del año 2016 la Corporación realizó un total de dieciséis sesiones científicas, de las cuales tres fueron dedicadas a incorporaciones de Académicos, uno de Número y dos de Honor; una Sesión Necrológica; cuatro mesas redondas, seis conferencias y dos tertulias científicas. También tuvo lugar en nuestra sede la celebración del III Curso Avanzado sobre Obesidad. Además tuvieron lugar una serie de actos organizados en colaboración con diversas instituciones.

TOMAS DE POSESIÓN

El pasado 11 de abril, la RANF tuvo el honor de celebrar la Sesión Solemne de TOMA DE POSESIÓN COMO ACADÉMICO DE HONOR del Excmo. Sr. D. Michel C. Nussenzweig, M.D., Ph.D., de la Rockefeller University, New York quien leyó su discurso titulado "An Immunologist's View of the HIV Problem"; y fue presentado por el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez, Presidente de la RANF.

El Dr. Nussenzweig nació en la ciudad de São Paulo, Brasil, hace 61 años y creció en Nueva York. Es en esta ciudad donde ha ejercido gran parte de su actividad científica, obteniendo primero el Bachelor in Arts (B.A) en 1975 por el New York University College of Arts and Sciences; el doctorado por la Rockefeller University en 1981 y el título de Doctor en Medicina por la New York University School of Medicine en 1982. Posteriormente entre 1982-1985 realizó como médico interno la residencia sobre enfermedades infecciosas en el Massachusetts General Hospital, seguido de una etapa Postdoctoral en el Department of Genetics del Harvard Medical School en Boston. Al culminar con gran éxito científico su etapa postdoctoral se incorpora a la Universidad Rockefeller y se le nombra primero como Assistant y Associate Professor entre 1990-1996, y del Howard Hughes Medical Institute, luego en 1996 es nombrado full Professor y desde 2013 como Zavislav Cohn and Ralph Steinman Professor de la Rockefeller University.

Su actividad investigadora se ha centrado fundamentalmente en entender los mecanismos celulares y moleculares que gobiernan el sistema inmune, respuestas adaptativa e innata, aplicando estos conocimientos al tratamiento de enfermedades infecciosas, autoinmunes y tumorales. De hecho el Dr. Nussenzweig es responsable del significado de la célula dendrítica (DC) en su presentación antigénica y de la función que tiene la célula B como productora de anticuerpos. Su trabajo es citado como pionero en la demostración de anticuerpos neutralizantes de amplio espectro contra el VIH. Junto con Ralph Steinman, que obtuvo el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 2011, abrió el campo de presentación antigénica por las células dendríticas, desde la captura de antígenos, a su procesamiento y presentación a los linfocitos T.

El Dr. Nussenzweig produjo el primer anticuerpo monoclonal específico por la célula dendrítica que ha sido esencial para clonar el primer receptor endocítico expresado por la célula dendrítica. Ha desarrollado métodos para llevar antígenos a la célula dendrítica, lo que le ha permitido descubrir aspectos sobre cómo se mantiene la tolerancia y cómo distintas poblaciones de células dendríticas tienen distintos procesamientos antigénicos. Además, el Dr. Nussenzweig resolvió el problema de cómo las DCs se relacionan y divergen de otras células mieloides incluyendo monocitos durante su desarrollo en la médula ósea. En reconocimiento de este trabajo, el Dr. Nussenzweig fue elegido para la conferencia que tenía que haber pronunciado el Dr. Steinman en el discurso del Premio Nobel en Suecia, pero que desgraciadamente falleció prematuramente. Junto con Phil Leder y utilizando ratones transgénicos demostró que los anticuerpos unidos a membrana regulan exclusión alélica y desarrollo linfocitario.

El Dr. Nussenzweig descubrió un intercambio de clase de anticuerpos y que este proceso de recombinación V(D)J activa la respuesta al daño del DNA, abriendo una nueva área en la biología de la célula B. Estableció la importancia de la doble rotura del DNA en el proceso de intercambio de clase de anticuerpos y que esta misma lesión puede resultar en translocaciones cromosómicas entre anticuerpos y el oncogen c-myc.

Su investigación en la formación de los anticuerpos desde los centros germinales le ha servido para encaminar sus investigaciones al desarrollo de vacunas. En los últimos años, los anticuerpos están jugando un papel importante como

agentes terapéuticos frente a procesos como inflamación y cáncer. Recientemente tuvimos la oportunidad en la RANF de celebrar una sesión sobre inmunoterapias en cáncer y de conocer cómo el uso de anticuerpos y de moléculas inhibitoras de los llamados "check-point inhibitors" pueden reducir e, incluso, eliminar el desarrollo tumoral en pacientes, algo que está revolucionando la medicina oncológica.

La investigación del Dr. Nussenzweig va dirigida al clonaje de los genes de anticuerpos a partir de una célula B, lo que le ha permitido definir cómo se desarrolla la tolerancia en individuos normales y posteriormente aplicarlo al problema del escape del virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) a los anticuerpos. Es en esta área donde la investigación del Dr. Nussenzweig está teniendo actualmente una gran repercusión global sobre el desarrollo de anticuerpos monoclonales muy potentes con amplio espectro de acción frente a los distintos aislados del VIH. Estos nuevos anticuerpos neutralizan el 95% de todos los aislados del VIH y los distintos subtipos. Ha establecido primero en modelos preclínicos de ratón humanizado y en monos que estos anticuerpos previenen y controlan la infección por VIH. De mayor repercusión es que estos anticuerpos controlan la infección por el VIH en personas infectadas, siendo seguros.

Actualmente, el Dr. Nussenzweig está extendiendo estas investigaciones en personas infectadas con la finalidad de entender a nivel funcional y molecular cómo estos anticuerpos ejercen su efecto en el organismo, duración y actividad frente al VIH. Además, pretende establecer protocolos que puedan eliminar los reservorios del VIH en el organismo, es decir "curar", palabra que ya no se considera una utopía si no alcanzable en el tiempo. De hecho la OMS ha propuesto el año 2030 como límite de tiempo para lograr la erradicación del VIH.

Los resultados de sus investigaciones representan más de 300 trabajos publicados en las mejores revistas científicas, como Nature, Science, Cell, Immunity, Journal Experimental Medicine, PNAS, Molecular Cell y otras. Como indicador de su producción científica resaltaré que actualmente tiene en prensa dos artículos en Science, uno en Nature y otro en Cell. Esta destacada trayectoria científica se ha traducido en numerosos honores y premios, entre otros muchos reconocimientos, Member of the National Academy of Sciences; Member of the American Society of Clinical Investigators; Member of the Institute of Medicine of the National Academies; Member of the Brazilian Academy of Sciences; Member of Association of American Physicians.

Ha participado como revisor en numerosos paneles del NIH, como miembro de varios comités científicos, y ha organizado varios congresos sobre células dendríticas y biología de las células B, los conocidos como Keystone Symposium y Cold Spring Harbor Symposium on Quantitative Biology. Además, es editor de varias revistas como Journal Experimental Medicine, Journal of Immunological Methods, LiFe, Advisory Editor of Nature Reviews Immunology and Editorial Committee of Annual Review of Immunology, y consultor de varias compañías de biotecnología.

El Prof. Mariano Esteban después de presentar resumidamente la trayectoria científica del Dr. Nussenzweig, entra a mencionar el lado más humano y entrañable de la persona. Como dice el refrán, "de tal palo tal astilla", así que no sorprende que la curiosidad científica en él venga de sus progenitores, los Dres. Ruth y Víctor Nussenzweig, dos afamados, universales e incansables investigadores que han trabajado en la New York University School of Medicine, hoy como Emeritus Professors, y han dedicado sus vidas al estudio de la malaria y su patógeno, el parásito Plasmodium. Ambos fueron los pioneros en demostrar que el antígeno del circumsporozoito, la proteína CS, tenía la capacidad de inducir respuestas inmunes humorales y celulares y de controlar el parásito en animales, lo que ha servido para que la primera vacuna humana frente a malaria sea aprobada en fechas próximas después de los ensayos clínicos de fase III llevados a cabo en África. Durante mi estancia en Nueva York como Profesor de la Facultad de Medicina Downstate Medical Center de SUNY, tuve la oportunidad de colaborar con Ruth en el desarrollo de vacunas frente a la malaria, demostrando en varias publicaciones conjuntas protocolos de inmunización combinada de vectores, llamados prime/boost, óptimos para activar las poblaciones de células T CD8+ y controlar la infección por Plasmodium. Estos protocolos están siendo ampliamente utilizados en muchos procesos de vacunación frente a distintos patógenos. Del matrimonio de los Dres. Ruth y Victor Nussenzweig nacieron tres hijos, Sonia, André, que trabaja en integridad genómica en el National Cancer Institute en Bethesda, y Michel, todos con vocación científica. Michel está casado con Svetlana, también científica y descubridora de una de las drogas "blockbusters" con mayor rentabilidad contra diabetes. Sus dos hijos, Philip de 25 años, estudiante de medicina, está trabajando sobre el proceso de edición génica CRISPR/CAS9, y Maya, de 23 años, es estudiante en salud pública.

Lo que más llama la atención cuando uno visita el laboratorio del Dr. Nussenzweig, como Jefe del Grupo de Inmunología Molecular, no es sólo que trabajan muchos investigadores, actualmente 50 mayoritariamente postdoctorales de varias nacionalidades, si no cómo tiene organizado el proceso de investigación traslacional, desde la investigación puramente básica a la aplicación clínica. Una vez que consiguen clonar e identificar un anticuerpo monoclonal de amplio espectro de acción frente al VIH y demostrar su eficacia en modelos animales, lo someten a su aplicación clínica en pacientes infectados por VIH dentro del propio sistema de laboratorios integrados en su departamento, donde como parte de un ensayo clínico terapéutico se trabaja desde la obtención de sangre periférica del paciente, a la transfusión de los anticuerpos monoclonales al paciente y seguimiento de la evolución del proceso terapéutico. De esta forma pueden hacer un seguimiento mucho más integrador y eficaz que cuando se hace en varios centros y hospitales.

Summary:

Combination anti-retroviral therapy (ART) suppresses viremia and extends the lifespan of infected individuals, but the daily burden of ART and its associated toxicities make HIV prevention and cure highly desirable. There are no vaccines and current therapies are not curative because they do not eliminate a pool of long-lived cells harboring immunologically silent but replication-competent proviruses—termed the latent reservoir. This reservoir is refractory to ART and, although not proven, is believed to be the source of viral rebound shortly after discontinuation of standard therapy. While many approaches ranging from gene therapy to immune modulation are being investigated, Dr. Nussenzweig will focus on the roles that broadly neutralizing antibodies (bNAbs) might play in prevention and therapy.

In the decades after HIV-1 was discovered, the identification of anti-HIV-1 bNAbs with extensive breadth and potency was difficult; however, technological advances in antibody cloning from single B-cells and micro-neutralization assays have led to the recent discovery of hundreds of naturally-arising bNAbs, referred to as "next-generation" bNAbs. Some of these bNAbs exhibit remarkable breadth and potency *in vitro*, and many of these bNAbs can prevent infection in animal models when passively administered at low doses before challenge. Therefore, it is widely believed that a vaccine that could elicit such antibodies would be protective against infection, and the development of such a vaccine remains an important goal. However, most next-generation bNAbs only arise after at least a year of active infection, and many show a number of unusual features, such as high levels of somatic hypermutation, long heavy-chain complementarity-determining region 3 regions, and restricted germline use. Together, these features suggest it will be difficult if not impossible to elicit bNAbs against HIV-1 by standard vaccine approaches. The uncertainties associated with a vaccine have led us, and others, to explore the use of bNAbs in passive transfer experiments for HIV-1 prevention, therapy, and eradication.

El 28 de abril la Real Academia Nacional de Farmacia tuvo el honor de celebrar la Sesión Solemne de Toma de Posesión como Académico de Número del Excmo. Sr. D. Sebastián Cerdán García-Esteller quien leyó su discurso "LA ERA DE LA IMAGEN" y fue contestado por la Excmo. Sra. Dña. María Cascales Angosto, Académica de Número de la RANF.

El Dr. Sebastián Cerdán García-Esteller es Doctor en Farmacia con Premio Extraordinario de Doctorado por la Universidad Complutense de Madrid, Profesor de Investigación del CSIC y responsable del Laboratorio de Imagen y Espectroscopía por Resonancia Magnética de Alto Campo (LIERM) del CSIC desde 1989. Su trayectoria científica contiene estancias postdoctorales en los Estados Unidos (Universidad de Pennsylvania, John E. Fogarty International Fellow 1980-4) y en Suiza (Biozentrum der Universität Basel, EMBO Long Term Fellow 1986-8). Es autor de ciento cincuenta artículos de investigación, más de doscientas comunicaciones a congresos y cinco patentes. Su objetivo científico general es el desarrollo y evaluación de nuevas aplicaciones biomédicas de la Resonancia Magnética. Entre sus contribuciones más relevantes destacan la caracterización de la interacción metabólica entre neuronas y células de glía en el cerebro adulto, el desarrollo de espectroscopías multinucleares para estudios metabólicos y más recientemente el desarrollo de nuevos abordajes para la caracterización de la obesidad mediante Espectroscopia e Imagen por Resonancia Magnética. En su vertiente de gestión ha sido Director del Instituto de Investigaciones Biomédicas "Alberto Sols" CSIC/UAM, Secretario de la Sociedad de Biofísica de España (1996-2002), Vocal y Presidente de la Sociedad Europea de Resonancia Magnética (1996-2000, 2004-10), miembro del Consejo Directivo de la Sociedad Internacional de Resonancia Magnética en Medicina (ISMRM). y Académico correspondiente de la Real Academia Nacional de Farmacia (2010). Actualmente, forma parte de paneles editoriales de revistas de difusión internacional de Resonancia Magnética Biomédica (NMR in Biomedicine), de Bioenergética Cerebral (Frontiers in Neuroenergetics), y Metabolismo Cerebral (Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism).

El discurso de ingreso del Prof. Cerdán, titulado "La era de la Imagen", aborda el papel de la imagen en la sociedad actual, incluyendo algunas consideraciones filosóficas. El discurso enfatiza el desarrollo de la imagen biomédica y su influencia en la medicina moderna. Comienza describiendo sus aspectos históricos, como el descubrimiento de la fotografía por Joseph Nicéphore Niepce, el de los rayos X por Wilhelm Roentgen, el de la resonancia magnética por Isaac Isador Rabi y el de la imagen PET por Gordon Brownell. Se describe la contribución de los veintidós Premios Nobel que han permitido avanzar la imagen hasta su desarrollo actual, constituyendo una verdadera "era de la imagen" en los siglos XX y XXI. Luego proporciona brevemente una descripción divulgativa de las características generales de las diversas modalidades de imagen, de sus fundamentos y de sus aplicaciones, incluyendo; las tecnologías PET y SPECT, la Tomografía Computerizada de Rayos X, la Imagen Óptica mediante Fluorescencia o Luminiscencia, los Ultrasonidos y la imagen por Resonancia Magnética. En todos estos casos, aborda el desarrollo de los agentes de contraste asociados, que han proporcionado la base para el desarrollo de la imagen molecular actual y sus recientes aplicaciones en la medicina molecular y personalizada. El discurso termina con epílogo, donde se plantean algunas avenidas para la evolución futura del campo de la imagen multimodal, incluyendo los abordajes más recientes de imagen híbrida integral.

El 11 de mayo se celebró la Sesión Solemne de Toma de Posesión como Académico de Honor del Excmo. Sr. D. Juan Carlos Izpisua Belmonte, Profesor en The Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, California, USA quien pronunció su discurso titulado: "Trasplante de Órganos y Células Madre: ¿Realidad o Quimera?". Fue presentado por el Académico de Número de la RANF, Excmo. Sr. D. Rafael Sentandreu Ramón.

Cada año decenas de miles de personas en el mundo pueden vivir gracias a un trasplante de órgano. No obstante, aunque el conocimiento médico para la realización de trasplantes ha aumentando exponencialmente, el número de personas

donantes sigue siendo insuficiente. Una manera de resolver este problema es tratar de desarrollar estrategias para desarrollar órganos en el laboratorio. Durante la última década, y mediante diferentes condiciones de cultivo, se han podido obtener y mantener in vitro un variado espectro de células pluripotentes cuyas capacidades se asemejan a las células pluripotentes embrionarias. Las distintas características espacio-temporales de estas células en cultivo proporcionan unas herramientas sin precedentes para el estudio de la diferenciación celular y la formación de tejidos y órganos durante el desarrollo embrionario humano. El descubrimiento reciente sobre la capacidad de algunos tipos de células madre para traspasar barreras entre diferentes especies animales y formar tejidos y órganos quiméricos entre especies evolutivamente distantes, incluyendo humanos, junto al desarrollo de tecnologías para la eficiente edición del genoma en cigotos, puede abrir nuevas fronteras en la medicina regenerativa. Entre ellas, el descubrimiento de nuevos fármacos, una mejor comprensión de la enfermedad y la posibilidad, aunque aún lejana, de generar órganos humanos en animales aptos para su trasplante en humanos

SESIÓN NECROLÓGICA

El pasado 12 de mayo, se celebró en nuestra Sede una Sesión Necrológica en memoria del Académico Numerario, en la Medalla 35, Excmo. Sr. D. Nicolás Víctor Jiménez Torres, en la que intervinieron los Académicos de Número de la RANF: Excmo. Sra. Dña. María Teresa Miras Portugal: “Víctor Jiménez Torres: su labor como Académico”; el Excmo. Sr. D. Rafael Sentandreu Ramón: “Víctor Jiménez Torres: compañero, amigo y maestro”; quien inicio su intervención señalando que conoció a Víctor cuando se incorporó a la Cátedra de Microbiología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Valencia en el año 1979. Sigue su intervención con las palabras: nuestra relación fue intensa sobre todo durante los años 1980 y 1981, dado que coincidieron con mi incorporación a la Facultad y el nombramiento como Decano de la Facultad. Víctor fue un excelente amigo y compañero en buscar soluciones de los múltiples problemas que nos encontramos en una nueva Facultad y en un edificio viejo que sé rehabilitaba como centro docente. A partir del año 1981 y hasta 1989 Víctor se dedicó fundamentalmente a su labor asistencial como jefe del servicio de Farmacia del Hospital Dr. Peset de Valencia. Sin embargo nuestra relación se recuperó plenamente en 1989 cuando obtuvo la plaza de Catedrático de Biofarmacia y Farmacocinética del Departamento de Farmacia Galénica. Yo conocí su buen hacer tanto en la Cátedra como en el Hospital pero me van a permitir que sean sus colaboras más próximas tanto en la Facultad (Dra. Matilde Merino) como en el Hospital (Dra. Mónica Climente) las que me presten sus palabras.

La Dra. Merino, Catedrática del Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica escribe: La participación de Víctor en la formación de farmacéuticos fue extremadamente dilatada, generosa, desprendida y altruista, ya que haciendo eco del significado UNIVERSAL de la Universidad difundió y compartió sus conocimientos de forma sistemática a través de distintos foros de debate organizados desde la Universidad. Una de sus mayores preocupaciones como enseñante estuvo centrada en potenciar el binomio UNIVERSIDAD-HOSPITAL.

La Dra. Mónica Climente, Profesora asociada asistencial y Jefe del servicio de Farmacia del Hospital Dr. Peset de Valencia comenta:

Víctor ha sido para muchas generaciones de farmacéuticos un referente, una figura singular que ha contribuido con su visión y logros profesionales a ese cambio de mirada sobre nuestra profesión, orientándola, definitivamente, hacia el paciente. Víctor manifestó siempre su orgullo por lo que es y significa ser farmacéutico y formador de farmacéuticos.

Excmo. Sr. D. Ángel María Villar del Fresno “Víctor Jiménez Torres: profesor universitario”. Comentó que: Conocí a Víctor en la Universidad de Valencia en 1976. Era profesor de Química Inorgánica y Secretario de la Facultad. Fui el primer Catedrático de la Facultad y los que hemos vivido esa experiencia no se nos puede olvidar lo que fue una Facultad de Farmacia, de nueva creación. En ese contexto, Víctor Jiménez fue un profesor altamente cualificado con gran tesón, inteligencia y capacidad. Docente que supo en todo momento adaptarse y adoptar las nuevas circunstancias. Aplicó sus conocimientos de Química al desarrollo Clínico en el Hospital y su reciente experiencia hospitalaria, a la adecuación de las enseñanzas en la Facultad. Sus líneas de investigación y de docencia, son un paradigma de interprofesionalidad. La primera de estas líneas lo constituye la nutrición artificial, una actividad de gran prevalencia en el hospital y para lo que le sirvieron de base sus profundos conocimientos de Química, siendo estos de gran utilidad en su ejercicio de Farmacia Hospitalaria. La segunda línea de investigación y de docencia, se ha centrado en el establecimiento de directrices fármaco-terapéuticas a través de la Farmacocinética Clínica y Poblacional, con el objeto de diseñar pautas posológicas individualizadas. Una de sus preocupaciones fue la Seguridad del Paciente desde la perspectiva de la Calidad Farmacoterapéutica que constituye su tercera línea de investigación proyectada también a la docencia La cuarta línea, que mide su calidad profesional y humana se ha ocupado de la Racionalización del Uso de Fármacos Antineoplásicos por la variabilidad de la respuesta del paciente y el estrecho margen terapéutico de estos fármacos. Se ha perdido a un gran hombre, pero sus escritos, enseñanzas, reflexiones y ejemplo perdurarán siempre.

Palabras del Excmo. Sr. D. Alfonso Domínguez-Gil Hurlé “Víctor Jiménez Torres: farmacéutico de hospital”. Desde los ya lejanos tiempos de estudiante, mi vida profesional ha estado muy próxima a la del Dr. Jiménez Torres. Le conocí en Octubre de 1962, hace ya más de medio siglo, cuando me incorporé a la Universidad de Santiago de Compostela para iniciar los estudios de Farmacia. Allí, en el claustro del Caserón de Fonseca, donde termina el más largo camino de la vieja Europa cambiamos nuestras primeras impresiones. Víctor formaba parte de un grupo de alumnos destacados que era para

nosotros un referente en la iniciación del estudio de las Ciencias Farmacéuticas. Finalizada la licenciatura y el doctorado nuestras carreras profesionales siguieron caminos paralelos en Valencia y Salamanca. Víctor se entregó, con entusiasmo, a la formación de profesionales y a la investigación en diferentes áreas de la terapéutica farmacológica. Víctor Jiménez Torres es una figura insigne para los farmacéuticos de hospitales españoles por su actividad docente, investigadora y asistencial desarrollada en el Hospital Doctor Peset y en la Universidad de Valencia. Además ha sido uno de los más destacados Presidentes de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria que acaba de cumplir 60 años desde su fundación. Víctor Jiménez Torres fue capaz de crear un grupo de trabajo que abordó la innovación y la interprofesionalidad en la Farmacia Hospitalaria. Así fue reconocido por diferentes instituciones como la International Oncology Pharmacy Practice al concederle el Premio ISOPP 2004 por sus trabajos en el campo de la terapéutica oncológica. En el mismo sentido debe destacarse el reconocimiento del Journal Hospital Pharmacy al citarlo entre los más destacados farmacéuticos de hospital europeos en 2006. El Prof. Jiménez Torres ingresó en 2007 en la Real Academia Nacional de Farmacia. En su discurso de ingreso descubre las principales estrategias dirigidas a mejorar la calidad de la terapéutica farmacológica. Tanto las dirigidas a mejorar la efectividad clínica, como la adherencia o la seguridad del paciente. Para ello recurrió a incorporar herramientas como la farmacocinética poblacional, la farmacogenética o la gestión de riesgos. Apostó decididamente por la práctica de la Medicina traslacional en la mejora de la Salud Pública. En la era de la Medicina de precisión, la figura de Víctor Jiménez Torres se incorpora a la lista de los más destacados profesionales sanitarios en favor de producir mejoras en la seguridad del paciente. No quisiera finalizar mi intervención sin hacer una cariñosa referencia a la familia del Profesor Jiménez Torres que nos acompaña en este acto y especialmente a su esposa Isabel. Debéis sentirnos orgullosos de haber estado al lado de un científico ilustre, profesional comprometido, gran docente, amigo entrañable y ejemplo a seguir para los jóvenes farmacéuticos que inician su vida profesional.

Clausuró el acto el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez, Presidente de la RANF.

MESAS REDONDAS

El 21 de abril la Real Academia Nacional de Farmacia en colaboración con la Fundación José Casares Gil de Amigos de la RANF celebraron la MESA REDONDA SOBRE EL BALNEARIO DE SAN NICOLÁS (ALMERÍA) con las ponencias de los Dres.: María Roser Botey: "El clima del Balneario de San Nicolás"; Dr. Juan Antonio López Geta, Dr. Antonio Ramírez Ortega, y Dr. Durán "Estudio Hidrogeológico de las aguas del Balneario".

El Balneario de San Nicolás se ubica en la localidad de Alhama de Almería, en la falda norte de la Sierra de Gádor, provincia de Almería, sureste de España. Constituye un Balneario de aguas calientes de larga tradición histórica, como evidencian algunos de los restos árabes hallados en las instalaciones. El suministro de agua a los baños, provenía, originalmente, de un manantial, que, en el año 1552, desapareció como consecuencia de un importante terremoto cuyo epicentro se encontró cercano a la población y que causó importantes efectos en la provincia de Almería. En la actualidad, las aguas proceden de tres captaciones verticales situadas en el interior de una galería horizontal, que perfora las rocas carbonáticas del Triás alpujárride aflorantes en el monte Milano, en cuyas faldas septentrionales y orientales se desarrolla la población de Alhama. Hacia el valle del cercano río Andarax existen una serie de extensas plataformas travertínicas, relacionadas con el paleodrenaje natural de las aguas que alimentan los baños y de otros manantiales cercanos, alineados a lo largo de dos fallas normales de dirección N75°E y N105°E, que limitan el acuífero carbonático de la sierra de Gádor con los sedimentos mio-cuaternarios que rellenan la Depresión del Andarax. Este acuífero es explotado mediante sondeos profundos en diferentes lugares de la sierra, en un entorno relativamente cercano al balneario, con el nivel freático actual a más de cien metros por debajo de la superficie. Las aguas captadas y utilizadas por el balneario, presentan una temperatura que superan los 40° C, con una composición química, según los análisis disponibles, que ponen en evidencia una modesta mineralización, facies bicarbonatada-sulfatada y cierta radioactividad. Estas características han hecho que fueran reconocidas como aguas minero-medicinales por primera vez en la Gaceta de Madrid de 26 de abril de 1928 (Decreto-Ley 743/28). La causa de estas características físico-químicas de las aguas está relacionada, por un lado, con la actividad reciente de la falla distensiva sobre la que se sitúa el lugar original de emergencia, que facilita el ascenso de aguas profundas hacia la superficie, con un gradiente geotérmico superior al normal, evidenciado por el alto contenido en SiO₂, del orden de los 24 mg/l. Por otro lado, la presencia, en la serie estratigráfica alpujárride de intercalaciones yesíferas, permite explicar el contenido en sulfatos, más elevado que el habitual en otros acuíferos carbonáticos.

El Académico y profesor D. Antonio López Lafuente intervino con el título: "Características generales de los suelos circundantes al Balneario"; la Dra. Dña. Carmen de las Heras Iñiguez y Dra. M^a Antonia Simón Arauzo: sobre: "Análisis de la Radiactividad en las aguas del Balneario".

En el estudio de la radiactividad en las aguas del balneario de San Nicolás en Alhama de Almería, se han tomado muestras en los puntos de surgencia de Sillero, San Mateo y Alsina. Se ha analizado la actividad de los isótopos pertenecientes a las series naturales del ²³⁸U, ²³⁵U y ²³²Th, y los de origen cosmogénico ⁴⁰K y tritio. En una primera aproximación se determinaron los índices de actividad alfa total, beta total y la concentración de Rn-222, posteriormente se han analizado los isótopos más característicos de las distintas series. Como puede observarse en la tabla 1, en los tres puntos de surgencia, los índices de actividad alfa y beta total son altos en relación con los que se establecen para las aguas de consumo (1 y 0,1 Bq/L respectivamente). Según el Vademécum de las aguas mineromedicinales españolas, estas se

clasifican como aguas radiactivas cuando contienen más de 67,3 Bq/L de ^{222}Rn , por lo que estas aguas no se considerarían como tales. El análisis de isótopos del radio, uranio y torio, sugieren que los altos niveles de actividad alfa total se deben a la contribución de los isótopos de las tres series naturales, pero sobre todo de la serie del U-238 por los altos niveles detectados de ^{226}Ra y ^{210}Po . Y finalmente, D. José María Morcillo. Propietario del Balneario disertó sobre: "Estudio de la acción terapéutica de las aguas del Balneario".

El día 19 de mayo la Real Academia Nacional de Farmacia y la Fundación José Casares Gil, de amigos de la RANF tuvieron el honor de celebrar la Mesa Redonda sobre: "Polen y Polinosis: Botánica, Aerobiología, Epidemiología y Relevancia Clínica". El Coordinador fue el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez, Presidente de la RANF y la Presentación corrió a cargo del Ilmo. Sr. D. Daniel P. de la Cruz Sánchez Mata, Académico Correspondiente de la RANF. Actuaron como ponentes los Dres.: Patricia Cervigón Morales, Coordinadora de la Red Palinológica de la Comunidad de Madrid-RED PALINOCAM y Consejería de Sanidad de la Comunidad de Madrid con su conferencia titulada "El polen como diáspora aerovagante: Aerobiología"

Para conocer mejor la variación estacional de las concentraciones polínicas es necesario conocer SUS CARACTERÍSTICAS BOTÁNICAS: origen del grano de polen, formación en las anteras, así como y SU AEROBIOLOGÍA: los procesos de emisión, dispersión y comportamiento en la atmósfera como partícula aerovagante. Las concentraciones de polen dependen fundamentalmente de 2 aspectos: Emisión. El polen en la atmósfera procede de depende las plantas anemófilas, aquellas cuya dispersión del polen se hace a través del aire y que producen gran cantidad de polen. La cantidad de polen dependerá de características botánicas propias de cada especie, de su fenología y la floración anual, lo que está condicionado a su vez por las condiciones meteorológicas de cada estación.

Dispersión. El grano de polen tiene un comportamiento en la atmósfera variable según las condiciones meteorológicas de cada momento; y éste se explicaría con modelos de dispersión y dinámica atmosférica. Una vez conocido los datos de las muestras de las concentraciones de polen es de gran importancia el poder realizar pronósticos y previsiones de las concentraciones diarias esperadas y del inicio de los periodos de polinización por otro. La utilización de predicción de las concentraciones diarias de polen debe ser una herramienta más a la hora de dar información aerobiológica. Se emplean diversos modelos de predicción basados en las propias series de polen, los factores meteorológicos y las predicciones meteorológicas. Los modelos empleados son: • Modelos estadísticos basados en las series de polen • Modelos estadísticos complejos basados en las series de polen y en las series meteorológicas. • Modelos geoestadísticos que utilizan las series de polen y sistemas de información geográfica • Modelos de dispersión y de dinámica atmosférica.

En Madrid la Red PalinoCAM que comenzó a generar datos en 1994, y fue la primera red en España que se desarrolló inserta en una estrategia de Salud Pública. Además de su utilidad en estudios ambientales, fenológicos y aerobiológicos tiene varios fines, uno de los cuales es la difusión de la información. Esta difusión cumple un doble objetivo en el caso de los alérgicos: información y posibilidad de adopción de medidas preventivas, cuando procede. Por tanto, la vocación de la salud pública, en relación a la vigilancia aerobiológica, es poner la información que genera a disposición de dos sectores fundamentales, que son: 1. El Sistema sanitario asistencial para que conozca de primera mano si se está produciendo impacto en la salud poblacional con los valores de polen ambiental existentes en cada momento. 2. La población diana, los pacientes afectados de polinosis, que deben conocer dichas concentraciones polínicas para adoptar las medidas individuales necesarias.

Todo ello a través del establecimiento de niveles de polen en cada época del año y región peninsular: 4 niveles siguiendo las líneas generales de la Red Española de Aerobiología y la Asociación Internacional de Aerobiología, adaptándose en cada lugar a las series de polen locales, establecidas según criterios aerobiológicos. Por lo que es importante: 1). Categorización de tipos polínicos teniendo en cuenta la alergenicidad de cada uno de ellos, considerando la mayor o menor incidencia en la población alérgica, y en base a los datos de prevalencia epidemiológica. 2). Identificación de la población de riesgo y colectivos especiales. La población especialmente sensible es aquella: a. Con asma alérgico diagnosticado, b. Con Polinosis Rinitis/rinoconjuntivitis. c. Con patologías respiratorias previas. Las redes aerobiológicas han demostrado ser una herramienta útil en salud pública de incuestionable interés para las administraciones sanitarias y la población general. 3). La información aerobiológica acumulada y generada tiene una utilidad demostrada en campos medioambientales, en estudios fenológicos, agroalimentarios, y debe ser enmarcada en este contexto. 4). Deben aunarse esfuerzos para que ambas, redes e información aerobiológica formen parte de las actuaciones sanitarias, medioambientales y en las futuras estrategias que se lleven a cabo en esta dirección.

El Dr. Ángel Javier Moral de Gregorio, Médico Adjunto del Servicio de Alergología del Hospital Virgen del Valle (Toledo) y Presidente del Comité de Aerobiología de la Sociedad Española de Alergología e Inmunología Clínica, con su conferencia titulada: "Polinosis: Epidemiología y Relevancia Clínica"

Las enfermedades alérgicas en España afectan a un 33% de la población, por lo que sobre una población de 48 millones de españoles, estaríamos hablando de una patología que afecta a 16 millones. Entre los alérgicos aproximadamente la mitad van a serlo a los pólenes de plantas, por tanto unos 8 millones de españoles. En España las plantas más alergénicas en orden decreciente son: gramíneas (primavera), olivo (primavera), cupresáceas (invierno), quenopodiáceas (verano), plátano de sombra (primavera temprana) y parietaria (primavera y verano). En determinadas zonas geográficas pueden ser importantes

otros pólenes como la palmera en el levante ibérico o el abedul en Galicia. Existe una relación directa entre las precipitaciones del otoño e invierno y los recuentos de pólenes de gramíneas durante la primavera siguiente. La recopilación de estos datos, junto con otros factores climatológicos como la temperatura y la humedad, permite establecer unos modelos predictivos del nivel de intensidad de la primavera, en diferentes zonas geográficas. Atendiendo al número de gramíneas anuales recogido, podemos clasificar una primavera como: leve (menos de 4.000 granos/m³), moderada (4.000-6.000 granos/m³) o intensa (más de 6.000 granos /m³). Las zonas geográficas con mayores niveles de pólenes de gramíneas son Extremadura y Andalucía. El aumento en las temperaturas y otros efectos del cambio climático, está dando como resultado un adelanto en la floración de las plantas alergénicas y como consecuencia un aumento del periodo de polinización, lo que ocasiona un aumento de la exposición a los pólenes; si a esto se suma el incremento polínico inducido por los gases con efecto invernadero y los efectos de la contaminación sobre la alergenicidad de los pólenes, no son buenas noticias para la población implicada en España.

El 9 de junio La Real Academia Nacional de Farmacia y la Fundación José Casares-Gil celebraron la MESA REDONDA titulada: "Educación-Investigación para el futuro : La Academia Joven de España". Presentada por el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez, Presidente de la RANF y con la presencia de la Secretaria de Estado de I+D+i, Dña. Carmen Vela, la Sesión fue coordinada por la Excmo. Sra. Dña. Ana María Pascual-Leone Pascual, Académica de Número de la RANF: "Academia Joven de España :Presente y Futuro".

Actuaron como ponentes: el Excmo. Sr. D. David Ríos Insúa: "El mecanismo de asesoría científica y las Academias Jóvenes", el Prof. Dr. Javier Martínez Moguerza: "Academia Joven: Mundial y Nacional" y el Prof. Dr. Juan Antonio Gabaldón Estevan: "La Academia Joven de Europa". Se trata de exponer y difundir el contenido de la posible Academia Joven de España (AJE) y todas las cuestiones que justifican y avalan su creación. Y también de la Global Academia Joven Mundial (GYA) , ya creada en 2010 en Berlín , que soportaría y englobaría a la AJE. Existen seis jóvenes españoles de excelencia cultural que pertenecen a la GYA, de los cuales se dará conocimiento de su extracto biográfico y curricular. Dos de ellos intervienen como ponentes en la Mesa Redonda. También actúan la coordinadora de la Mesa Dra. Dña. A.M. Pascual-Leone y el Dr. D. David Ríos. Ambos Académicos de Número respectivamente de la RANF y de la Academia de Ciencias. Como todas las sesiones, esta de igual modo fue retransmitida en directo por la web de la RANF.

El 28 de junio la Real Academia Nacional de Farmacia y la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria celebraron la Mesa Redonda: ESTANDARIZACIÓN DE DOSIS DE ANTINEOPLÁSICOS PARENTERALES EN ONCOLOGÍA: MODELOS Y BENEFICIOS. Presidida por el Presidente D. Mariano Esteban Rodríguez, quien dio la palabra primero al Coordinador Excmo. Sr. D. Bartolomé Ribas Ozonas, Secretario de la RANF posteriormente al Dr. Miguel Ángel Calleja. Jefe de Servicio de Farmacia Hospitalaria, del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, Granada; y Presidente Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, y posteriormente al Excmo. Sr. D. Alfonso Domínguez-Gil, quien pronunció unas palabras en homenaje al Académico fallecido D. Nicolás Víctor Jiménez Torres. Actuó como moderadora la Dra. Mónica Climente Martí, Jefa de Servicio de Farmacia. Hospital Universitario Dr. Peset.

Palabras de presentación del Coordinador Académico D. Bartolomé Ribas Ozonas, en la Sesión conjunta RANF con la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria, del martes, 28 junio 2016. Excmo. S. Presidente de la RANF Mariano Esteban Rodríguez. Presidente de la Soc. Esp. de Fa. Hosp. Miguel Ángel Calleja. Excmas. Sras y Sres. Académicos. Moderadora de la Sesión es la Dra. Mónica Climente Martí. Sras y Sres. miembros de la SEFH. Sras y Sres. Agradezco al Presidente y a la Junta de Gobierno haberme elegido como Coordinador de esta Jornada; y mis primeras palabras son para recordar a nuestro entrañable compañero y buen amigo Académico D. Nicolás Víctor Jiménez Torres, quien debiera estar aquí en mi lugar, ausente por su inesperado fallecimiento, "que esté en la paz del Señor". Tenemos el gusto en la Real Academia Nacional de Farmacia de reunir en esta Sesión especialistas de primera fila, que nos hablarán sobre "**Estandarización de dosis de antineoplásicos parenterales en oncología: modelos y beneficios**".

El buen funcionamiento del Sistema Nacional de Salud en España, ha proporcionado una mayor esperanza de vida, descenso de la mortalidad, disponibilidad de medicamentos, la higiene y la actividad social y sanitaria, nos ha llevado al **envejecimiento de la población**, lo que nos atañe a todos a una *dispensación del medicamento en la Farmacia social y sanitaria. Es esencial un enfoque y programa integral de la Sanidad y no separar lo social de lo sanitario.*

Y por otra parte tendremos que hacer frente a una nueva situación social: (como la de Alemania), causada por la **avalancha de refugiados, 5 millones en la U.E., lo que significa una carga social y sanitaria para Europa**. Lo que incide en los farmacéuticos de Hospital, de Ambulatorio, de Atención primaria y Comunitaria, y también de Oficina de Farmacia, más allá del marco específico de cada uno de nosotros. Puede significar un cambio sanitario radical que se nos avecina. Tenemos que ser realistas: dos palabras clave: "**formación y trabajo**", para dispensar los medicamentos y conocer su uso, y efectos secundarios, con seguridad, responsabilidad y eficacia. Trabajar en colaboración y derribar barreras, según el Documento 2009, sobre el concepto integrador en conjunción y cooperación de todos los eslabones sanitarios, **en beneficio del paciente**, y no en compartimentos estancos.

Futuro del farmacéutico.

Voces predictivas en las Naciones Unidas han manifestado que para el año 2030 se necesitarán 40 millones de nuevos empleos. Según Ban Ki Moon, Secretario General de las N.U. ha señalado que FRANCIA y SUDÁFRICA **como banco de**

prueba, tienen que invertir en recursos humanos. Estas iniciativas sirven como modelos educativos, de cómo debe avanzar la profesión farmacéutica, como nuevo perfil de trabajo del farmacéutico. No quedarse quieto, aplicando el refrán de “**quien se para retrocede**”.

El ámbito farmacéutico constituye una masa crítica de educadores para el objetivo común **formación**, necesaria e imprescindible para el futuro farmacéutico, no podemos perder el tren de la **futura profesión farmacéutica**. El farmacéutico debe estar presente y formar parte del eje de la Investigación traslacional: desde el **científico, el médico** de atención primaria al **paciente**. Un nuevo modelo del farmacéutico asistencial, para cada uno de nosotros y a nivel colectivo.

Se diseña un modelo educativo del farmacéutico de atención domiciliaria para el futuro. Del Hospital al domicilio; y del ambulatorio al domicilio. Ampliar el Sistema Nacional de Salud, uno de los mejores del mundo, y dentro de éste el Sistema de Farmacia, como disertó recientemente en esta Real Academia Nacional de Farmacia, la Académica Dña. Carmen Peña López, Presidenta de la Federación Internacional de Farmacéuticos,

La Farmacia Hospitalaria es una de las salidas más sobresalientes, sino la de mayor prestigio para los farmacéuticos. Co-responsable de que del nacimiento en el día de hoy, de 2 bebés. uno de ellos llegará a los 100 años. El mayor azote, la enfermedad cardiovascular ha disminuido de forma manifiesta. El 55 % de las estancias hospitalarias son de mayores y ancianos, con el 70% del gasto sanitario y prestaciones sociales y sanitarias. España es el 5º país de mayor porcentaje de población anciana, detrás de Japón y otros países orientales.

En España existen 22.000 Oficinas de Farmacia, con 45.000 farmacéuticos con una extraordinaria capacidad de aconsejar y formar a los 3 millones de visitas diarias de la población española. Tarea que esta Real Acad. Nal. de Farmacia realiza de la mano de la Académica Dña. María Cascales Angosto, iniciadora de los cursos de Obesidad (hace tres años); y de Anticonceptivos iniciado este año; y un tercero en ciernes por el que les habla sobre Fertilidad y regeneración de tejidos, en conexión con la Cátedra Pedro Guillén de Medicina Regenerativa. Porque ante el inquietante descenso de natalidad y crecimiento de la población anciana pues nuestros mayores viven más, y justificado por los trabajos de nuestra eminente investigadora española María Blasco, reflejadas en su libro “Morir joven, a los 140”, se hace imprescindible aconsejar, formar y promover en el crecimiento de la natalidad en España, para que el relevo generacional se cumpla.

Los tiempos han cambiado siempre, hay que ser valientes y hacerles frente, pero más ahora y debemos estar preparados. *Es la integración de los inmigrantes, el modelo de sociedad en libertad para el “homo sapiens”, lo que está en juego*, y conservar nuestro sistema democrático. Una de las tareas cotidianas es el paciente con cáncer que requiere una colaboración conjunta de profesionales sanitarios, es decir “multidisciplinariedad”, lo que se recoge en la estrategia del cáncer del S:N:S. Y el farmacéutico contribuye en el equipo multidisciplinar en conseguir un tratamiento seguro y eficiente.

Es bien conocido que en la totalidad de los Hospitales con Servicios de Oncología, los farmacéuticos dedicados a esta actividad de forma exclusiva, son ayudados por el Grupo de Farmacia Oncológica de la Soc. Esp. de Farm. Hospitalaria (GEDEFO), constituyen un eslabón indispensable en la atención a los pacientes. Según el BOARD CERTIFIED ONCOLOGY PHARMACIST (BCOP) España tras EE.UU. ocupa el segundo lugar con profesionales con la acreditación de farmacéuticos expertos en oncología.

Finalmente, este admirable afán de superación continua, del farmacéutico de Hospital, va en beneficio del paciente, su curación, eficacia del tratamiento y calidad de vida, ligadas a medicamentos de alto riesgo, como son los fármacos antineoplásicos. La idoneidad de esta mesa redonda, se desarrolló en beneficio del paciente, su seguridad, y eficacia de los tratamientos. Se expresaron las diversas facetas del buen y encomiable trabajo que realizan los farmacéuticos de Hospital en la posología y tratamiento **del paciente oncológico**, y por ello se felicitó al Presidente de la SEFH, a su Junta Directiva y a la moderadora, por la elección de los temas, y se agradeció la presencia de todos.

Palabras del Académico D. Alfonso Domínguez-Gil Hurlé, sobre el trabajo de organización y trayectoria del Académico D. Nicolás Víctor Jiménez Torres en la SEFH. Al Aceptar la propuesta de nuestra Corporación para participar en este acto de reconocimiento público a la figura del Excmo. Sr. D. Víctor Jiménez Torres ha sido, para mí, más que un compromiso en mi actividad como Académico, una responsabilidad que acepté con el respeto que merece nuestro compañero Víctor, desaparecido de forma inesperada.

Son varias las razones que justifican mi presencia en este acto. Conocí Víctor Jiménez Torres en Octubre de 1962, hace más de 50 años, cuando coincidimos en el caserón de Fonseca, allí donde termina el más largo de los caminos de la vieja Europa. En la Universidad de Santiago realizamos la Tesis Doctoral e iniciamos unas carreras profesionales paralelas comprometidas con la Farmacia Hospitalaria.

Víctor Jiménez Torres es una figura insigne para los farmacéuticos de hospitales españoles por su actividad docente, investigadora y asistencial desarrollada en el Hospital Doctor Peset y en la Universidad de Valencia. Además ha sido uno de los más destacados Presidentes de la Sociedad Española de Farmacia Hospitalaria que acaba de cumplir 60 años desde su fundación. Durante su presidencia (1985-1987) se dio un gran impulso a las actividades de la SEFH destacando la creación de grupos de trabajo en áreas especializadas como nutrición artificial, farmacovigilancia, oncología, etc. y un apoyo decidido por la docencia. En este aspecto Víctor Jiménez Torres quiso fortalecer la relación con los departamentos universitarios para dar un impulso a la actividad asistencial. Me gustaría destacar dos hechos muy relevantes que se producen en este periodo: la concesión de los primeros títulos de especialistas en farmacia hospitalaria y la integración de

nuestra Sociedad en la Asociación Europea de Farmacéuticos de Hospital.

Para Gary Aamel, uno de los grandes expertos en gestión de recursos, *"la tarea más importante para cualquier gestor del conocimiento consiste en crear un ambiente de trabajo que inspire una contribución excepcional que justifique un flujo de pasión, imaginación e iniciativa"*. Este es sin duda una de las grandes cualidades de nuestro compañero Víctor que supo transmitir a sus discípulos para crear un grupo de trabajo que abordó la innovación y la interprofesionalidad en la Farmacia Hospitalaria. Así fue reconocido por diferentes instituciones como la *International Oncology Pharmacy Practice* al concederle el Premio ISOPP 2004 por sus trabajos en el campo de la terapéutica oncológica. En el mismo sentido debe destacarse el reconocimiento del *Journal Hospital Pharmacy* al citarlo entre los más destacados farmacéuticos de hospital europeos en 2006.

La vinculación de los servicios de farmacia hospitalaria a las universidades llevó un soplo de aire fresco a la formación de los estudiantes de farmacia. Por primera vez los alumnos de los últimos cursos de la licenciatura conocían las actividades clínicas que desarrollaban los farmacéuticos en los hospitales españoles. El Dr. Jiménez Torres les transmitía los logros alcanzados en nutrición artificial, en la optimización de los regímenes de dosificación de medicamentos, en los programas de farmacovigilancia, etc. En las unidades de pacientes externos se avanzaba en la relación farmacéutico-paciente y se desarrollaban programas para mejorar la adherencia a los tratamientos y reducir su toxicidad en patologías como el cáncer, la infección por el VIH o la hepatitis C.

La enseñanza de estas actividades desarrolladas en los últimos 40 años en los hospitales españoles adquieren ahora gran importancia cuando se trata de potenciar las actividades asistenciales de los farmacéuticos comunitarios. La formación de calidad, es la clave precisa para dar la adecuada respuesta a las demandas que nos exige la sociedad a los farmacéuticos en el cuidado de la salud. El Dr. Jiménez Torres tuvo la habilidad para incorporarse en equipos interprofesionales con médicos y enfermeras. De esta forma el farmacéutico puede aportar sus conocimientos en terapéutica para mejorar la calidad de los tratamientos y adquirir corresponsabilidad en la toma de las decisiones clínicas. Los equipos de fluidoterapia, nutrición artificial y oncología son algunos ejemplos representativos de esta actividad.

En su discurso de ingreso en esta Real Academia Nacional de Farmacia el 21 de noviembre de 2007, el Dr. Jiménez Torres señalaba *"la variabilidad en la práctica asistencial ha sido analizada desde la utilización de los servicios de salud de manera que cualquier actuación que mejore la calidad de los tratamientos farmacológicos debe focalizarse hacia aquellos con mayor umbral de incertidumbre y poner en evidencia el valor añadido a las propuestas disponibles"*. Este comentario expresa el interés del Dr. Jiménez Torres al desarrollar estrategias dirigidas a mejorar la calidad de la terapéutica farmacológica. Tanto las dirigidas a mejorar la efectividad clínica, como la adherencia o la seguridad del paciente. Para ello recurrió a incorporar herramientas como la farmacocinética poblacional, la farmacogenética o la gestión de riesgos. Apostó decididamente por la práctica de la Medicina Traslacional a la mejora de la Salud Pública.

En la era de la Medicina de Precisión, la figura de Víctor Jiménez Torres se incorpora a la lista de los más destacados profesionales sanitarios en favor de producir mejoras en la seguridad del paciente. Como señala en el prólogo de su libro *Calidad Farmacoterapéutica*, publicado en 2006, *"representamos aquí una visión interdisciplinaria sobre la mejora continua en el proceso de atención al paciente en el que se incluyen conceptos, métodos y sistemas de identificación de pacientes con morbilidad farmacoterapéutica prevenible"*. Los acontecimientos adversos prevenibles comprometen la calidad de la terapéutica farmacológica, aumentan la morbimortalidad y generan costes adicionales para el sistema público de salud. Los errores asistenciales constituyen, después del cáncer y las enfermedades cardiovasculares la tercera causa de muerte prematura en EE.UU. como se recoge en un estudio publicado recientemente en el *British Medical Journal*.

En Noviembre de 2015 la Revista *Nutrición Hospitalaria* publicó una referencia *"In Memoriam"* del Dr. Jiménez Torres. Permittedme ahora reproducir un párrafo del documento: *"Víctor Jiménez Torres trazó una trayectoria larga e intensa, caracterizada por tres principios: talento, compromiso y generosidad. Talento para facilitar ese cambio en la mirada sobre nuestra profesión en beneficio de los pacientes. Compromiso, pues concibió su profesión como una forma de vida, como una auténtica vocación. Generosidad porque su tendencia innata a la docencia hizo que nos regalara su conocimiento y experiencia para aprender, mejorar y crecer"*. No siempre somos plenamente conscientes de que la actividad científica no es únicamente una actividad intelectual personal, sino que tiene una dimensión social muy importante. La trayectoria de Víctor Jiménez Torres en esta Real Academia de Farmacia demostró, no solo sus profundos conocimientos, sino también un compromiso social a través de la docencia universitaria y de la actividad asistencial en la farmacia hospitalaria. Que Dios le bendiga,

Los ponentes de Farmacia Hospitalaria actuaron sucesivamente iniciando el turno la Dra. Angels Royo, Especialista en Oncología Médica del Servicio de Oncología Médica. Hospital Universitario Dr. Peset: "Criterios actuales de dosificación y estrategias de estandarización de dosis en Oncología"; La Dra. Begoña Porta, Especialista en Farmacia Hospitalaria del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario Dr. Peset: "Fuentes de variabilidad en la respuesta terapéutica en Oncología"; La Dra. Azucena Aldaz, Especialista en Farmacia Hospitalaria del Servicio de Farmacia Hospitalaria en la Clínica Universitaria de Navarra: "Individualización posológica en Oncología: modelos farmacocinéticos y farmacodinámicos"; Y la Dra. Asunción Albert Marí, Especialista en Farmacia Hospitalaria del Servicio de Farmacia Hospitalaria del Hospital Universitario y Politécnico la Fe, Valencia: "Beneficios de la estandarización de dosis en

CONFERENCIAS.

Celebradas todas en colaboración con al Fundación José Casares Gil de Amigos de la RANF.

El 7 de abril tuvo lugar la conferencia titulada: "La microbiota intestinal. Papel en la Obesidad", como colofón y cierre de la Tercera Edición del Curso Avanzado sobre Obesidad, que fue pronunciada por el Dr. J. Alfredo Martínez Hernández, Académico Correspondiente de la RANF quien fue presentado por el Excmo. Sr. D. Francisco José Sánchez Muniz, Académico de Número de la RANF.

El 14 de abril se celebró la conferencia titulada "Evaluación de la aterogénesis mediante tecnología de imagen: Nuevas aproximaciones" a cargo del Dr. Lisardo Bosca Gomar, Académico Correspondiente de la RANF, quien fue presentado por la Excmo. Sra. Dña. M^a Teresa Miras Portugal, Académica de Número de la RANF. La tomografía por emisión de positrones (PET), en combinación con 18F-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (18F-FDG'; FDG), ha demostrado ser útil para la identificación de los tejidos inflamados. En los últimos años, el uso clínico de FDG PET/CT de imagen (tomografía computarizada) ha estado en continuo aumento en el campo cardiovascular para evaluar síndromes tales como fiebre de origen desconocido, sarcoidosis cardíaca, endocarditis protésica y la infección de dispositivos implantados.

Recientemente, FDG PET/CT ha sido clave en el diagnóstico de la enfermedad cardiovascular aterosclerótica. Sin embargo, el uso más generalizado de esta técnica se ha visto limitado debido a la señal relativamente modesta que se obtiene. Enfoques para mejorar su localización en tejidos inflamados podrían mejorar la utilidad clínica de estas imágenes basadas en PET/CT en patología vascular. Así, avances en las imágenes FDG-PET han llevado a su uso para la cuantificación de la actividad inflamatoria de la pared vascular ya que la captación de 18F-FDG se ha demostrado que se correlaciona fuertemente con la infiltración de macrófagos en la pared arterial junto con biomarcadores pro-inflamatorios sistémicos, la expresión génica de células inflamatorias y el aumento del riesgo de eventos aterotrombóticos posteriores.

Por tanto, el estudio del diagnóstico de la aterogénesis exige técnicas de imagen que identifiquen la presencia de placas 'activas', es decir, reclutando macrófagos y otros tipos celulares como consecuencia de un evento aterogénico. En colaboración con el grupo del Dr. J. Narula de la Mount Sinai Med School, NY, probamos diferentes trazadores basados en emisores PET, ya que el clásico FDG ofrece bajos niveles de visualización. Uno de los más prometedores era aprovechar la captación de fluoro-desoximanosa para aumentar la 'carga' intracelular de marca. Nuestro grupo identificó el mecanismo por el que esta marca de manosa supera ampliamente a la de glucosa, permitiendo un aumento significativo en la calidad y especificidad de la imagen PET, sin afectar costes, toxicidad o mecanismo de detección. Además, se puede combinar con otras estrategias destinadas a evaluar la estabilidad de la placa y por tanto identificar la existencia de riesgo de accidente vascular mediante el uso de trazadores complementarios de elementos específicos de la placa. Este trabajo ha permitido abrir nuevas vías para la caracterización de moléculas alternativas a la FDG como trazadores de aterogénesis, con una clara aplicación a la imagen biomédica. Estos estudios se han realizado en roedores, conejos y están en fase de aplicación en humanos con un coste de 5-10 € por administración en humanos y un aumento de hasta 3 veces en la relación señal vs. ruido.

El 5 de mayo tuvo lugar la conferencia titulada "De la formulación magistral a la del medicamento personalizado” a cargo del Dr. Vicente Bauxauli, Ex-Miembro de la Comisión Nacional de la Real Farmacopea Española, Ex-Miembro de la Comisión que redactó el Formulario Nacional de la AEMPS, quien fue presentado por el Excmo. Sr. D. Rafael Sentandreu, Académico de Número de la RANF.

El Dr. Bauxauli es Licenciado en Farmacia por la Universidad de Granada y Doctor en Farmacia por la Universidad de Valencia. Especialista en Análisis Clínicos, en Farmacia Industrial y Galénica y en Análisis y Control de Drogas. Ha sido miembro de la Comisión Nacional de la Real Farmacopea Española y de la Comisión que redactó el Formulario Nacional de la Agencia Española del Medicamento y Productos Sanitarios. Ha sido director del laboratorio de Sanidad Exterior de Valencia del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Es miembro de la Sociedad Española de Farmacéuticos formulistas y de la Sociedad Española de Farmacéuticos de Atención Comunitaria, siendo además Farmacéutico titular en Mislata (Valencia) Ha publicado varios libros sobre nuevos Medicamentos y la formulación magistral. Miembro de la Asociación Española de Farmacéuticos de Letras y Artes y Académico de número de la Real Academia Hispánica de Filatelia.

Los medicamentos al inicio del siglo XX consistían básicamente en pociones y extractos bastante simples. En los años siguientes mediante la investigación desarrollada en las universidades se produjo el descubrimiento de sustancias tan importantes como la insulina, las vitaminas, la penicilina, las sulfamidas. Paralelamente la industria farmacéutica realizó una actividad significativa en la busca de nuevas sustancias de interés farmacológico obteniéndose logros importantes que revolucionaron el ejercicio de la medicina y de la farmacia. Como consecuencia se ha conseguido mejorar la calidad y la expectativa de vida que ha pasado de los 35 a 40 años de principio de siglo XX a más de los 80 actuales.

La farmacia deja de preparar las medicinas “secundum artem” y la industria las convierten en medicamentos de “talla única”. Sin embargo con los años se demuestra que los producidos por la industria farmacéutica presentan limitaciones importantes como en el caso de pacientes que requieren dosis diferentes a las estándar. La farmacia industrial funciona perfectamente en porcentajes significativamente altos, pero se producen casos en los que no se obtienen los efectos

deseados. Ello se debe a que necesariamente el medicamento debe ser el adecuado a las características y circunstancias particulares y únicas de cada paciente. Hoy sabemos que el comportamiento aparentemente anómalo de los fármacos de “talla única” se debe a dos razones básicas: la genética y al medio ambiente en que se desarrolla el paciente. En estos casos lo más aconsejable puede ser volver a la fórmula magistral. El medicamento del que nos hemos servido durante los últimos años deja paso a una terapia adaptada a cada paciente.

El 26 de mayo tuvimos el honor de celebrar la Sesión Pública en la que intervino el Excmo. Sr. D. José Antonio Cabezas Fernández del Campo, Académico de Número de la RANF quien pronunció su conferencia titulada: “Funciones biológicas de los ácidos N-acetilneuramínico y N-glicolilneuramínico en procesos fisiológicos, inmunitarios, infecciosos, dietéticos y cancerosos, y sus aplicaciones farmacéuticas”

En 1954, E. Klenk en colaboración con H. Faillard, en Colonia (Alemania), prosiguiendo sus trabajos anteriores, establecieron la estructura correcta del ácido N-acetilneuramínico (Neu5Ac). En 1962, H. Faillard y J. A. Cabezas, también en Colonia, separaron y cuantificaron por primera vez los ácidos Neu5Ac y Neu5Gc (ácido N-glicolilneuramínico) de sueros de mamíferos (terneras) y aves (gallinas). En 2011 se habían identificado por varios autores, además de estos dos ácidos siálicos (que son los mayoritarios), otros ¡53! a partir de diversos materiales biológicos. Esta peculiaridad relativa a la gran diversidad estructural de un mismo compuesto no ocurre con ningún otro monosacárido. Asimismo, otra peculiaridad es la de no haberse encontrado ácidos siálicos en el reino vegetal, como demostró J. A. Cabezas por primera vez en 1964; aunque sí se han hallado en algunos invertebrados y en algunos tipos de bacterias y virus. Entre 1960 y 2004, J. A. Cabezas y colaboradores identificaron y valoraron las concentraciones de dichos dos ácidos y, en ocasiones, las de otros dos ácidos N,O-diacetilneuramínicos, en los siguientes materiales, cuyos resultados han dado origen a 21 publicaciones: En lágrimas humanas ha sido detectado, identificado y cuantificado el Neu5Ac (por primera vez, en 1962, por J. A. Cabezas); y por él y otros en orina, leche, calostro y bilis de esta procedencia; en leche, calostro y plaquetas de ganado vacuno; en suero e hígado de rata; en leche, calostro, hígado, eritrocitos y cerebro de cabras; en eritrocitos, leche y calostro de ovejas; en eritrocitos, leucocitos y bilis de cerdos; en eritrocitos, plaquetas y cerebro de asnos, caballos y mulos; y en huevos e hígado de lamprea. La proporción de Neu5Gc respecto a la de Neu5Ac en estos materiales varía según la especie, el órgano y la edad (aumentando la de NeuGc con ésta). Dos peculiaridades más son: la prácticamente carencia (o insignificante presencia) de Neu5Gc en la especie humana, y también la misma carencia pero sólo en el cerebro de los otros mamíferos antes indicados.

Tanto el Neu5Ac como el Neu5Gc ejercen importantísimas funciones biológicas, cuyo estudio se ha intensificado recientemente, después de conocerse su estructura química, metabolismo y localización. Tales funciones son debidas principalmente a: a) su carga negativa; b) ser antígenos; c) ser sitios de reconocimiento celular o, por el contrario, factores de enmascaramiento; d) modular las interacciones de su entorno celular. Ambos ácidos participan en procesos biológicos como los siguientes: A/ Fisiológicos: El Neu5Ac de la zona pelúcida del óvulo facilita la unión y penetración en él del espermatozoide. B/ Inmunitarios: El Neu5Gc ocasiona la "enfermedad del suero" y el rechazo a los xenotrasplantes o heterotrasplantes. C/ Infecciosos: Ambos ácidos se comportan en relación con la malaria de forma muy diferente, y tienen vinculación con la gripe y otras enfermedades. D/ Dietéticos: El Neu5Ac de la leche humana actúa favorablemente como agente anti infeccioso, mientras que el Neu5Gc se cree es potencialmente tóxico; por lo que el aporte que se recibe de este (principalmente por las carnes rojas u otros alimentos) se elimina en el caso de los seres humanos. E/ Cancerígenos: El Neu5Gc es un "antígeno onco-fetal" que se expresa en tejidos fetales y desaparece en la vida adulta, pero que puede re-expresarse durante la transformación maligna. Entonces, se produce una hipersialilación en la superficie celular, incrementándose la concentración de Neu5Gc que favorece la inflamación.

Por otro lado, varios antígenos sialilados han sido detectados en distintos tipos de cáncer, en los que no es este sino el Neu5Ac el ácido siálico integrante de los mismos. También otras enfermedades como la sialuria, la esquizofrenia, la diabetes tipo II, y la de Alzheimer se hallan relacionadas con este ácido. F/ Aplicaciones farmacéuticas son algunas como las derivadas de la glicosilación de numerosas proteínas terapéuticas obtenidas por glicoingeniería; ejemplo de las cuales es la eritropoyetina, en la que el aumento de su concentración en Neu5Ac mejora sus propiedades; así como los anticuerpos glicosilados.

El 2 de junio se celebró la Conferencia titulada: “Desarrollo y Fabricación de Medicamentos en el Siglo XXI. Implementando la Calidad por Diseño (QbD)”, a cargo del Ilmo. Sr. D. José Martínez Lanao, Académico Correspondiente de la RANF, quien fue presentado por el Académico de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia, Excmo. Sr. D. Alfonso Domínguez-Gil Hurlé.

El Acad. Prof. Martínez Lanao es Doctor en Farmacia. Premio extraordinario de Doctorado. Catedrático de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Salamanca. Director del Laboratorio de Investigación y Desarrollo (I+D) Farmacéutico de la universidad de Salamanca. Director del Departamento de Farmacia y Tecnología Farmacéutica de la Universidad de Salamanca (1993-2008). Presidente (2004-2008) y Vicepresidente (1999-2002) de la Sociedad Española de Farmacia Industrial y Galénica (SEFIG). Ha publicado más de 180 trabajos de investigación, capítulos de libros y documentos científicos, la mayoría a nivel internacional y es coeditor de cuatro libros en los campos de la Biofarmacia, Farmacocinética experimental y Farmacocinética clínica. Director y co-director de más de 20 tesis doctorales. Ha presentado más de 200 ponencias y comunicaciones en Congresos científicos Nacionales e Internacionales. Premio de

investigadores jóvenes de la Sociedad Española de Farmacología (1988). Premio María de Maeztu de la Universidad de Salamanca a la Excelencia Científica (2009). Ha sido miembro del Council of the International Pharmaceutical Federation (FIP) y del Committee on Training and Education (CTE) of the European Federation of Pharmaceutical Sciences (EUFEPS). Miembro del comité editorial de diversas revistas científicas internacionales. Académico correspondiente de la Real Academia Nacional de Farmacia (RANF). Académico de número de la Academia de Farmacia de Castilla y León. Evaluador en el “7th Framework programme of the European Union (UE)”. Miembro de los Comités organizador y científico de numerosos congresos nacionales e internacionales.

Los nuevos avances en medicina como la biotecnología, la farmacogenómica y la medicina personalizada, la nanomedicina o las terapias celulares entre otras, suponen cambios en los sistemas de administración de medicamentos. Actualmente se está produciendo importantes avances en la utilización terapéutica de nanosistemas como las nanopartículas metálicas o nanotubos de carbono, entre otros, con importantes implicaciones a nivel de diagnóstico y tratamiento de diversas patologías. También se están produciendo avances en el desarrollo de medicamentos destinados a la medicina personalizada, utilizando nuevas tecnologías como las basadas en la impresión 3D.

Asimismo se está produciendo una evolución en los métodos tradicionales de fabricación de medicamentos para conseguir una mayor eficacia operacional, desde los métodos convencionales de fabricación por lotes hacia los métodos de fabricación en continuo con monitorización de procesos en tiempo real. También estamos asistiendo a una evolución en los sistemas de calidad farmacéutica buscando la eficacia y seguridad de los medicamentos y de ahí la importancia de la calidad por diseño (QbD) o la tecnología analítica de procesos (PAT). En resumen, la moderna fabricación de medicamentos está evolucionando hacia nuevas tecnologías con gestión de la calidad basada en los principios de la QbD y la PAT que permiten garantizar la calidad desde el inicio del desarrollo del medicamento mediante una adecuada gestión del conocimiento y del análisis del riesgo que contribuye a la calidad del producto final.

El 16 de junio se celebró la Conferencia “Ver para creer: Visualización y tratamiento de nichos pre-metastásicos en el melanoma” a cargo de la Dra. María S. Soengas, Jefa del Grupo de Melanoma del CNIO, Spanish National Cancer Research Centre, quien será presentada por la Académica de Número de la Real Academia Nacional de Farmacia, Excma. Sra. Dña. María Teresa Miras Portugal.

En esta conferencia, María S. Soengas, Jefa del Grupo de Melanoma del CNIO, presentará avances en su laboratorio orientados a visualizar las fases más tempranas en la metástasis de este tipo tumoral, como plataforma para la identificación de marcadores de progresión y validación de nuevos fármacos. El punto de partida de estos estudios es una de las peculiaridades más distintivas de los melanomas: su capacidad intrínseca para diseminarse por el organismo a partir de lesiones de un grosor aparentemente fino (2 mm de profundidad). Por otra parte, los melanomas son los cánceres con el mayor índice mutacional descrito hasta la actualidad. Este hecho, y la falta de modelos experimentales que permitan seguir el desarrollo metastásico *in vivo* han supuesto un gran reto en la oncología cutánea. Para resolver estas cuestiones, el equipo de Soengas integra estudios histopatológicos en muestras clínicas, con modelos animales altamente sofisticados que permiten el seguimiento del tumor mediante técnicas de imagen no invasivas. Esta presentación resumirá cómo estas estrategias les han permitido descubrir rutas de metástasis relacionadas con neo-linfangiogénesis, y desarrollar agentes terapéuticos con nuevos mecanismos de acción en las células tumorales y el sistema inmune.

CURSOS

La Real Academia Nacional de Farmacia celebró entre el 4 y el 7 de abril de 2016 el "III Curso Avanzado sobre Obesidad". Dirigido por el Académico Dr. D. Francisco José Sánchez Muniz, con la Coordinación de los también Académicos Dres. Bartolomé Ribas Ozonas y Antonio L. Doadrio Villarejo.

El primer día comenzó con la INTRODUCCIÓN a cargo del Director del Curso el Académico de la RANF el Dr. D. Francisco José Sánchez Muniz quien dio la bienvenida a los asistentes y disertó sobre los objetivos del curso. A continuación el Dr. Sánchez Muniz impartió la visión de LA OBESIDAD UN GRAVE PROBLEMA DE SALUD PÚBLICA; le siguió la conferencia sobre UNA VISITA A LA HISTORIA de la Dra. Rosa Basante, la jornada continuó con GENES CLOCK. RITMOS CIRCADIANOS Y PREDISPOSICIÓN A LA OBESIDAD a cargos de la Dra. Marta Garulet; Tras el descanso el curso prosiguió con la videoconferencia con la Dra. Carolina Palmeros de México quien abordó el tema LA OBESIDAD EN MÉXICO. PROGRAMAS EN MARCHA, el Dr. Manuel R. Benito de las Heras trató el tema sobre le TEJIDO ADIPOSO Y RIESGO CARDIOVASCULAR, concluyendo la primera jornada con la conferencia RESTRICCIÓN CALÓRICA Y LONGEVIDAD a cargo del Dr. Bartolomé Ribas Ozonas.

El día 5 de abril contó con REGULACIÓN NEUROHORMONAL DE LA OBESIDAD a cargo de la Dra. Evangelina Palacios; a continuación el Dr. Francisco José Sánchez Muniz analizó el tema HIDRATACIÓN Y DIETA EN LA PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO DE LA OBESIDAD; el primer bloque del día concluyó con GENÉTICA Y EPIGENÉTICA DE LA OBESIDAD a cargo de la Dra. Dolores Corella. Tras el descanso la Dra. Esperanza Torija disertó sobre ALIMENTOS FUNCIONALES Y OBESIDAD. INTERÉS Y REALIDAD. La jornada acabó con la charla de la Dra. Ascensión Marcos sobre LA OBESIDAD UNA ENFERMEDAD DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA.

El tercer día de curso los alumnos pudieron asistir a las ponencias de la Dra. Marcela González sobre ACTIVIDAD FÍSICA: ALGO MÁS QUE GASTO ENERGÉTICO; a continuación volvimos a conectar con México, en este caso con el

Dr. Javier Villanueva quien nos acercó ESTRATEGIAS DE PREVENCIÓN TEMPRANA. Tras la discusión y descanso el Dr. José A. Gutiérrez trató la OBESIDAD Y RIESGO CARDIOVASCULAR; OBESIDAD: UNA ENFERMEDAD INFLAMATORIA fue tratada por el Dr. Manuel Serrano Ríos; terminando la jornada con la Dra. Irene Bretón Lesmes, UNA VISIÓN CRÍTICA DE LAS DIESTAS DE MODA.

El día 7 de abril, último día de curso, las conferencias se trasladaron al salón de Sesiones Solemnes donde el Dr. Antonio L. Doadrio disertó sobre OBESÓGENOS: OTRA PIEZA MÁS EN EL ROMPECABEZAS DE LA OBESIDAD; a continuación el Dr. Juan Tamargo trató el tema FARMACOTERAPIA DE LA OBESIDAD y la Dra. Gema Frühbeck. Tras la discusión atendimos a la Conferencia de Clausura a cargo del Dr. J. Alfredo Martínez Hernández quien disertó sobre LA MICROBIOTA INTESTINAL. PAPEL DE LA OBESIDAD.

El curso resultó un éxito abrumador con una demanda de inscripciones que llenó nuestro salón de actos.

TERTULIAS

El 7 de abril la Real Academia Nacional de Farmacia, en colaboración con la Fundación José Casares Gil de Amigos de la RANF, celebró la Tertulia Científica "ZIKA, virosis emergente". A cargo del Dr. D. José Manuel Echevarría Mayo, Licenciado en Ciencias Químicas (Bioquímica), Doctor en Farmacia (Microbiología), Químico Especialista en Microbiología y Parasitología. Jefe de Área de Virología (2011), Centro Nacional de Microbiología (CNM), Instituto de Salud Carlos III (ISC-III). Moderada por el Excmo. Sr. D. Antonio R. Martínez Fernández, Académico de Número de la RANF.

La virosis zoonótica Zika se llama así por el lugar de su aislamiento. En las cercanías de Entebbe, la capital de Uganda, a orillas del Lago Victoria, en un bosquecillo vecino al laboratorio de vigilancia de Fiebre Amarilla, se colocó dentro de una jaula a un mono Rhesus como control (monitor) de procesos víricos transmitidos por mosquitos (Fiebre amarilla). El mono contrajo un proceso febril, con conjuntivitis y de su sangre, era 1948, se aisló un agente infeccioso filtrable, un virus, que se bautizó Zika, el nombre del bosquecillo donde se aisló. Posteriormente se aisló de un mosquito de tronco de árbol y se comprobó su difusión al hombre en África en dirección occidental desde Uganda, con olas epidémicas de los años 50 a 80 que alcanzaron los países de la costa occidental africana y Golfo de Guinea. Recorrió toda África al Sur del Sahara y Egipto y se detectó en Asia. El 2007 alcanza Yap en la Micronesia; en 2013-2014 el Sudeste asiático y los archipiélagos de Oceanía: Polinesia francesa, Cook, Nueva Caledonia. En el 2015 llega al Caribe y América del Sur, adquiriendo carácter pandémico.

El virus Zika pertenece al grupo Spondwany de los flavivirus (arbovirus, es decir virus transmitidos por artrópodos) como los de la fiebre amarilla, las encefalitis, el dengue, etc. Son virus con genoma formado por una sola hebra de RNA positivo, encerrado en una cápside hexagonal y conformación externa icosaédrica, cada cara formada por tres haces de tres dímeros de proteína. Transmitidos por especies de Aedes, mosquitos diurnos como los tropicales ubicuos Aedes aegypti y A. albopictus. Parece que al menos hay dos variedades de virus, la africana y la asiática, siendo esta última la que alcanzó América. Ocasiona la fiebre Zika caracterizada por dolor de cabeza, erupción maculo-papulosa, fiebre, malestar, artralgias y conjuntivitis que aparece después de un periodo de incubación de 7 a 10 días. En muchas personas la infección pasa desapercibida detectándose sólo los anticuerpos específicos si se analiza su sangre. Parece que puede transmitirse persona a persona a través del semen y de transfusiones. Aunque el virus ha viajado por la amplísima faja intertropical donde progresa Aedes aegypti, su adaptación a A. albopictus y la continua expansión de este mosquito hacia los climas templados, así como su adaptación múltiple a otras especies de culícidos, suscitan una justificada precaución sanitaria. Por otra parte, las posibles implicaciones en la transmisión materno/fetal y su relación con abortos y lesiones del sistema nervioso central del neonato. La frecuencia de trastornos neurológicos post-infección, autoinmunes, en adultos como el síndrome de Guillain-Barré aumentan el interés por esta pandemia, a nuestras puertas ahora ya que también en nuestra costa mediterránea ha llegado para quedarse A. albopictus.

El 16 de junio se celebró la Tertulia Científica coordinada por el Excmo. Sr. D. Antonio R. Martínez Fernández en la que se tratará el tema: "Nuevos enfoques para retrasar o revertir la vejez. ¿Se puede "curar" la vejez?" a cargo de la Académica de Número, Excmo. Sra. Dña. María Cascales Angosto.

El aumento de la esperanza de vida calcula que en 2050 la población de más de 80 años superará los 400 millones. Esto afectará a la mayoría de los países con enormes problemas económicos y sociales debidos a los achaques propios de esa población. Para paliar estos problemas están surgiendo estudios para retrasar o revertir el fenotipo senescente. Así, el gerontólogo británico Aubrey de Grey, propone para la reducción de la senescencia, siete estrategias que hay que superar si se quiere vencer la vejez. Por otro lado María Blasco, manejando la telomerasa y supresores del cáncer, ha conseguido alargar la vida y la juventud en su super-ratón. También la tan recomendada y discutida restricción calórica da las pautas dietéticas para conseguir una vejez saludable y con la mejor calidad de vida. Por último, estudios en el modelo de parabiosis heterocrónica (la inducción quirúrgica de una circulación sanguínea compartida en ratones de edad diferente, viejo y joven), han conseguido demostrar que la sangre del ratón joven es capaz rejuvenecer al ratón viejo. Ante este hecho los científicos se han preguntado: ¿qué es lo que tiene la sangre del animal joven? o ¿qué es lo que no debe tener la sangre del animal viejo?

OTROS ACTOS EN LA RANF

El Martes 12 de Abril MSD y la RANF celebraron los 30 años la Jornada Científica "LEY GENERAL DE SANIDAD. 30 años de vigencia y retos para el futuro". Actuó como moderador el Dr. Honorio-Carlos Bando, Profesor Honorario en la Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma de Madrid y Académico Correspondientes de la Real Academia Nacional de Farmacia.

La presentación corrió a cargo del Excmo. Sr. D. Mariano Esteban Rodríguez, Presidente de la RANF. Actuaron como ponentes: la Dra. Regina Revilla, Director Policy & Comm. MSD., D. Julio Sánchez Fierro, Vicepresidente Primero de la Asociación Española de Derecho Sanitario. AEDS, Dr. Pedro Sabando, Ex-Jefe de Servicio de Reumatología Hospital de la Princesa y el Profesor Emérito Dr. Félix Lobo, Catedrático de Economía Universidad Carlos III, Madrid. Clausuró el acto el Presidente RANF.

El 25 de abril la Real Academia Nacional de Farmacia y la Universidad CEU San Pablo tuvieron el honor de celebrar la Sesión Pública titulada: CELEBRANDO EL DÍA DE LA INMUNOLOGÍA: LA IMPORTANCIA DE LAS VACUNAS. La presentación fue realizada por el Excmo. Sr. D. Mariano Esteban, Presidente de la RANF, y la Dra. Beatriz de Pascual-Teresa, Académica Correspondiente de la RANF y Decana de la Facultad de Farmacia de la Universidad CEU San Pablo.

Actuaron como ponentes el Dr. Mariano Esteban, Presidente de la Real Academia Nacional de Farmacia, Jefe del Grupo de Poxvirus y Vacunas del Centro Nacional de Biotecnología CNB-CSIC. "La vacuna del SIDA"; Dr. Francisco Javier Moreno, Responsable de la Unidad de Leishmaniasis y Enfermedad de Chagas del Centro Nacional de Microbiología CNM-ISCIII. "Avances en el desarrollo de una vacuna para la leishmaniasis humana"; Dra. Charo Cambroner, Jefa de Asuntos Médicos, Área de Vacunas, Departamento Médico de Glaxo SmithKline GSK "Los antígenos vacunales pueden necesitar ayuda ¿Cuándo y por qué?" Clausuró el acto el Dr. Mariano Esteban.

NOMBRAMIENTOS Y DISTINCIONES

El 14 de abril continuando con el esfuerzo del Presidente de la RANF al frente de la Junta de Gobierno, por abrir la Academia e incrementar la actividad en los medios, D. Mariano Esteban concedió una nueva entrevista, en este caso, al diario "El Médico".

El 2 de junio nuestro compañero, el Académico Correspondiente, Ilmo. Sr. D. Enrique Villar Ledesma (Catedrático, sucesor del Prof. José Antonio Cabezas en la Cátedra de Bioquímica de la Facultad de Biología de la Universidad de Salamanca) fue nombrado "Editor Invitado" para un número especial de la prestigiosa revista "Virus Research", dedicado a la respuesta celular a la infección vírica.

A la Excm. Sra. Dña. María Teresa Miras Portugal, le ha sido concedida la Medalla Castelao; asimismo, ha sido nombrada Vocal del Consejo de Ciencia y Tecnología de la Comunidad de Madrid. Lo que eleva el prestigio de la Real Academia Nacional de Farmacia y de todos los Académicos.

El Académico Correspondiente de la RANF, Ilmo. Sr. D. Alfredo Martínez ha sido galardonado con el premio HIPOCRATES por la Real Academia de Medicina y Cirugía del Principado de Asturias.

En la Junta General Extraordinaria, celebrada el 23 de junio, ha resultado elegida para ocupar la vacante de Académico de Número en la Medalla 3 la Excm. Sra. Dña. Mercedes Salaíces.

Bartolomé Ribas Ozonas
Académico Secretario RANF