

# BOLETÍN INFORMATIVO

FEBRERO  
2015

Nº5

I+D+I

**Intensificación de la actividad investigadora en los centros de la Gerencia Regional de Salud**

Entrevista

**Ángela de Cabo Laso**

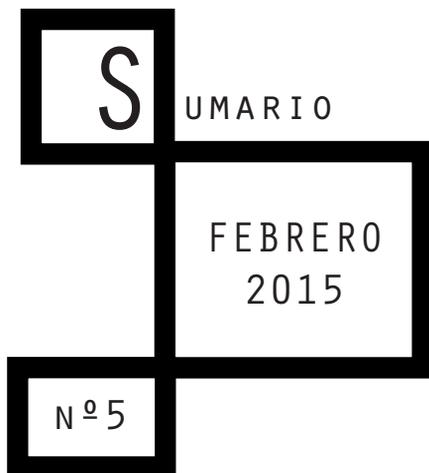
Enfermera del Centro de Salud Garrido Sur de Salamanca

**Juan Francisco Arenillas Lara**

Jefe del Servicio de Neurología del HCUVA

**Gir-Bioforge.**

**Grupo de Investigación Reconocido. Grupo de Materiales Avanzados y Nanobiotecnología**



### **Conocer para valorar**

Intensificación de la actividad investigadora en los centros de la Gerencia Regional de Salud ..... Pág. 03

**Noticias** ..... Pág. 10

### **Sacylinnova**

Gir-Bioforge. Grupo de Investigación Reconocido. Grupo de Materiales Avanzados y Nanobiotecnología ... Pág. 13

**Convocatorias** ..... Pág. 17



#### **Edición:**

Dirección General de Planificación e Innovación.  
Dirección Técnica de Planificación, Atención al Ciudadano e Investigación.

Si desea recibir este boletín por correo electrónico o realizar aportaciones de interés científico para su difusión, puede enviar un correo a la dirección:

[sdinvestigacion@saludcastillayleon.es](mailto:sdinvestigacion@saludcastillayleon.es)

C

ONOCER PARA VALORAR



## Intensificación de la actividad investigadora en los centros de la Gerencia Regional de Salud

Para maximizar la capacidad y productividad de los facultativos y enfermeras que han de simultanear la actividad asistencial con la investigación y facilitar la traslación de los resultados en mejoras de la práctica clínica así como mantener una asistencia sanitaria de calidad, es necesario apoyar a la intensificación de la actividad investigadora en los centros dependientes de la Gerencia Regional de Salud, para lo cual se ha establecido un procedimiento y unos criterios de selección de los profesionales que aseguren la calidad de dichas acciones

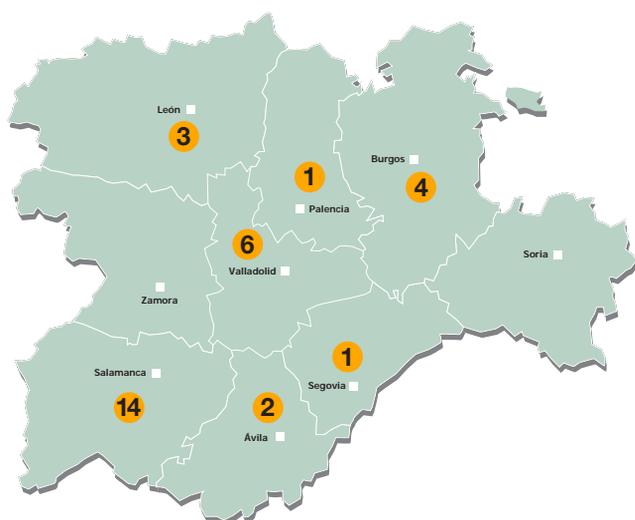
El programa de intensificación de la actividad investigadora en los centros de la Gerencia Regional de Salud de Castilla y León, sigue y potencia la línea de trabajo iniciada por el Instituto de Salud Carlos III. Este programa de intensificación estatal lleva implantado desde 2007 y nació en el marco del I3SNS. En el año 2009 se firmó un Convenio Específico de colaboración entre la Administración General del Estado a través del Instituto de Salud Carlos III y la Comunidad de Castilla y León a través de la Consejería de Sanidad y la Gerencia Regional de Salud, dentro del programa de estabilización de investigadores y el de intensificación de la actividad investigadora en el SNS.

Este convenio se ha ido renovando anualmente permitiendo liberar a los profesionales seleccionados de un 50% de su actividad asistencial para dedicarse a la investigación. Actualmente esta convocatoria se realiza a través de la Acción Estratégica en Salud (AES) que convoca el Ministerio de Economía y Competitividad anualmente. Los profesionales que se han beneficiado de este programa de intensificación estatal en los últimos 5 años han sido:

7	profesionales	2010	195.000 €
6	profesionales	2011	180.000 €
7	profesionales	2012	210.000 €
4	profesionales	2013	120.000 €
3	profesionales	2014	90.000 €

Con este antecedente y valorando la opinión de los profesionales que en distintos foros nos planteaban el problema de compatibilizar su labor asistencial con el tiempo para la investigación, decidimos potenciar esta línea de trabajo y establecer nuestra propia convocatoria dentro de lo que nos permitía nuestro presupuesto. El programa iniciado en este año 2014 supone que los profesionales seleccionados puedan compaginar su labor asistencial con la investigadora, para lo cual son liberados, en parte, de su labor asistencial mediante una reducción de un tercio de su jornada asistencial para poder dedicarse a la investigación. El centro donde desempeñan su trabajo recibe la financiación necesaria para la contratación del personal que asuma la labor asistencial durante ese tiempo.

Desde el principio se quiso contar tanto con médicos como enfermeras y de los dos niveles asistenciales.



La convocatoria se publicó en febrero en el Boletín Oficial de Castilla y León.



En el marco de esta convocatoria se evaluaron las solicitudes de 37 profesionales de 8 Áreas de Salud. La evaluación se llevó a cabo en la Gerencia Regional de Salud por una comisión de acuerdo a los siguientes criterios:

- La excelencia en la trayectoria científica de los candidatos: título de doctor, publicaciones científicas, participación en proyectos de I+D+i financiados en convocatorias competitivas de administraciones públicas o entidades públicas y privadas, participación en algún proyecto en el ámbito europeo y patentes y modelos de utilidad.
- La adecuación entre el objeto de la investigación propuesta y las áreas de investigación prioritarias

de acuerdo con los objetivos de política científica de la Comunidad Autónoma de Castilla y León: el III Plan de Salud, la Estrategia de Atención al Paciente Crónico y las Líneas Estratégicas de la Gerencia Regional de Salud (2011-2015), de modo que se ha considerado prioritaria la investigación en cáncer, diabetes, enfermedades cardiovasculares y neurodegenerativas.

- No haber disfrutado nunca de un programa de intensificación.

Los profesionales seleccionados han sido: 8 médicos y 2 enfermeras, estos profesionales trabajan en los dos niveles asistenciales, 6 profesionales en atención especializada y 4 en atención primaria.

PROFESIONAL INTENSIFICADO		CENTRO
San Román Calvar, José Alberto	Cardiología	HCUVA
Gómez Marcos, Manuel Ángel	M. Familiar Y Comunitaria	GAP SA
García Ortiz, Luis	M. Familiar Y Comunitaria	GAP SA
Hernández Rivas, Jesús María	Hematología Y Hemoterapia	CAUSA
Cubo Delgado, María Esther	Neurología	CAUBU
Arenillas Lara, Juan Francisco	Neurología	HCUVA
Vivas Alegre, Santiago	Aparato Digestivo	CAULE
Ocio San Miguel, Enrique María	Hematología Y Hemoterapia	CAUSA
De Cabo Laso, Ángela	Enfermería	GAP SA
Rodríguez Martín, Carmela	Enfermería	GAP SA

La financiación a los diferentes centros de gasto ha supuesto 180.000 euros para el ejercicio 2014.

Complejo Asistencial Universitario de Burgos	20.000,00 €
Complejo Asistencial Universitario de León	20.000,00 €
Complejo Asistencial Universitario de Salamanca	40.000,00 €
Gerencia de Atención Primaria de Salamanca	60.000,00 €
Hospital Clínico Universitario de Valladolid	40.000,00 €

La previsión para 2015 es seguir trabajando en esta línea y ampliar la convocatoria para 2 médicos y una enfermera más ■



## ENTREVISTA

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS PROFESIONALES

### Ángela de Cabo Laso

Enfermera del Centro de Salud Garrido Sur de Salamanca

**El objeto final del programa de intensificación de la actividad investigadora en el que ha participado en este año 2014 es, el impulso de la investigación en nuestros centros y favorecer la traslación de los resultados a la práctica clínica. En su caso, qué proyectos de investigación ha desarrollado en el periodo 2014 en el marco de este programa?**

Los proyectos en los que he estado trabajando durante el periodo de intensificación del 2014 han sido:

I-Función renal (FR) y marcadores de inflamación en relación con la morbilidad cardiovascular y deterioro de la FR. Estudio de cohortes en población general adulta: EPIRCE II, CASTILLA Y LEÓN. Es un estudio prospectivo multicéntrico con seguimiento de 7 años.

II- Relación de la actividad física y la dieta mediterránea con la calidad de vida en población con riesgo cardiovascular intermedio. Se trata de un estudio descriptivo transversal realizado en población de edades comprendidas entre 35 y 74 años con riesgo cardiovascular intermedio definido por REGICOR o SCORE.

III- Efectividad de una intervención con seguimiento por correo electrónico en el abandono sostenido del

tabaquismo (TABATIC). Un ensayo clínico aleatorizado controlado multicéntrico.

**¿Han tenido reflejo en mejoras de la práctica clínica en su entorno?**

Los resultados de estos proyectos nos permitirán a las enfermeras de Atención Primaria trabajar con los pacientes el cambio en los estilos de vida con mayor nivel de evidencia, esencial para hacer eficiente el trabajo asistencial.

**¿Cuáles son a su entender los principales obstáculos en la transferencia de resultados de la investigación a la práctica clínica?**

Creo que algunos de los obstáculos en la transferencia de los resultados de la investigación a la práctica clínica pueden ser la falta de conocimiento por parte de muchos profesionales en el tema de investigación, unido a la escasez de tiempo, ya que la labor asistencial ocupa la totalidad de la jornada.

**Entendemos que la investigación biomédica es un trabajo de equipo, ¿ha tenido colaboradores en su centro de trabajo, cómo se han implicado?**



Los compañeros del equipo de Garrido Sur han colaborado sobre todo en la derivación de pacientes para la inclusión en los estudios.

La ayuda de los compañeros enfermeros que trabajan con dedicación exclusiva en la Unidad de Investigación de La Alamedilla ha sido esencial para mi trabajo, así como la de los compañeros que han disfrutado al mismo tiempo que yo de la intensificación, son proyectos que requieren de un gran trabajo en equipo.

Destaco la participación activa en el desarrollo de los proyectos de las Enfermeras Internas Residentes.

**El programa incluye financiación para contratos de los refuerzos que asumen la carga asistencial del profesional liberado parcialmente, en su caso, ¿ha afectado su dedicación a la investigación a la actividad asistencial del equipo?**

No ha afectado ya que, durante esos meses hubo un profesional de enfermería sustituto haciendo la labor asistencial, y desde la dirección, se facilitó que durante todo el periodo fuese el mismo profesional, de forma que los pacientes y el resto de los compañeros se viesen menos afectados, de otra forma hubiese sido imposible

**El programa de intensificación además pretende reforzar el componente investigador del hospital/centro de salud en su conjunto, ¿qué reflejo ha tenido su proyecto en el conjunto de su centro? ¿Le ha servido para coordinarse con otros servicios? ¿Qué apoyo ha recibido de la dirección? ¿Han conseguido algún tipo de reconocimiento?**

El desarrollo de estos proyectos requieren de la participación del equipo y el programa de intensificación, sin duda, hace que los profesionales valoren más la actividad investigadora y la acerca al trabajo diario. Nos demuestra que esta función tan importante para la profesión enfermera, se puede desarrollar si se tiene motivación y contando con el apoyo necesario por parte de la Gerencia.

La dirección de Atención Primaria ha apoyado totalmente el desarrollo de este programa y me ha facilitado la organización del tiempo de liberación para hacerlo más eficiente.

Personalmente he recibido mensajes de apoyo y felicitación por haber sido seleccionada para este programa.

**Por favor haga una valoración final y formule las propuestas de mejora que considere oportunas.**

Hago una valoración de sobresaliente y espero que se sigan llevando a cabo estos programas con mayor número de profesionales y pudiendo dedicar más tiempo ya que si no, es muy difícil llevar a cabo esta función investigadora propia de la enfermería, ya que la labor asistencial nos ocupa cada vez más la totalidad de la jornada.

Espero que este año pueda seguir contando con este tiempo para poder seguir trabajando en estos proyectos así como en otros que sin duda aportarán valor a la profesión ■





## ENTREVISTA

EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DESDE EL PUNTO DE VISTA DE LOS PROFESIONALES

### Juan Francisco Arenillas Lara

Jefe del Servicio de Neurología del Hosp. Clínico Universitario de Valladolid

**El objeto final del programa de intensificación de la actividad investigadora en el que ha participado en este año 2014 es, el impulso de la investigación en nuestros centros y favorecer la traslación de los resultados a la práctica clínica. En su caso, qué proyectos de investigación ha desarrollado en el periodo 2014 en el marco de este programa?**

Hemos podido desarrollar diferentes actividades y proyectos de investigación dentro del Programa de Ictus siguiendo nuestras 4 líneas de investigación estratégica:

I- Fase aguda del ictus. Reperusión cerebral: mantenimiento de la seroteca y genoteca de la Unidad de Ictus, estudio INTERRSECT de la Universidad de Calgary, Proyecto RENISEN, estudios de reperusión basados en imágenes TC, registros, Proyecto teleictus (proyecto GRS-Sacyl)...

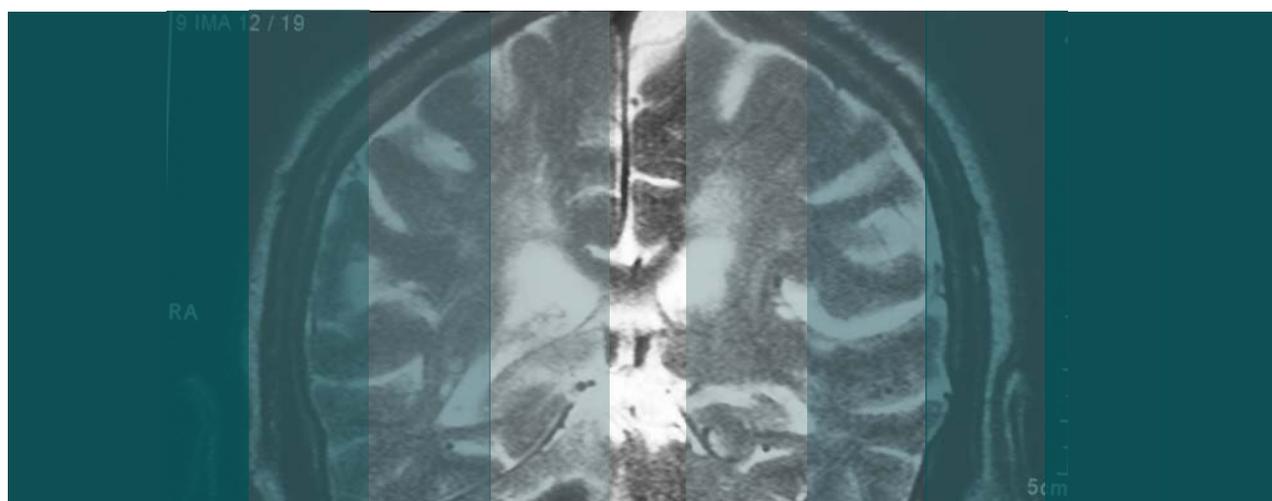
II- Aterosclerosis intracraneal y deterioro cognitivo vascular: Proyecto ASIA y ASIA-cog (proyecto FIS), Estudio CRYPTICAS (proyecto FIS), estudio Genoma y aterosclerosis intracraneal, Estudio BIOSIS (proyecto americano NIH), entre otros.

III- Reparación cerebral tras el ictus: rehabilitación visual precoz (proyecto GRS-Sacyl), monitorización de la recuperación del déficit motor severo, recuperación del déficit motor en extremidad superior (proyecto GRS-Sacyl) todos ellos en colaboración con diferentes entidades.

IV- Prevención neurovascular. Corazón y cerebro: fibrilación auricular paroxística en pacientes con ictus criptogénico tras implante de Holter subcutáneo. Estamos diseñando un proyecto europeo H2020 en el campo del envejecimiento sano.

Otros proyectos: Consorcio GeneStroke, Proyecto nacional Angiopatia Amiloidea Cerebral, estudio HERO (prevención de hemorragia cerebral por anticoagulantes), etc.

La investigación incluye muchas más actividades, que deben combinarse con la actividad asistencial y con la gestión clínica. La Dirección estratégica y la Gestión de la investigación clínica posibilitan el desarrollo de todas estas líneas de investigación, e implican mucha dedicación. Nuestra política es reinvertir todos los fondos que generamos mediante la



investigación clínica (pública-competitiva + ensayos clínicos) en nuestra unidad, en recursos físicos y humanos. Para atraer fondos y obtener recursos hace falta dedicar tiempo y ser muy competitivo. A su vez y como líneas de trabajo que permiten el desarrollo y la continuidad de los proyectos y la consolidación del grupo de investigación, incluyo la gestión de solicitudes de nuevos proyectos y ayudas, la gestión y desarrollo de ensayos clínicos, la difusión de la actividad investigadora (artículos científicos, abstracts, trabajos y conferencias en congresos nacionales e internacionales), la participación en la evaluación de proyectos y artículos científicos (para más de una veintena de revistas y organizaciones internacionales), la dirección y revisión de tesis doctorales, y la participación en comités y sociedades científicas nacionales e internacionales (European Stroke Organisation, etc). Durante el período de intensificación destacaría la consecución de un contrato de formación "Río Hortega" para una de nuestras neurólogas, en la convocatoria nacional 2014 del Instituto Carlos III, que ha sido tremendamente competitiva.

### **¿Han tenido reflejo en mejoras de la práctica clínica en su entorno?**

Según lo veo, es más un proceso continuo que el resultado concreto de un proyecto. La combinación de actividad investigadora con actividad asistencial es muy beneficiosa para ambas. La investigación clínica implica una metodología científica seria y el planteamiento continuo de dudas y preguntas sobre la realidad clínica diaria. Esto mejora la manera de atender a nuestros pacientes. La investigación clínica a nivel internacional, y los ensayos clínicos, nos hacen estar en la vanguardia del conocimiento, y los primeros que se benefician de esto, son nuestros pacientes. La investigación clínica intenta resolver problemas clínicos muy importantes y obtener tratamientos para situaciones en las que nada se puede hacer, nuestros pa-



cientes se benefician de los nuevos tratamientos antes que en otros lugares sin investigación, y nosotros estamos adquiriendo continuamente nuevos conceptos y experiencia con las nuevas terapias. La combinación entre investigación y asistencia, permite que, esta última, se desarrolle según la óptica de la mejora continua, ya que se vive en primera persona el hecho de que todo está continuamente en cambio y evolución.

### **¿Cuáles son a su entender los principales obstáculos en la transferencia de resultados de la investigación a la práctica clínica?**

El principal en nuestro país sigue siendo la falta de profesionalización, es el principal obstáculo para el avance. Se sigue considerando la investigación como una actividad amateur, vocacional, no reconocida ni incentivada. Las intensificaciones son una ayuda en la buena dirección, pero se acaban un día y ese montón de actividades que he relacionado se deben seguir realizando con muy poco soporte. Falta una visión estratégica clara: para seguir sobreviviendo y poder competir en Europa hay que cambiar totalmente, hay que querer ser los mejores y priorizar la investigación como actividad económica.

### **Entendemos que la investigación biomédica es un trabajo de equipo, ¿ha tenido colaboradores en su centro de trabajo, cómo se han implicado?**

El trabajo en equipo es imprescindible. Los adjuntos de la unidad de ictus y los residentes de Neurología se implican en la investigación, al igual que enfermería. Tenemos contratados a tiempo parcial a dos enfermeros para coordinar la investigación clínica. Y solemos tener a neurólogos/as con contratos de investigación clínica, en concreto dos durante 2014, una de las cuales realizó una estancia formativa en la Universidad de Malmö-Lund durante 6 meses. En este sentido, es clave la reinversión de los fon-

dos de investigación en formación y superespecialización de los integrantes del equipo.

**El programa incluye financiación para contratos de los refuerzos que asumen la carga asistencial del profesional liberado parcialmente, en su caso, ¿ha afectado su dedicación a la investigación a la actividad asistencial del equipo?**

La asistencia es lo primero, eso lo tenemos todos muy claro. Nos debemos a ella, y la investigación solo se puede hacer cuando la asistencia se desarrolla de forma perfecta. De hecho, la investigación aumenta la carga asistencial, y tiende a elevar la complejidad de la atención. En nuestro caso, la investigación permite obtener recursos físicos y humanos que nos permiten hacer más y mejor actividad asistencial.

En este sentido, en el contexto de la actual crisis económica, la investigación debe combinarse con una asistencia para la que hay recursos limitados, y éste es el caso también de la unidad de ictus. La presión asistencial creciente dificulta aún más la investigación en nuestro medio. Por ello programas como el de la intensificación son tan necesarios, ya que permiten reforzar la actividad asistencial a la vez que aliviar algo la carga de la actividad investigadora.

**El programa de intensificación además pretende reforzar el componente investigador del hospital/centro de salud en su conjunto, ¿qué reflejo ha tenido su proyecto en el conjunto de su centro? ¿Le ha servido para coordinarse con otros servicios? ¿Qué apoyo ha recibido de la dirección? ¿Han conseguido algún tipo de reconocimiento?**

La actividad investigadora nos permite relacionarnos y trabajar en colaboración con numerosos servicios del hospital: ICICOR, Radiología, laboratorio, Unidad de apoyo... Creemos que todo el Hospital nos identifica como uno de los grupos más activos en investigación. Nuestra actividad investigadora está siendo clave para que se conozca a nuestro hospital como centro de

referencia en la atención de las enfermedades cerebrovasculares, tanto a nivel nacional como internacional. Hemos puesto a Valladolid en el mapa del mundo de la investigación sobre el ictus, y eso es mérito de muchas personas. Sabemos que la Dirección está contenta con nuestra actividad investigadora. El reconocimiento es verbal y anímico, lo cual es muy importante, pero se ha traducido en pocas mejoras para las limitadas condiciones de infraestructura, recursos humanos y apoyo administrativo, con las que desarrollamos la actividad investigadora. Tenemos un grave problema de espacio físico.

**Por favor haga una valoración final y formule las propuestas de mejora que considere oportunas.**

La actividad de investigación clínica implica no sólo el desarrollo de proyectos de investigación en curso, sino numerosas actividades relacionadas que consumen gran cantidad de tiempo. Son actividades que se desarrollan de forma continuada, que habitualmente deben realizarse fuera de la jornada laboral al no haber tiempo para llevarlas a cabo, restándole del tiempo para la vida personal y familiar del investigador. Los programas de intensificación consiguen facilitar este difícil encaje y alivian durante unos meses la conciliación entre la actividad investigadora, la actividad asistencial, la actividad de gestión clínica y la vida personal-familiar del investigador. Pero son pasajeros. En mi caso, optamos por la modalidad de contratar a una persona durante un periodo continuado de 4 meses, de julio a octubre.

Considero que, a falta de otras acciones con una mayor proyección a medio y largo plazo, la intensificación es una buena ayuda para impulsar la actividad investigadora en los centros de la GRS. Pero para ser competitivos al nivel que nos marca Europa, deberíamos tender a profesionalizar la investigación clínica y a cambiar la visión de la actividad investigadora, priorizándola como elemento necesario en el que merece la pena invertir de manera estable ■



## El Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL) recibe un reconocimiento en los IV Premios Sanitaria 2000 a la Sanidad de Castilla y León



Francisco Javier Álvarez Guisasola, Rogelio Gonzalez y José Andrés Santos

El pasado mes de septiembre el Consejero de Sanidad de la Junta de Castilla y León, Antonio María Sáez Aguado, presidió la ceremonia de entrega de los VI Premios Sanitaria 2000 a la Sanidad de Castilla y León. Estos galardones, quieren reconocer el trabajo diario de los profesionales sanitarios de Atención Primaria, Especializada, Farmacia, Enfermería, socieda-

des científicas, investigadores y de la administración sanitaria y son un reconocimiento global a la sanidad castellanoleonesa.

Un total de 43 candidatos han concurrido a esta edición en la que han visto reconocida su labor diaria en 14 categorías.

La Unidad de Investigación del Hospital Clínico Universitario de Valladolid, la Fundación de Investigación Sanitaria de León y el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca se disputaron el premio en la categoría "Acción Investigadora", premio que fue concedido al IBSAL.

Francisco Javier Álvarez Guisasola, exconsejero de Sanidad de Castilla y León, y José Andrés Santos, director de Relaciones Institucionales de Janssen en Castilla y León, han entregado el premio 'Acción Investigadora' a Rogelio González, director científico del IBSAL ■



## Jornada de formación: Estructuras de apoyo a la investigación: los biobancos de Castilla y León

En el marco de las actividades de coordinación de la investigación en Castilla y León, el pasado 29 de octubre tuvo lugar en la Consejería de Sanidad la jornada de formación "Estructuras de apoyo a la investigación: los biobancos de Castilla y León" en la que participaron un elevado número de profesionales directamente relacionados con estas estructuras e investigadores interesados en conocer las posibilidades de acceso a las muestras.

A lo largo de la jornada, y en una primera mesa moderada por el Director General de Planificación e In-

novación, se dieron a conocer los cinco biobancos autorizados en nuestra comunidad para lo cual contamos con la presencia de los responsables directos de cada uno de ellos.

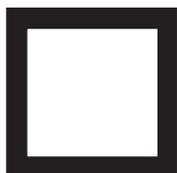
Don Alberto Orfao de Matos y Correia, nos presentó la estructura y principales datos de actividad del Banco Nacional de ADN en el año que cumple una década de trayectoria. Doña Carmen García Macías, coordinadora técnica del nodo coordinador del Biobanco en Red de Enfermedades Oncológicas de Castilla y León (BE-OCyL) nos expuso el proceso de constitución de un bio-

banco en red y el trabajo cooperativo entre los siete bancos de tumores hospitalarios que forman parte de esta red. Doña Raquel Rodríguez Rodríguez, directora del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (INCYL) dio a conocer el trabajo diario en el Banco de Tejidos Neurológicos y el acceso a las muestras. Doña Lidia Blanco Peris como Directora Gerente del Centro de Hemodonación y Hemoterapia de Castilla y León (CHEMCYL) transmitió a los asistentes las posibilidades de acceder a grandes series de muestras a través del Biobanco del Centro de Hemoterapia y el espíritu de colaboración en investigación. Por último Don José Manuel González de Buitrago, responsable del Biobanco del Hospital Universitario de Salamanca (BIOHUSA) nos presentó el funcionamiento y las posibilidades de desarrollo de un biobanco en un entorno hospitalario.

La segunda mesa de la jornada, moderada por Don Manuel Morente Gallego, coordinador de la Plataforma Nacional de Biobancos del Instituto de Salud Carlos III, se dedicó a presentar experiencias prácticas de investigación con diferentes tipos de muestras para lo que

contamos con la presencia de Don Javier Martín Ibáñez que trabaja con muestras de ADN en el Instituto de Parasitología y Biomedicina Biomolecular López Neyra de Granada. Además intervino Don Mariano Sánchez Crespo, investigador del CSIC en el Instituto de Biología y Genética Molecular que nos expuso su trabajo con muestras hematológicas y Don Luis Muñoz Bellvís, cirujano del hospital de Salamanca que nos presentó su trabajo en su faceta investigadora en colaboración con el biobanco del hospital.

La jornada ha sido un punto de encuentro entre investigadores y grupos de investigación con los responsables de los biobancos. El grado de satisfacción de los asistentes a la jornada ha sido alto, destacando la profundidad en la información sobre los biobancos existentes, dando a conocer el procedimiento de solicitud y cesión de las muestras, las condiciones de su almacenamiento y gestión y la posibilidad que se ofrece a todos los investigadores de acceder a las mismas siempre que se cumplan los requisitos de calidad y éticos de los proyectos ■



## La Consejería de Sanidad mantiene la línea de ayudas para el desarrollo de proyectos de investigación



En el Boletín Oficial de Castilla y León del día 5 de noviembre, se publica la Resolución de 28 de noviembre de 2014, del Presidente de la Gerencia Regional de Salud, por la que se resuelve la convoca-

toria de subvenciones para la realización de proyectos de investigación en biomedicina, gestión sanitaria y atención sociosanitaria en el marco de la política de I+D+i de la Junta de Castilla y León.

La finalidad de estas subvenciones es financiar en régimen de concurrencia competitiva proyectos de investigación en biomedicina, gestión sanitaria y atención sociosanitaria con el objetivo de promover la investigación de carácter básico, clínico, epidemiológico, de salud pública, de gestión sanitaria y de integración de servicios sociales y sanitarios cuyos resultados tengan repercusión en la mejora de tratamientos sanitarios y, en definitiva, de la calidad de vida de los ciudadanos, así como el fomento de la investigación en nuestra Comunidad.

Los beneficiarios de estas subvenciones han sido las Universidades de León, Salamanca y Valladolid, el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) a través del Instituto de Biología Molecular y Celular del Cáncer (IBMCC) y del Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM), fundaciones públicas (FICUS, IECSCYL), fundaciones privadas (Infosalud, Cartif y Burgos por la Investigación) y el

Instituto tecnológico de Castilla y León.

En el ámbito de la biomedicina se han subvencionado 53 proyectos de 144 solicitudes por un total de 833.000€, y en el ámbito de la gestión sanitaria y la atención sociosanitaria 11 proyectos de 19 solicitudes por un importe que asciende a un total de 32.193€ ■



## El Instituto de Estudios y Ciencias de la Salud de Castilla y León (IECSCYL) recibe financiación para una nueva plataforma de investigación genómica en Medicina Individualizada para el Hospital Clínico Universitario de Valladolid



La Unidad de Apoyo a la Investigación del Hospital Clínico Universitario de Valladolid contará con una nueva plataforma de PCR digital gracias a la financiación (88.293 €) que la Secretaría de Estado de Investigación ha otorgado al IECSCYL en la convocatoria de concurso público correspondiente al Subprograma Estatal de Infraestructuras Científicas y Equipamiento.

Esta plataforma de última generación, permitirá desarrollar aplicaciones diagnósticas basadas en medicina individualizada, ya que cuantifica de forma exacta el número de copias de material genético presente en cualquier muestra biológica (sangre, lavados broncoalveolares, plasma, suero, tejidos). Permitirá, por tanto, desarrollar nuevas herramientas de diagnóstico temprano de la infección, así como identificar la “huella molecular” de diferentes enfermedades poco caracterizadas desde el punto de vista genómico, como son las enfermedades autoinmunes. Además, esta tecnología, tiene la capacidad

de cuantificar hasta una copia de gen por mililitro de sangre, lo cual es muy útil para detectar la presencia de patógenos o células tumorales que pasarían inadvertidos de otro modo. La detección de enfermedad mínima residual tras el trasplante de médula ósea, el desarrollo de nuevos “scores” moleculares de gravedad en el paciente crítico basado en la expresión génica y la cuantificación de carga bacteriana o viral en sangre, son otros ejemplos de potenciales aplicaciones de esta tecnología.

Esta nueva herramienta, en palabras de Jesús Bermejo, responsable de la Unidad de Apoyo a la Investigación del hospital, “supone un salto cualitativo que nos permitirá aplicar los resultados de la investigación a la práctica clínica diaria, en línea con los esfuerzos que nuestro hospital y el IECSCYL, hacen por avanzar en innovación en Medicina Personalizada”. La adquisición de esta plataforma permitirá desarrollar kits de diagnóstico basados en biomarcadores, potencialmente patentables.

La Unidad de Apoyo a la investigación del HCUV-IECSCYL, certificada en la norma ISO 9001:2008 cuenta con otras plataformas de investigación genómica y proteómica, así como con personal especializado en análisis de datos biomédicos, para ayudar a los investigadores de la Gerencia Regional de Salud en su tarea diaria de mejora de la calidad de la asistencia sanitaria, incorporando los últimos avances tecnológicos ■



## Gir-Bioforge. Grupo de Investigación Reconocido. Grupo de Materiales Avanzados y Nanobiotecnología

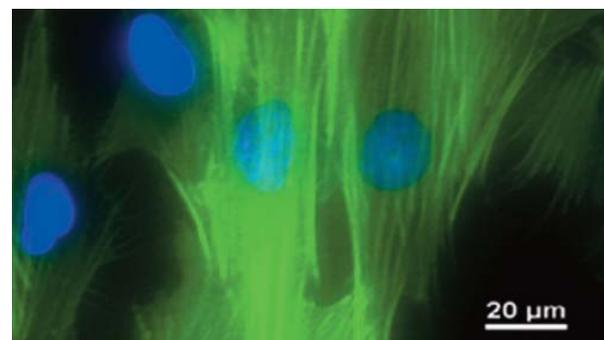
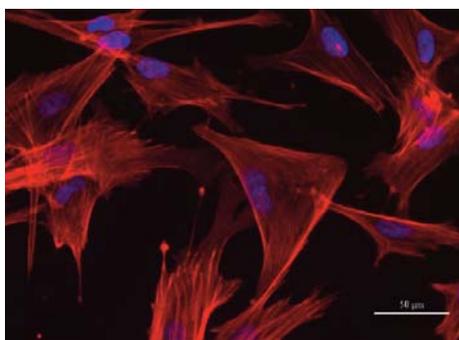
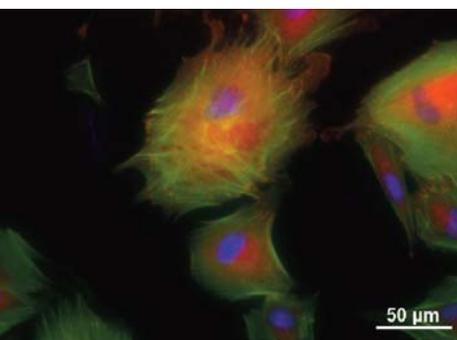


El GIR BIOFORGE es un grupo pionero a nivel internacional en el diseño y síntesis recombinante de polímeros proteicos y dispositivos con aplicación biomédica. BIOFORGE ha desarrollado una dilatada actividad investigadora con un gran número de publicaciones de alto impacto, conferencias internacionales, patentes, participación en proyectos y redes de investigación, coordinación de consorcios europeos de investigación, contratos con empresas nacionales e internacionales y en la creación de la primera Empresa de Base Tecnológica de la Universidad de Valladolid, TECHNICAL PROTEINS NANOBIO-TECHNOLOGY S.L. (TPNBT), que se encarga del diseño, desarrollo y producción de sistemas terapéuticos y cosméticos a partir de polímeros proteicos recombinantes.

### Historia y situación

BIOFORGE inicia su actividad como grupo de investigación en el año 1997, bajo la coordinación del Profesor José Carlos Rodríguez Cabello.

El grupo adquiere el estatus de "Grupo de Investigación Reconocido" (GIR) por la Universidad de Valladolid el 31 de mayo de 2005, trasladando en este año todo su equipamiento y personal al Centro de Investigación y Desarrollo de la UVa, donde comienza su andadura como grupo altamente especializado y multidisciplinar gracias, entre otras cosas, a la financiación recibida por la red Marie Curie "BioPoly-Surf", lo que permitió dar un fuerte impulso hacia la internacionalización.



En 2007 BIOFORGE pasa a formar parte del Centro en Red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León y en 2008 del CIBER-BBN (Centro de Investigación Biomédica en Red Bioingeniería, Biomateriales y Nanomedicina). La pertenencia a ambas redes financiadas por el Instituto de Salud Carlos III (ISCIII), y especializadas en biomedicina, le ha permitido al grupo la estabilización de personal investigador, técnico y de administración.

En 2011 BIOFORGE recibe el reconocimiento de la condición de Grupo de Investigación de Excelencia de Castilla y León (GR 311), pasando a engrosar el reducido número de grupos de investigación de la Comunidad integrados en dicho Registro.

### Grupo Interdisciplinar

El GIR BIOFORGE está formado por un equipo multidisciplinar que combina los conocimientos aportados por investigadores de distintas áreas como Biología Molecular, Bioquímica, Química Analítica y Orgánica y Ciencia de Materiales. Esto constituye un valor añadido y un punto de diferenciación respecto a la mayoría de los GIR de la Universidad de Valladolid. El personal investigador permanente de BIOFORGE está adscrito a cinco departamentos diferentes de la UVA: Dpto. Física de la Materia Condensada, Dpto. Química Analítica, Dpto. Química Orgánica, Dpto. Bioquímica y Biología Molecular y Dpto de Electrónica. Además en este tiempo se han integrado jóvenes investigadores de diversas procedencias disciplinarias, los cuales se han beneficiado del escenario de integración de Física, Química y Biología existente en BIOFORGE.

### Grupo emprendedor

El equipo investigador de BIOFORGE siempre se ha caracterizado por su fuerte carácter emprendedor y ha considerado la transferencia como un elemento clave para la innovación. Los coordinadores de BIOFORGE han apostado a lo largo de su carrera investigadora por la creación de empresas de base tecnológica tipo spin-off como herramienta de transferencia tecnológica. Los profesores. J. Carlos Rodríguez-Cabello, Matilde Alonso y F. Javier Arias han participado como fundadores y promotores en dos iniciativas empresariales:

- NanoBioMatters, S.L. junto a investigadores de la Universidad Jaume I de Castellón y del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (CSIC-IATA). Es una empresa dedicada al desarrollo de nanocompositos y nanobiomateriales. En el año 2006 se segrega el área de productos con aplicación biomédica. El propósito de los investigadores de BIOFORGE, dueños de la propiedad intelectual vinculada a esta área de negocio, era desarrollar y comercializar esta tecnología desde una nueva spin-off de la Universidad de Valladolid: Technical Proteins Nanobiotechnology, S.L.



- Technical Proteins Nanobiotechnology, S.L. TPNBT, EBT de la Universidad de Valladolid que nació

en 2010 a partir del grupo Bioforge, está ubicada en el Parque Científico de dicha Universidad y se encarga del diseño, desarrollo y producción de sistemas terapéuticos a partir de polímeros proteicos recombinantes tipo elastina y cuenta con una sóli-

da cartera de productos y patentes que tienen aplicación en distintas áreas biomédicas.

### **Grupo pionero en el desarrollo de biomateriales con carácter proteico**

El GIR BIOFORGE es un grupo puntero a nivel mundial en el diseño de polímeros proteicos recombinantes con aplicaciones en el campo de la biomedicina.

Estos materiales, además de presentar una biocompatibilidad muy superior a la de cualquier otro biomaterial y unas propiedades mecánicas semejantes a las de la matriz extracelular, incorporan múltiples bioactividades con aplicación en ingeniería de tejidos (secuencias de adhesión celular, péptidos activos que promueven la proliferación, diferenciación y movilidad celular, dianas específicas para proteasas de la matriz extracelular, factores de crecimiento, etc.). Dichas bioactividades son diseñadas y producidas a la medida de la aplicación mediante la inclusión a nivel del gen de las secuencias específicas. Además, los materiales y soportes diseñados por el GIR BIOFORGE son "inteligentes" (su funcionalidad puede ser modificada por agentes externos controlables), presentan potentes características de autoensamblado en la nanoescala que permiten la obtención de nanotopologías de interés tanto en 2D (nanoporos, etc.) como en 3D (nanoesferas, nanotubos...) con control de la funcionalidad de las caras exteriores e interiores. Especialmente, los sistemas 3D están siendo estudiados para su uso en sistemas de dosificación dirigidos a

dianas celulares específicas y dosificación intracelular de fármacos, péptidos, proteínas y DNA/RNA.

La tecnología recombinante ha permitido la producción de polímeros proteicos customizados que contienen cualquier función o propiedad con un nivel de complejidad y control jamás conocidos anteriormente y muy lejos del que suministran las más avanzadas técnicas químicas.

Gracias a los avances realizados en biología molecular pueden construir cualquier gen, base a base, siguiendo sus propios diseños originales y sin estar restringidos por los genes encontrados en los organismos vivos. En este sentido es posible obtener materiales con funciones de particular interés tecnológico que no se encuentren en la naturaleza. Dado que pueden construir genes sintéticos con la precisión de una simple base, son capaces de generar materiales proteicos con la resolución de un único aminoácido. Esto significa que, con el diseño adecuado, pueden controlar la escala nanométrica.

Además se trata de una tecnología simple, robusta, medioambientalmente limpia, fácilmente escalable, en la que los costes de producción de los polímeros no están relacionados con su complejidad. La fase más limitante en cuestión de tiempo y dinero, es la construcción del gen. Sin embargo, una vez obtenido el microorganismo modificado, la rápida y barata producción de los polímeros, compensa ampliamente los costes asociados a la etapa de la biología molecular.



BIOFORGE es considerado el único grupo europeo que ha desarrollado esta tecnología recombinante aplicada a la producción de polímeros proteicos para aplicación biomédica. Apenas se pueden contabilizar cuatro grupos en EEUU dedicados a la bioproducción y procesamiento de este tipo de materiales: Dr. Vince Conticello (Emory University, Atlanta), Dr. Ashutosh Chilkoti (Duke University, Durham), Dr. Dan W. Urry (University of Minnesota, Minneapolis) y Dr. David A. Tirrell (California Institute of Technology).

Las principales líneas de investigación y aplicaciones desarrolladas por BIOFORGE son las siguientes:

- Nuevos biomateriales plásticos y elastómeros.
- Nuevos materiales “inteligentes” para aplicación biomédica.
- Hidrogeles para bioingeniería tisular.
- Sistemas inyectables “autogelificables” y bioactivos.
- Superficies bioactivas y con microtopografía controlada.
- Superficies termosensibles y bioactivas para dispositivos de recolección celular o “cell harvesting”.
- Nanofibras con aplicación en ingeniería de tejidos.
- Nanocarriers para “liberación dirigida de fármacos”.
- Nanopartículas para desarrollo de vacunas inhalables.
- Materiales híbridos basados en nanopartículas de oro generadas in situ y funcionalizadas con polímeros recombinantes tipo elastina

### Medios disponibles del GIR-BIOFORGE

El equipamiento del grupo comprende todos los equipos necesarios para:

- Experimentación de Biología Molecular
- Experimentación en Biotecnología
- Experimentación en Biología Celular
- Análisis y caracterización

Junto al equipamiento material, y como fruto del trabajo realizado durante estos últimos años en los campos de medicina regenerativa y dosificación controlada de fármacos, el grupo posee:

- Banco/biblioteca de genes sintéticos: contiene más de 200 genes finales y 25 “building blocks” de alto interés en aplicaciones biomédicas. Estos últimos pueden ser combinados ya de forma rápida para generar nuevos genes finales para diseños de materiales a medida de las aplicaciones.
- Banco de cepas bacterianas transgénicas con capacidad de producir más de 40 polímeros proteicos diseñados para diversas aplicaciones ■

---

GRUPO DE INVESTIGACIÓN RECONOCIDO GIR-BIOFORGE  
(Grupo de Materiales Avanzados y Nanobiotecnología)  
Centro de Investigación y Desarrollo - Universidad de Valladolid  
Paseo del Cauce 11, 47011 - Valladolid, España  
[www.bioforge.uva.es](http://www.bioforge.uva.es)





La información sobre las convocatorias abiertas de premios, ayudas y becas relacionadas con la Investigación Biomédica, se puede consultar en los enlaces que facilita el Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca (IBSAL).

<http://www.ibsal.es/es/recursos/convocatorias-ayudas/convocatorias-publicas>

<http://www.ibsal.es/es/recursos/convocatorias-ayudas/convocatorias-privadas-ayudas-premios-investigacion>