



Universidad de Valladolid  
Gabinete de Comunicación



(1)

Valladolid, 29/05/2012

Nota de prensa

# La UVA y Genoma España desarrollan un implante inyectable para la regeneración de tejidos

## La spin-off TPNBT recibirá una financiación de 267.500 euros para la validación preclínica del implante

El rector de la Universidad de Valladolid, Marcos Sacristán, y el director general de Genoma España, Rafael Camacho, han presentado hoy en rueda de prensa el acuerdo suscrito entre esta institución y la spin-off de la Universidad de Valladolid Technical Proteins Nanobiotechnology (TPNBT) para la validación de un implante inyectable para la regeneración de tejidos. En la presentación han participado también el vicerrector de Investigación de la UVA, José Manuel López, y el catedrático de Física de la Materia Condensada de la Universidad de Valladolid y gerente de la empresa, José Carlos Rodríguez Cabello, coordinador del proyecto.

El acuerdo contempla la financiación por parte de Genoma España con 267.500 euros a TPNBT para el desarrollo de este producto. TPNBT, surgida del grupo de investigación reconocido de la UVA Bioforge y dirigido por José Carlos Rodríguez Cabello, es la primera empresa europea dedicada al sector de los biomateriales a partir de polímeros naturales de origen proteico y cuenta con una sólida cartera de productos y patentes que tienen aplicación en distintas áreas de la biomedicina.

TPNBT tiene dos líneas de producto: la primera, dirigida a terapias avanzadas de dosificación inteligente de fármacos y de ADN; una tecnología que encapsula el ADN y lo dirige a las células que lo necesitan evadiendo la interacción con las que no lo precisan. TPNBT utiliza esta técnica para terapias anticancerosas de forma que pequeñas cápsulas inteligentes transportan el fármaco a la zona exacta sobre la que actuar. La segunda línea de trabajo es de biomateriales para la medicina regenerativa; sus esfuerzos se destinan al desarrollo de materiales que potencien la capacidad de regeneración del organismo. De forma simultánea, la spin-off de la UVA trabaja en el desarrollo de otras líneas de productos entre las que cabe destacar "Substratos bioactivos para cultivos celulares y de cell harvesting", que tendrá aplicación en la producción celular, y "Nanosistemas terapéuticos", aplicados a la vehiculización y dosificación de fármacos, vacunas, células y ADN, entre otros.

Todas las líneas de productos de TPNBT se desarrollan con una misma tecnología, un nuevo proceso biotecnológico que permite obtener biomateriales





Universidad de Valladolid  
Gabinete de Comunicación



(2)

# Nota de prensa

novedosos de alto interés. Esta tecnología permite producir materiales con importantes ventajas, como la capacidad de diseñar materiales avanzados a la carta con un elevado control de su composición, la posibilidad de incorporar las bioactividades requeridas para cada aplicación, elevada biocompatibilidad y costes competitivos. La conjunción de todas estas propiedades los convierten en unos candidatos excelentes para solventar distintos problemas terapéuticos y cosméticos muy demandados en la actualidad.

Desde hace pocas semanas, TPNBT desarrolla su actividad en el Centro de Transferencia de Tecnologías Aplicadas (CTTA) el nuevo edificio que el Parque Científico UVA tiene al final del Campus Miguel Delibes. Una infraestructura de especial relevancia para el desarrollo estratégico de la Universidad de Valladolid; no sólo porque atrae a empresas innovadoras al entorno universitario, potenciando así la transferencia de las investigaciones, sino también porque su puesta en marcha es un estímulo para la creación de nuevas spin-off por recién titulados y un polo de atracción para personal altamente cualificado.

Desde que en 2007 inició su actividad, el Parque Científico UVA realiza un importante esfuerzo por promover la creación de empresas basadas en nuevas tecnologías o en el uso intensivo del conocimiento. Hasta la fecha, la Universidad de Valladolid ha promovido la creación de 25 empresas, cinco de ellas spin-off.

## Líneas de investigación de BIOFORGE

Coordinado por el profesor José Carlos Rodríguez Cabello, el equipo de investigación de la Universidad de Valladolid Bioforge (Grupo de Investigación de Excelencia de Castilla y León) trabaja desde hace quince años en el desarrollo de polímeros proteicos avanzados, sintetizados mediante técnicas de ingeniería genética, para su aplicación en diferentes campos de la medicina, biotecnología y Medio Ambiente. El grupo lo integran más de veinte investigadores (incluidos becarios) pertenecientes a distintas áreas científicas como la física, la química, la farmacia y la biología, lo que confiere al equipo un interesante carácter multidisciplinar a la hora de abordar proyectos de investigación.

Fruto de sus investigaciones, Bioforge ha desarrollado nuevos productos y materiales que debido a sus características especiales, como elevada biocompatibilidad, naturaleza inteligente, bajo coste y nulo impacto medioambiental, les convierten en atractivos competidores de los productos comercializados en la actualidad para tratamientos de regeneración celular, prótesis, catéteres, etc. Es el caso del biopolímero termosensible, el cual funciona como soporte de recolección celular, permitiendo que las células adheridas a él se liberen preservando las proteínas de la superficie celular y manteniendo una elevada viabilidad de reproducción para regenerar tejidos dañados.

También investigan en el desarrollo de los llamados nanocarriers, nanopartículas autoensambladas utilizadas para como vehículos la liberación dirigida de fármacos o material genético, útiles por ejemplo para el tratamiento de cáncer. El dosificador está diseñado de tal forma que es capaz de localizar el tumor y actuar únicamente en esa zona, reduciendo así los efectos colaterales



Universidad de Valladolid  
Gabinete de Comunicación



(3)

# Nota de prensa

de toxicidad que pueda tener el tratamiento en el resto del organismo. Esto se consigue encapsulando el fármaco en un contenedor capaz de detectar cambios químicos característicos de las zonas enfermas (como la disminución de pH) y responder liberando su contenido sobre las células tumorales.

Otro tipo de trabajos giran en torno al desarrollo de superficies inteligentes para cultivos celulares. Estas superficies se sintetizan de forma que sean adherentes ante un determinado estímulo y que se vuelvan antiadherentes en determinadas circunstancias, lo que permite levantar las células cultivadas sin dificultad.

Por último, una novedosa línea de investigación emprendida por Bioforge está relacionada con la formación de nanoestructuras supramoleculares como punto de partida para el desarrollo de vacunas inhalables.

No debemos olvidar que la finalidad de todas las investigaciones desarrolladas por el grupo es su aplicación en beneficio de la sociedad, por ello, para facilitar su comercialización, los resultados de la actividad investigadora de BIOFORGE se han protegido, proporcionando hasta la fecha cuatro registros distintos de propiedad industrial en forma de patentes. Además, Bioforge forma parte del 'Centro en red de Medicina Regenerativa y Terapia Celular de Castilla y León', un ambicioso proyecto que busca desarrollar la potencial capacidad terapéutica de las células madres adultas.

## La investigación en la UVA

Los grupos de investigación de la Universidad de Valladolid captaron en el año 2010 (último ejercicio del que se tienen datos finales) un total de 9,3 millones de euros para el desarrollo de 154 proyectos, 102 del Plan Nacional y 52 del Plan Regional. Además, consiguieron 4,3 millones para becas de formación doctoral y para favorecer la movilidad de los investigadores, y la propia universidad aportó de sus recursos propios 4,1 millones de euros. Esta última partida se invirtió, fundamentalmente, en programas y recursos de apoyo a la investigación: becas de formación del personal investigador, movilidad del profesorado, revistas y libros científicos, mantenimiento del Laboratorio de Técnicas Instrumentales...

La UVA cuenta en la actualidad con 160 Grupos de Investigación Reconocidos (GIR), 58 Grupos de Investigación de Excelencia, evaluados por la Agencia de Calidad de Castilla y León y reconocidos como tales por el Gobierno Regional, y 10 Institutos Universitarios de Investigación, centros punteros dedicados a la investigación científica y técnica o a la creación artística. Entre estos institutos se encuentran el Instituto de Biología y Genética Molecular (IBGM) -centro mixto de la Universidad de Valladolid y el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC), constituido en 1998 y con una veintena de líneas de investigación diferentes, algunas de ellas referentes a nivel nacional.

Entre los institutos más jóvenes se encuentra el instituto de Matemáticas de la Universidad de Valladolid (IMUVA). Este instituto agrupa a 70 investigadores de la UVA con gran prestigio nacional e internacional. En el último Academic Ranking of World Universities (ARWU), conjuntamente con el área de matemáticas de la Autónoma de Madrid, sitúa al área de Matemáticas de la UVA entre las 100 mejores universidades del mundo en esta área.



Universidad de Valladolid  
Gabinete de Comunicación



(4)

# Nota de prensa

Por lo que se refiere a doctorados, la Universidad de Valladolid oferta 37 doctorados: 11 en Artes y Humanidades, 7 en Ciencias Experimentales, 3 en Ciencias de la Salud, 8 en Ciencias Sociales y Jurídicas y 8 en Ingeniería y Arquitecturas. Un total de 14 de estos doctorados cuentan con la evaluación positiva de la ANECA (Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación) y de ellos, diez han conseguido la mención hacia la Excelencia del Ministerio de Educación. La UVA es la universidad de Castilla y León con más doctorados con mención hacia la Excelencia, el doble de los obtenidos por la siguiente, la Universidad de Salamanca, que ha obtenido 5.

La Universidad de Valladolid se encuentra en estos momentos inmersa en un ambicioso proyecto: la Escuela de Doctorado de la UVA. En este centro estarán albergados todos los estudios de doctorado de la institución académica y uno de los principales objetivos que se pretende con ello es potenciar la organización y coordinación de los estudios de doctorado con la mirada puesta en conseguir doctorados competitivos tanto nacionales como internacionales. Para ello es imprescindible fomentar de forma especial los programas de doctorado con un alto contenido multidisciplinar y/o con docencia en inglés, y los de naturaleza interuniversitaria y/o internacional. Desde esta escuela se potenciará la colaboración en el doctorado de todos los sectores sociales interesados, particularmente de las industrias, empresas y centros tecnológicos.

Por su parte, Genoma España es una fundación pública de ámbito estatal cuyo fin es promover el desarrollo biotecnológico, la transferencia de tecnología y la innovación en España. Uno de los programas de Genoma España para el fomento de la transferencia de tecnología es Cartera Tecnológica y es en el marco de este programa en el que se ha financiado una de las líneas de negocio de TPNBT.

---

Nota para la redacción:

- Todas las imágenes en: <http://www.flickr.com/photos/carlosbarrenauva/>
- Síguenos en Twitter @uva\_es y en Facebook <http://ow.ly/73c4q>