

**TEMA DEL DÍA** SEMANA DE LA CIENCIA: LOS INVESTIGADORES DE LA UNIVERSIDAD

Salamanca lidera el peso de la investigación en Castilla y León

TRAS LA CRISIS. En la convocatoria 2016 de los FEDER, la institución académica consigue más de una veintena de proyectos que suman 2,2 millones de euros sobre los 6 repartidos. «Estamos saliendo del

agujero en el que estábamos», asegura Juan Manuel Corchado, vicerrector de la USAL. «El reto para 2018 es que todos los investigadores tengan los medios que necesitan para poder llevar a cabo su labor», añade

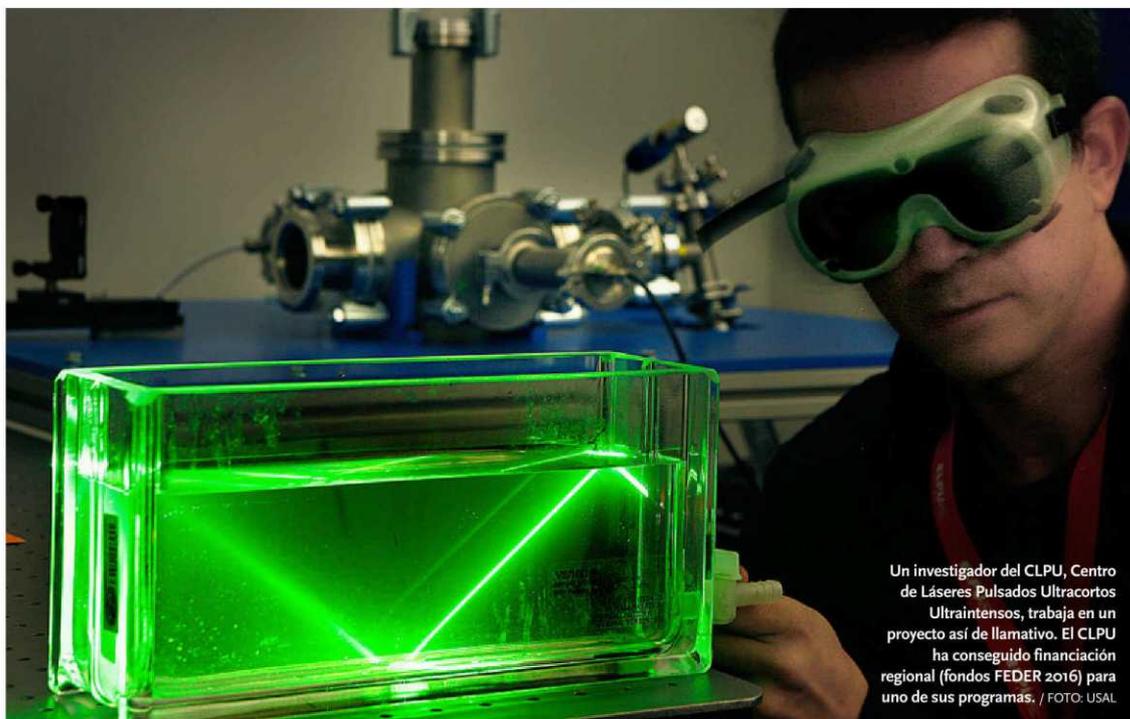
CELIA SÁNCHEZ | SALAMANCA
celia.sanchez@eldiasalamanca.es

Estamos saliendo del agujero en el que estábamos, con intención de llegar a los niveles de hace diez o quince años». Juan Manuel Corchado encabeza el Vicerrectorado de Investigación de la Universidad de Salamanca. Su departamento, como el resto de los que conviven y forman la institución académica, ha pasado por momentos complicados en los que el trabajo de los investigadores se ha resentido. Y él lo reconoce. De hecho, asegura que el «reto» para el 2018, año determinante en un horizonte ya cercano, es «que todos los investigadores tengan los medios que necesitan para investigar y que todos los estudiantes que quieran quedarse aquí haciéndolo, puedan. Que la actividad vuelva a los laboratorios como fue, porque se está abandonando en algunos casos». Sí, el *palo* ha sido duro... pero Salamanca ha aguantado.

Los presupuestos del anterior ejercicio marcaron un partida de casi 8,9 millones de euros para el Vicerrectorado de Investigación y Transferencia, un 4,44% del capítulo *Gasto*. La cifra es muy superior a la destinada a otras áreas: Vicerrectorado de Economía, 3 millones de euros; Docencia, 824.000 euros; Vicerrectorado de Internacionalización, cerca de 554.000 euros. Sin embargo, Corchado tiene claro que el ajuste a mayores es esencial en las próximas cuentas universitarias, las del ejercicio 2017.

«Espero -dice- que tengamos más fondos propios en investigación para impulsar a los grupos que están un poco parados, para que se refuercen y puedan competir fuera». En el área presupuestaria denominada *Formación de Investigadores*. Programa USAL encontramos una cifra (cuentas de 2016) de 1.467.351 euros en *Investigación propia*. Dentro del apartado *Proyectos y contratos de investigación* aparece la partida *Proyectos financiados por la USAL*, con un montante total de 300.000 euros.

«Tenemos que hacer un gran esfuerzo para apoyar a nuestros investigadores y, en este sentido, vamos a incorporar personal de gestión en los proyectos», asegura el vicerrector. La tarea administrativa a la que, reconoce, se han visto abocados los investigadores, «que han



Un investigador del CLPU, Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos, trabaja en un proyecto así de llamativo. El CLPU ha conseguido financiación regional (fondos FEDER 2016) para uno de sus programas. / FOTO: USAL

tenido que gestionar además de investigar», ralentiza y enreda el trabajo de laboratorio. Los recortes presupuestarios se han dejado notar aquí, razón por la que Corchado promete «técnicos que ayuden en esa gestión». Estamos hablando de una «masa crítica muy amplia de investigadores» que suma los 2.000 profesores a los 2.000 estudiantes de doctorado y los alrededor de 600 contratados, sin contar con las colaboraciones externas de organismos asociados (del CSIC al Hospital, por ejem-

plo). El motor universitario, aún a menos revoluciones, es poderoso.

¿Esperanza de avanzar? Si nos atenemos a los datos más recientes que aporta el Vicerrectorado (últimos meses del año) parece que Salamanca empieza a abrir otra vez la puerta de la inversión externa; mejor dicho: a engrasarla adecuadamente.

«Estamos captando cada vez más fondos públicos europeos, nacionales y autonómicos. Somos líderes con diferencia en la región. Y a todo esto -ratifica Juan Manuel

Corchado- está ayudando mucho el Parque Científico».

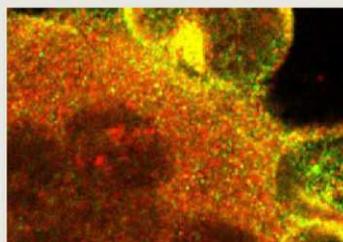
BECAS, AYUDAS, FONDOS. Vamos con los datos. De las becas estatales FPU (concesión de ayudas para contratos predoctorales encaminados a la realización de tesis doctorales, un total de 787 en España, 633 a repartir entre universidades y 154 directas al CSIC) la USAL se ha llevado 17, «Burgos y León no han recibido ninguna y Valladolid, 11».

En la convocatoria 2016 de Cas-

tilla y León con Fondos FEDER de desarrollo, «nos han concedido 20 proyectos de 61 solicitados; el importe neto para la USAL es de 2.227.503 euros de los aproximadamente seis millones que se han repartido. Nos quedamos -asegura Investigación de la Universidad de Salamanca- con el 42% de todos los proyectos concedidos de la Junta». El Vicerrectorado incluye en esta estadística de los FEDER, además, cuatro programas adjudicados al CIC (Centro de Investigación del Cáncer), uno al IBFG (Ins-

PARKINSON Y ESTUDIO CELULAR

En investigación médica, la USAL es puntera. Un proyecto del Instituto de Biología Funcional y Genómica (IBFG) de la Universidad ha descubierto que la deficiencia en la proteína *PINK1* influye en la degeneración de las neuronas y estimula la proliferación de otras células. Se trata de un trabajo que avanza en el conocimiento del Parkin-



son, publicado ya en la revista científica *Nature Communications*. Es un paso más en uno de los tantos equipos de investigación salmantinos, liderado en este caso por Juan Pedro Bolaños. El estudio en curso del IBFG revela cómo la ausencia de la proteína *PINK1* «contribuye a una proliferación celular fuera de control, principal característica de los tumores; hay casos en los que a una proteína implicada en cáncer se le ha descubierto posteriormente un papel en neurodegeneración». Abre, así, una nueva vía de estudio.

**CASILLAS
en el recuerdo****SANTIAGO MARTÍN 'EL VITI' MATADOR DE TOROS**

«Es una noticia muy dura. Era un genio. Como persona, de esas que se te quedan marcadas de por vida. Su obra es muy grande. Ha sido muy importante, sobre todo por su devoción por un arte único».

tituto de Biología Funcional y Genómica) y otro más al CLPU (Centro de Láseres Pulsados Ultracortos Ultraintensos).

En la última convocatoria de Personal Técnico de Apoyo del Ministerio de Economía y Competitividad (MINECO) se concedían 181 ayudas. «Hemos obtenido seis de 16 solicitudes», indica el Vicerrectorado. Siguiendo con el capítulo ministerial, dentro del *Programa de investigación orientada a los retos de la sociedad* y el *Plan para el fomento de la investigación científica y técnica de innovación*, «la USAL está de enhorabuena y puede sentirse orgullosa por los resultados obtenidos porque gracias a estas

'NEUROFEEDBACK', O APRENDER A ATENDER

El equipo liderado por José M^a Criado en el Instituto de Neurociencias logra resultados positivos con personas en primera fase de deterioro cognitivo

CELIA SÁNCHEZ | SALAMANCA
celia.sanchez@eldiasalamanca.es

En el listado de proyectos de investigación en curso de la USAL aparece uno vinculado a la Neurofisiología, la Cognición y la Conducta. Así puede no decir mucho, pero sí ahonda un poco más encuntras que el equipo de 10 miembros estables liderado por José María Criado Gutiérrez desde el Instituto de Neurociencias de Castilla y León trabaja en «la estimulación mediante *neurofeedback* en personas con deterioro cognitivo leve», esto es, el inicio diagnosticado de las demencias y de todas las ramificaciones y familias del Alzheimer.

¿Interesa? Sí. «Del cerebro se sabe mucho y queda mucho por saber», dice Criado. Lo que sí se conoce es que en él viven 100 mil millones de neuronas, «la misma cifra de estrellas que existen en nuestra galaxia». Curioso cuanto menos. Alguien dijo que *lo que es arriba es abajo* y aunque sería complicado reeducar a planetas y estrellas en el dibujo de nuevas órbitas (o desconocemos aún cómo hacerlo), sí puede entrenarse a las neuronas que degeneran, bajan sus pulsaciones eléctricas o como ha estudiado y documentado el equipo de José María Criado, dibujan en un registro de pantalla ondas mucho más abiertas, alargadas, lentas. Con menores *pul-*

saciones. Las ondas de una persona con demencia son las propias de un estado constante de somnolencia.

El trabajo del este equipo de investigación empieza en un *casco* como el que aparece junto a estas líneas, abajo. Registra la actividad cerebral bajo sus medidores. En sesiones de alrededor de 20 minutos, la persona se coloca con él en la cabeza frente a una proyección de un videojuego. En ese videojuego puede aparecer un avión; si el *casco* que recoge el impulso eléctrico cerebral registra ondas *largas*, el avión cae. La concentración del paciente en la pantalla hará que el avión se eleve. Así un día y otro, una sesión tras otra porque el trabajo de campo de esta investigación ya está hecho en centros de día vinculados a asociaciones como AFA Salamanca (familiares de enfermos de Alzheimer) y AFA Segovia.

«Hemos trabajado con 40 personas que han recibido 20 sesiones cada una. Y hemos comprobado -indica Criado- que cambia su actividad encefalográfica y que a partir de la quinta o sexta sesión el cerebro va aprendiendo». Entonces, ¿puede curarse una demencia, un Alzheimer? «No», responde rotundo, «pero sí lograr que la caída no sea tan aguda y mejorar la calidad de vida». Por cierto, una de las versiones del videojuego de trabajo es un *comecocos*.

**El proceso de investigación en el campo de pruebas**

Sobre estas líneas, el investigador José María Criado trabaja en la máquina que simula la actividad eléctrica de una neurona, con los miles y miles de impulsos que recibe y las respuestas que emite en milisegundos. Abajo, el casco utilizado para *neurofeedback* en pacientes en primera fase de demencia.

FOTOS: SOLETE CASADO



42%

AYUDAS REGIONALES. La Universidad de Salamanca ha obtenido el 42% de los proyectos concedidos por la Junta en 2016 (fondos FEDER).

dos convocatorias, los investigadores de nuestra Universidad han conseguido financiación para un total de 17 proyectos por un importe de 1,6 millones de euros en el primero de los dos programas (*Retos de investigación*) y otros 16 proyectos con 1,2 millones de euros en el segundo (*Fomento a la investigación*). Añade el vicerrector Juan Manuel Corchado que «estos proyectos se reparten entre Ciencias y Humanidades; abarcan disciplinas relacionadas con la Economía, el Derecho, las Ciencias y las Letras».

Queda un último apartado de ayudas de reciente concesión: la colaboración directa con el tejido empresarial en el también programa ministerial *Retos-Colaboración 2016*. «La USAL ha conseguido siete proyectos de investigación en este ámbito, con un presupuesto superior a los 5 millones de euros y con un retorno para la Universidad de 1,5 millones». Señala Corchado que estas dos últimas cifras «duplican los datos conseguidos en el año 2015 y cuadruplican los logrados en 2014».