



La Universidad lidera la búsqueda de fármacos alternativos a la morfina

El Departamento de Química Orgánica investiga la obtención de compuestos a partir de los métodos desarrollados en Oxford por el “gurú” del área, Stephen G. Davies

R.D.L. | SALAMANCA

Obtener un compuesto farmacológico más potente que la morfina en el tratamiento del dolor pero sin los peligrosos efectos secundarios de este analgésico. Ese objetivo es el que persigue el Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Salamanca, situándose entre las universidades que lideran una prometedora línea de estudio que sigue los pasos iniciados por Stephen G. Davies, prestigioso catedrático de la Universidad de Oxford en la actualidad convertido en el “gurú” de la química tras desarrollar un gran tejido empresarial en torno a sus proyectos químicos. Hoy, Davies recibe el título de doctor honoris causa por la Universidad de Salamanca y se abren nuevas posibilidades de colaboración. El propio Stephen G. Davies anunció ayer la puesta en marcha de un proyecto con el Departamento de Química Orgánica para solicitar fondos de forma conjunta.

El Departamento de Química Orgánica que dirige el profesor Narciso Martín Garrido está utilizando punteros desarrollos metodológicos en el ámbito de la síntesis asimétrica —método que permite seleccionar los elementos químicos con los que se trabaja— para obtener compuestos más potentes que la morfina que, sin embargo, no causan alteraciones respiratorias, estreñimiento, adicción y otros tantos problemas derivados del uso continuo de opiáceos.

Narciso Martín Garrido llevó a cabo su formación posdoctoral en los laboratorios del profesor Stephen G. Davies a principios de los años 90. En ese momento nace el vínculo entre la Universidad de Salamanca y el destacado catedrático de Oxford, además de exitoso empresario con siete compañías, entre ellas la prestigiosa Oxford Asymmetry Ltd., y comienza a desarrollarse en la institución académica salmantina una novedosa línea de investigación para obtener medicamentos.

Aunque aún no han obtenido un compuesto con los resultados esperados, el director del Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Salamanca está convencido de las múltiples posibilidades de sus estudios. “La metodología que utilizamos te permite obtener fármacos que pueden ser utilizados para cualquier desarrollo científico, así que son muy interesantes para la industria farmacéutica. El fin último es que sean compuestos con una determinada actividad porque, aunque la ciencia básica tiene su justificación, es muy im-



Imagen de uno de los laboratorios de investigaciones químicas de la Universidad de Salamanca. | ARCHIVO

Los departamentos de Química Orgánica de Salamanca y Oxford pedirán financiación de forma conjunta

portante la investigación aplicada”, explica Narciso Martín Garrido.

Para desarrollar sus proyectos el equipo de Química Orgánica cuenta con la colaboración de los científicos del Instituto de Neurociencias de Castilla y León (IncyL), en concreto de las investigadoras Raquel Rodríguez y Verónica González Núñez, que han llevado a cabo el estudio biológico-farma-

cológico de los compuestos elaborados por el equipo del profesor Martín Garrido.

El camino es bueno. A partir de los mismos métodos que está utilizando el equipo de la Universidad de Salamanca, en Oxford las empresas de Stephen G. Davies han conseguido crear medicamentos para paliar un tipo de distrofia muscular y mejorar los tratamientos de cáncer. Pronto verán la luz dos compuestos que ya han pasado todos los ensayos.

Si el equipo de Martín Garrido consigue el compuesto que buscan, el siguiente paso será el lanzamiento de una empresa vinculada a la Universidad que siga el exitoso modelo del catedrático de Oxford, que en sólo cuatro años llegó a contratar a 250 doctores, batiendo todos los récords de una empresa del ámbito científico.

COLABORACIÓN INTERNACIONAL

Ejemplo de multidisciplinar. El Departamento de Química Orgánica sigue las premisas del catedrático Stephen G. Davies sobre la necesidad de que los investigadores interaccionen con otras áreas de conocimiento, en este caso la colaboración se ha establecido con el Instituto de Neurociencias. En los buenos resultados de Davies también han participado expertos de otros ámbitos, y es que según afirmó ayer en su visita a Salamanca, el éxito de la ciencia pasa por la colaboración a todos los niveles.

Un investigador estrella. El nuevo doctor honoris causa por la Universidad de Salamanca es uno de los pocos investigadores que cuenta con un índice 54 en el índice Hirsch, utilizado para medir la calidad profesional de los científicos. En España, un investigador con un índice 20 ya recibe un reconocimiento, Davies está muy por encima. Este catedrático destaca, entre otras aportaciones, por establecer las reglas que determinan las relaciones químicas.

Ciencia a partir de la síntesis de compuestos. Los investigadores de la Universidad de Salamanca tienen en común con el catedrático de Oxford el desarrollo de investigaciones a partir del método de síntesis asimétrica. Además, en ambos casos comparten el objetivo de desarrollar medicamentos aunque con distintos fines.



Los investigadores Narciso Martín Garrido (arriba) y Raquel Rodríguez. | SDA

“Es química médica”

El director del Departamento de Química Orgánica de la Universidad de Salamanca defiende de la importancia de la química y sus diferentes aplicaciones. “Hoy en día, la química está encaminada hacia la medicina”, asegura Narciso Martín Garrido aunque también subraya las dificultades a las que tienen que hacer frente los investigadores por el alto coste de los reactivos con los que trabajan en el ámbito químico. “Es muy complicado obtener los compuestos y, además, para conseguirlos tenemos que llevar a cabo pruebas que requieren reactivos muy caros”, añade el profesor de la Universidad de Salamanca quien confía en iniciar nuevas colaboraciones con el catedrático de la Universidad de Oxford Stephen G. Davies para lograr financiación. En la actualidad, “los logros de la ciencia requieren de la colaboración entre departamentos e instituciones”, insiste Martín Garrido.

“Vamos por buen camino”

La directora del Instituto de Neurociencias, Raquel Rodríguez, está colaborando con el Departamento de Química Orgánica en el desarrollo de nuevos fármacos. “El equipo del profesor Narciso Martín Garrido ha encontrado el lugar dentro de la membrana celular donde se cree que anida el receptor que acoge la morfina, es como si construyéramos un edificio, ya hemos puesto las vigas y ahora se trata de seguir sintetizando para, con nuestra ayuda, poner las distintas plantas. Vamos por el buen camino”, explica.

Stephen G. Davies. CATEDRÁTICO DE QUÍMICA DE OXFORD

“Los investigadores deberán crear sus compañías para financiar la ciencia”

El nuevo doctor honoris causa por la Universidad de Salamanca considera imprescindible que el conocimiento que se genera en los laboratorios se transfiera a la empresa

R.D.L. | SALAMANCA

AGRADECIDO por su investidura hoy como doctor honoris causa por la Universidad de Salamanca, el catedrático de la Universidad de Oxford Stephen G. Davies anima a los investigadores a transformar sus conocimientos en empresas.

—¿Cuál es la clave para tener éxito en la investigación?

—Se necesita coraje para enfrentarse a los retos y tienes que separarte de la materia en la que estás especializado para diversificar tu actividad.

—Su caso es curioso porque ha creado un importante tejido empresarial en torno a la investigación ¿tienen los científicos que montar sus propias empresas?

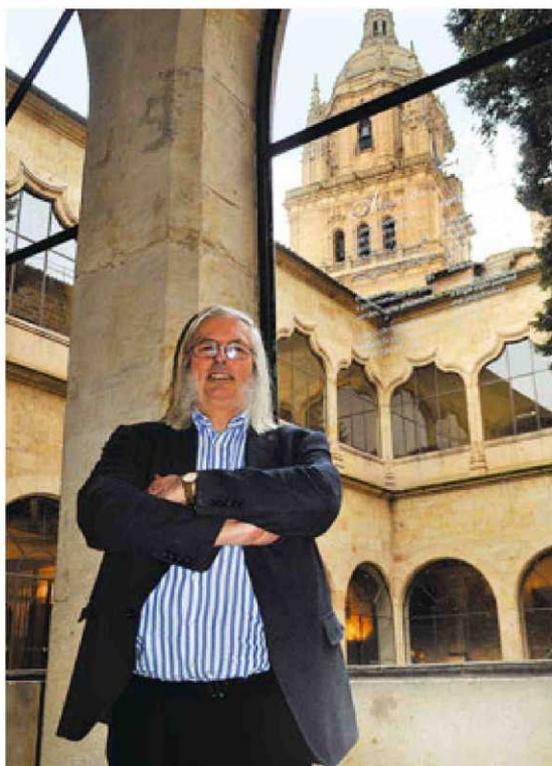
—Yo decidí montar mi propia empresa porque desarrollaba mucha investigación y era muy difícil financiarla sólo con los fondos de la Universidad, así que monté mi propia compañía para que el dinero que ganaba repercutiese en mi propia investigación. Es la mejor manera de investigar, el dinero que se puede obtener fundando empresas es la mejor forma de financiarse, aunque tienes que saber muy bien lo que quieres hacer. En el futuro, los científicos van a tener que crear empresas para financiar la ciencia.

—¿Es necesario que las empresas no pierdan el vínculo con la universidad?

—Al principio universidad y empresas tienen que estar implicadas, porque la universidad tiene el conocimiento, la ciencia, pero en el momento en el que las compañías se desarrollan ya pueden ser independientes, puesto que tienen mecanismos de acción diferente. Hay dos formas de hacerlo, creando una patente y vendiéndola a una compañía o estableciéndote por tus propios medios con la constitución de una compañía, que es lo que tiene más valor añadido, es la manera en la que se pueden obtener más beneficios.

—¿Sigue metido en los laboratorios o se dedica más a la gestión empresarial?

—Cuento con cuarenta personas trabajando en mi laboratorio, así que hace meses que no voy por allí porque la última vez que fui esas cuarenta personas dejaron de trabajar y eso no es eficiente. Lo que yo hago es desarrollar ideas en las que después trabajaban otras personas con el fin de llevarlas a la



Stephen G. Davies, ayer en las Escuelas Mayores de la Universidad. | BARROSA

Un entusiasta de la química.

Stephen G. Davies es un entusiasta de la química hasta el punto de que asegura que le pagan por hacer un trabajo que él estaría dispuesto a hacer pagando, y es que la química es su pasión y todo lo que hace gira en torno a este área de investigación que considera esencial para lograr avances médicos. Davies es de los pocos científicos que ha ganado millones con la investigación, revolucionando la visión académica de Oxford. Ha reinvertido los grandes beneficios de las siete empresas que ha creado en el desarrollo de nuevos proyectos y ha generado un millar de empleos.

práctica. Mis ideas son el material de partida para la industria farmacéutica o para publicaciones.

—¿En qué aplicaciones trabaja en la actualidad?

—Tengo mucho que hacer en el

ámbito de las células madre. Imagine que una persona no puede ver, yo quiero conseguir que con un pequeño fármaco se le pueda regenerar la retina recuperando su visión. Eso es lo que quiero hacer, pequeños fármacos capaces de

“Tengo mucho que hacer en el ámbito de las células madres para conseguir que tomando un pequeño fármaco se regeneren los tejidos humanos”

“La química que se realiza en España es competitiva a nivel internacional y en el caso de la Universidad de Salamanca, creo que está al máximo nivel”

regenerar células madre.

—¿Defiende entonces la investigación con células madre?

—Hay muchos problemas éticos en torno a este tema, pero yo no quiero el tratamiento con células madre externas, sino que alguien se tome una pastilla y le regenere el corazón, el páncreas, el hígado... lo que tenga enfermo. Los problemas éticos ya no existen si hablamos de tus propias células, que es mi objetivo. El hombre es diferente de otras especies porque no nos regeneramos, como sucede en especies como el pez cebra (es el animal con el que trabaja en sus investigaciones). Lo que pretendo es averiguar qué hay en los peces cebra que hace que sus órganos y tejidos se regeneren y trasladarlo al humano. Si hay algo que tiene el poder de regenerar tejidos es la química orgánica.

—¿Qué nivel considera que tiene la química española y en concreto la de Salamanca?

—Llevo siguiendo la química española unos veinte años y en ese tiempo ha alcanzado un nivel competitivo a nivel internacional. En el caso de Salamanca, está al máximo nivel dentro de la española, está a un nivel alto.

—Colabora con la Universidad desde hace años, ¿para cuándo un proyecto de investigación conjunto?

—Precisamente hoy tendré una reunión con Narciso Martín para escribir una publicación y solicitar proyectos de financiación conjuntos. Pienso que en el futuro será esencial la colaboración entre químicos de distintos países y entre químicos y expertos de otras especialidades.

—¿Qué opina de los recortes que sufre la ciencia en España?

—Hay que tener miopía para recortar en investigación porque para solucionar la crisis de un país lo que se necesita es montar compañías con el conocimiento que se genera en la Universidad. Si no se producen nuevas ideas y se tienen estudiantes bien formados, es imposible regenerar la industria.

—¿Qué supone para usted el título de doctor honoris causa por la Universidad de Salamanca?

—Es un honor porque después de haber pasado toda mi vida en Oxford, una ciudad y una universidad muy antiguas, ser doctor honoris causa de una universidad también muy antigua me causa una gran satisfacción.