



La farmacéutica Lilly premia dos investigaciones de la Universidad

Los galardonados son Ángel Luis Fuentes y Diego García, de Ciencias Químicas

REDACCIÓN
SALAMANCA

Ángel Luis Fuentes y Diego García, doctorandos de la Facultad de Ciencias Químicas de la Universidad de Salamanca, han sido galardonados con los IX Premios de Investigación Lilly para alumnos de Doctorado 2011, en reconocimiento a sus trabajos de investigación en el diseño de catalizadores para la preparación de compuestos de interés biológico y para el desarrollo metodológico y determinación de biomarcadores en muestras de orina, respectivamente.

Concretamente, Ángel Luis Fuentes presentó a la convocatoria su proyecto de investigación desarrollado en el Departamento de Química Orgánica bajo la dirección del catedrático Joaquín Morán y el profesor Luis Simón, titulado *Nuevas ciclohexanodiaminas quirales en la obtención de las cetonas de Hajos-Wiechert y Wieland-Miescher*. A través de la iniciativa, Fuentes estudia la utilización del grupo

funcional amino para la creación de nuevos organocatalizadores derivados de *R,R-ciclohexanodiamina* que sean útiles en la síntesis de nuevas moléculas que constituyan un material de partida en la preparación de compuestos de interés farmacéutico y biológico, como esteroides, antibióticos o nuevos compuestos anticancerígenos, entre otros medicamentos.

Menos tiempo de trabajo

El eje principal del trabajo reside en la presentación de nuevos organocatalizadores, pequeñas moléculas orgánicas empleadas en la catálisis de reacciones químicas que, sintetizados de forma novedosa, permitan obtener los compuestos en el menor tiempo posible, con los mejores rendimientos y excesos enantioméricos.

En definitiva, optimizar los resultados del proceso de trabajo en la síntesis del catalizador, lo que constituye el primer paso para elaborar el material de interés biológico de partida. El equipo ha demostrado que los nuevos catalizadores derivados de ciclohexanodiamina son capaces de reducir el tiempo para obtener estas cetonas (material de partida para la síntesis de muchos medicamentos), las cuales son generadas con



Ángel Luis Fuentes y Diego García, en un laboratorio de la Facultad de Ciencias Químicas.

buena enantioselectividad. Diego García, por su parte, participó en el certamen con un estudio dirigido al desarrollo de nuevos métodos analíticos aplicables en la evaluación de biomarcadores en muestras biológicas titulado *Espectrometría de masas en Tándem acoplada a cromatografía líquida con pretratamiento on-line para el desarrollo metodológico, validación y determinación de biomarcadores en muestras de orina*.

Su proyecto de tesis está dirigido por la catedrática Rita Carabias y la profesora titular Encarnación Rodríguez, del Departamento de Química Analítica, y

está centrado en el diseño de nuevos métodos automatizados que permitan el seguimiento y rastreo de biomarcadores y sus niveles en nuestro organismo, con el objetivo de alcanzar un diagnóstico eficaz.

Indicadores de alteraciones

La innovación de este trabajo reside en el método automático que facilita la detección conjunta de dos tipos de biomarcadores de diferente naturaleza, bien de exposición o exógenos, resultantes de la exposición del organismo a agentes externos, como el caso de pesticidas o compuestos industriales o, por el

contrario, biomarcadores de efecto o endógenos, que como bien refiere su nombre derivan de las propias alteraciones bioquímicas o fisiológicas de nuestro organismo y que, atendiendo a sus niveles y presencia, pueden indicar alteraciones de la salud, como estados de estrés oxidativo o presencia de tumores.

Los jóvenes investigadores de la Usal manifestaron su satisfacción y agradecimiento por haber recibido este premio, que les ha proporcionado "un acercamiento real a la industria farmacéutica y conocer cómo se trabaja en investigación a nivel empresarial". ■