



Los investigadores de la Universidad de Burgos que llevan a cabo este estudio sobre procesos catalíticos y sus aplicaciones. / DICYT

Compuestos químicos con valor añadido

Un grupo de investigación de la UBU trabaja desde hace meses en el proyecto 'Desarrollo de nuevos procesos catalíticos y estudio de sus aplicaciones en síntesis orgánica', financiado por el Gobierno

Burgos
El diseño de rutas de síntesis más eficientes y la preparación de nuevos compuestos químicos, nunca antes sintetizados, que en un futuro puedan utilizar, por ejemplo, las compañías farmacéuticas en alguno de los pasos de fabricación de uno de sus productos por las especiales ventajas que les ofrecen son los principales objetivos del grupo de investigación Nuevos Métodos en Síntesis Orgánica, de la Universidad de Burgos (UBU) en su proyecto Desarrollo de nuevos procesos catalíticos y estudio de sus aplicaciones en síntesis orgánica.

Financiado con 74.000 euros por parte del Ministerio de Ciencia e Innovación, el proyecto de investigación pretende desarrollar nuevas metodologías en síntesis orgánica -un campo de la química que se ocupa de la construcción de moléculas orgánicas mediante reacciones químicas-, a través de la realización de procesos en los que utilizan complejos de metales

tales como molibdeno, paladio y oro como catalizadores.

En química, una reacción está catalizada cuando un compuesto, el catalizador, que está presente en una cantidad muy pequeña, es capaz de aumentar la velocidad de esta reacción o conseguir que sea más limpia, por ejemplo.

El principal objetivo es ser de utilidad a las compañías farmacéuticas

El papel de estos agentes puede cobrar una importancia capital en el proceso, como en el caso de este proyecto, en el que ninguna de estas experiencias se podrían realizar sin estos catalizadores.

«El catalizador juega un papel tan fundamental que sin su presencia la reacción no tendría lugar», explica a la agencia Dicyt el

investigador responsable del proyecto, Roberto Sanz.

En el caso concreto del molibdeno, los científicos trabajan en reacciones de oxidación y de reducción, es decir, aquellas en las que se da un intercambio de electrones entre las sustancias y, en concreto, en procesos de transferencia de átomos de oxígeno. Sanz asegura que los avances que consigan en este campo serán interesantes, pues este tipo de procesos se utiliza muy frecuentemente en la industria química. «Buscamos la utilización de agentes de oxidación y reducción más limpios, que generen menos residuos», precisa. En este sentido, ha manifestado que el laboratorio cuenta con tres patentes en reacciones oxidación-reducción «que pueden llegar a tener su utilidad» en la industria.

Compuestos metálicos

La catálisis con compuestos metálicos es esencial en química, un campo en el que existen infinidad de reacciones 'catalizadas' con

elementos como el hierro, el platino, el rutenio o, en el caso de este grupo de la UBU, con molibdeno, paladio y oro. Sanz afirma, en este sentido, que en los últimos cinco o seis años se han puesto en marcha diferentes proyectos centrados en el oro, al cual se le consideraba hasta hace poco tiempo

Metales como el oro, el paladio o el molibdeno se usan como catalizadores

un metal con poca capacidad reactiva, pero del que se han descubierto propiedades muy interesantes.

Aunque colaboran con empresas farmacéuticas que analizan la actividad biológica de los productos que obtienen en el grupo, Sanz ha aclarado que el objetivo del proyecto no es el de crear un

fármaco, sino el de investigar para desarrollar nuevas metodologías sintéticas que puedan ser útiles para la industria química. «Nuestra labor es poner a punto rutas sintéticas para preparar un determinado tipo de compuestos. Nosotros quizás ponemos un grano de arena que igual dentro de cinco años una farmacéutica considera como el mejor procedimiento para un determinado paso en la fabricación de un medicamento», señala.

Desde que comenzara la investigación hace unos meses, han puesto a punto nuevos métodos para preparar estructuras (tales como indoles, benzofuranos o benzotiofenos) que están presentes en productos con actividad biológica, como pueden ser los medicamentos contra el cáncer. «Como estas estructuras están presentes en gran cantidad de productos» todo lo que esté relacionado con investigar sobre ellas para mejorar algunos de sus aspectos tiene un «valor añadido», concluye.