



Un botiquín derivado del petróleo

Investigadores de la Universidad de Huelva aplican un proceso ecológico para obtener ibuprofeno a partir de los hidrocarburos

El proceso resulta respetuoso con el medio ambiente, ya que toda la reacción va dirigida en el sentido que los investigadores inducen

LA OPINIÓN. Huelva

El grupo Compuestos de Coordinación y Organometálicos de la Universidad de Huelva está diseñando catalizadores ecológicos para obtener de los hidrocarburos -moléculas orgánicas que se derivan de la producción de petróleo- productos de interés como adhesivos, textiles o con propiedades farmacológicas, antibióticas o insecticidas.

El proceso de obtención de estos productos que proponen los expertos onubenses cuenta con múltiples ventajas. Por un lado, obtiene productos de moléculas muy abundantes y baratas, como son los hidrocarburos. Además, no genera subproductos contaminantes y permite reutilizar los catalizadores, es decir, los complejos metálicos que aceleran la reacción química, porque se basan en compuestos limpios.

Esta metodología única, según la investigadora responsable, María del Mar Díaz Requejo, hace que el proyecto haya sido calificado de 'Excelencia' por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa e incentivado con 267.668 euros, en la categoría de investigaciones lideradas por jó-

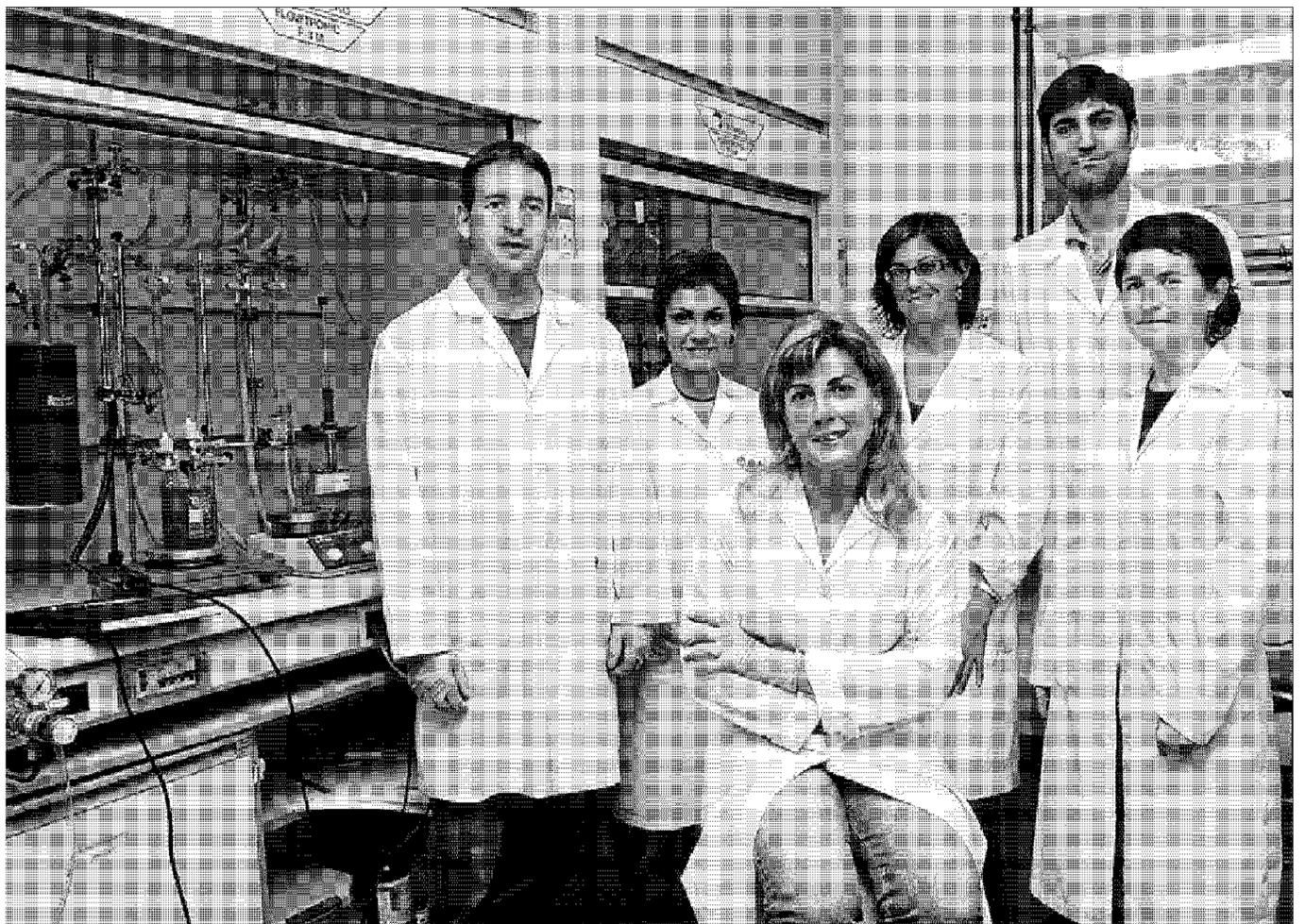
El proyecto ha sido calificado de 'Excelencia' por la Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa e incentivado con una aportación económica de 267.668 euros

venes investigadores. "Los hidrocarburos alifáticos y aromáticos son sustratos muy abundantes originados en la industria petroquímica. Su disponibilidad y bajo coste les hacen excelentes candidatos para su uso como materiales de partida en reacciones que permitan su conversión en otras moléculas más complejas con un alto valor añadido", explica Díaz Requejo.

Los expertos están desarrollando catalizadores que induzcan estas transformaciones mediante procesos que transcurran a temperatura ambiente, que no generen subproductos indeseados y que lleven a la obtención de productos de interés para el sector de la química fina. "Utilizamos derivados del cobre, la plata y el oro, para acelerar la reacción de transformación de un reactivo a un producto, es decir, como catalizadores", explica la joven investigadora.

Tras producirse esta reacción se obtienen moléculas de alto valor añadido. Por ejemplo, del benceno los investigadores adquieren sustancias con propiedades antiinflamatorias como el ibuprofeno y el naproxeno.

Los expertos también han obtenido derivados del ciclopropano con propiedades insecticidas, además de polímeros con



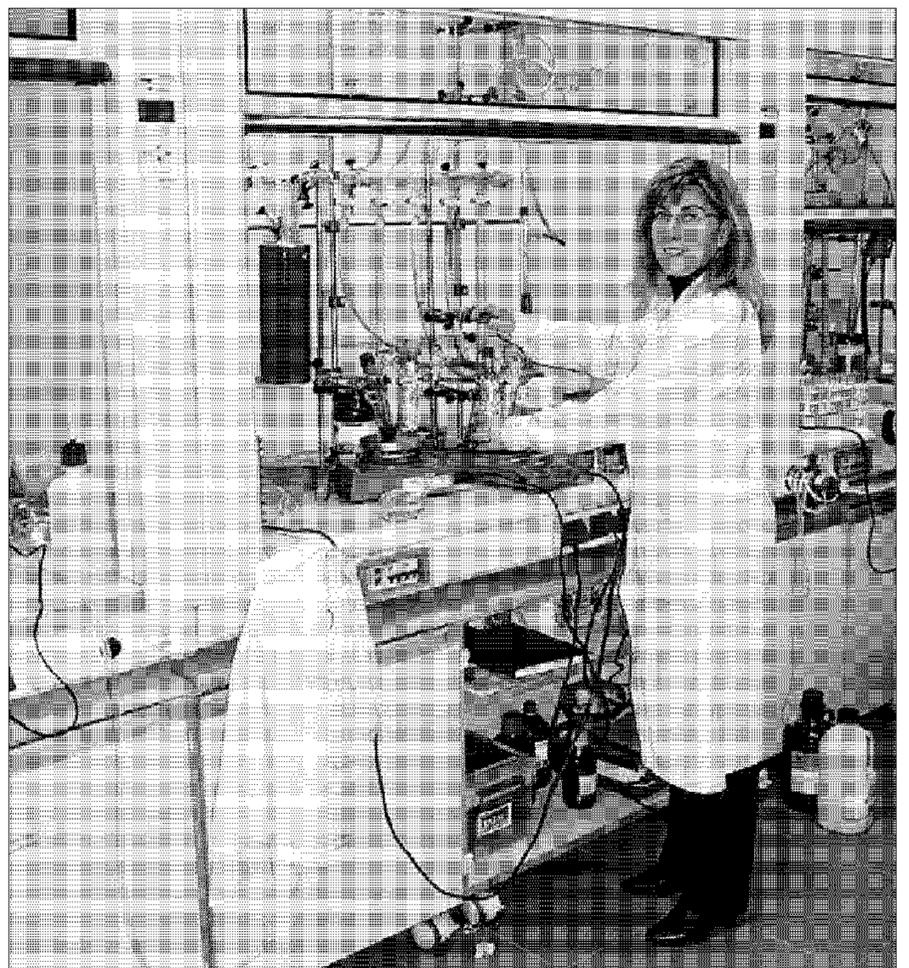
Proyecto. María del Mar Díaz Requejo y su equipo de investigación.

propiedades adhesivas o un componente básico del nylon.

Proceso ecológico

Estos materiales ratifican la eficacia del proceso que resulta respetuoso con el medio ambiente, ya que toda la reacción va dirigida en el sentido que los investigadores inducen, sin subproductos que no guarden relación con el resultado deseado. La ecología también se aplica al catalizador, ya que éstos se reciclan. "Heterogeneizamos la sustancia que acelera la reacción, es decir, cada unidad de sustancia catalizadora puede transformar muchos reactivos en productos", explica esta joven química y añade que es posible trabajar con disolventes no convencionales como los fluidos supercríticos, es decir, gases que tras aplicarles una temperatura y una presión determinada, se convierten en líquido, resultando ser un disolvente limpio.

El grupo posee una trayectoria de diez años dedicada al desarrollo de catalizadores de los metales del grupo 11 de la tabla periódica (oro, plata y cobre). De hecho, ya existen dos patentes de los participantes de este proyecto relacionados con catalizadores de plata y oro sintetizados en el laboratorio de la Universidad de Huelva.



Pruebas. La investigadora, en su laboratorio de la Universidad de Huelva.