

Científicos de la UA crean un nuevo método para eliminar la contaminación del agua - Las Provincias - 17/02/2018

Científicos de la UA crean un nuevo método para eliminar la contaminación del agua

Con nanopartículas de metal logran separar las sustancias tóxicas a través de una técnica que podría utilizarse en zonas pobres de recursos

EFE / C. C.

ALICANTE. El Grupo de Investigación Residuos, Energía Medioambiente y Nanotecnología de la Universidad de Alicante (UA) ha fabricado nanopartículas de hierro metálico, de menos de 0,05 micras de diámetro, capaces de eliminar pesticidas y metales pesados como cromo, níquel, cobre o zinc presentes en el agua. Se trata de contaminantes que derivan de actividades industriales tales como el acabado de productos metálicos, la producción de pigmentos o de la fertilización

de cosechas y que serían eliminados del agua a través de este método.

Este trabajo es parte de la tesis doctoral de la investigadora Blanca Calderón, en la que utiliza el residuo de la producción de aceite de oliva para preparar estas nanopartículas encapsuladas en una matriz carbonosa. En concreto, Calderón ha desarrollado un método de producción de bajo coste para la síntesis de estas nanopartículas que consiste en la carbonización hidrotérmica, un sistema parecido a una olla a presión, del alpechín que se produce en las almazaras. «De esta manera, se consigue cumplir con los principios de sostenibilidad ya que es posible obtener un nanomaterial valioso a partir del aprovechamiento de un residuo difícil de tratar por su fitotoxicidad; es decir, por el efecto contaminante que produce el alpechín», señalaron los investigadores

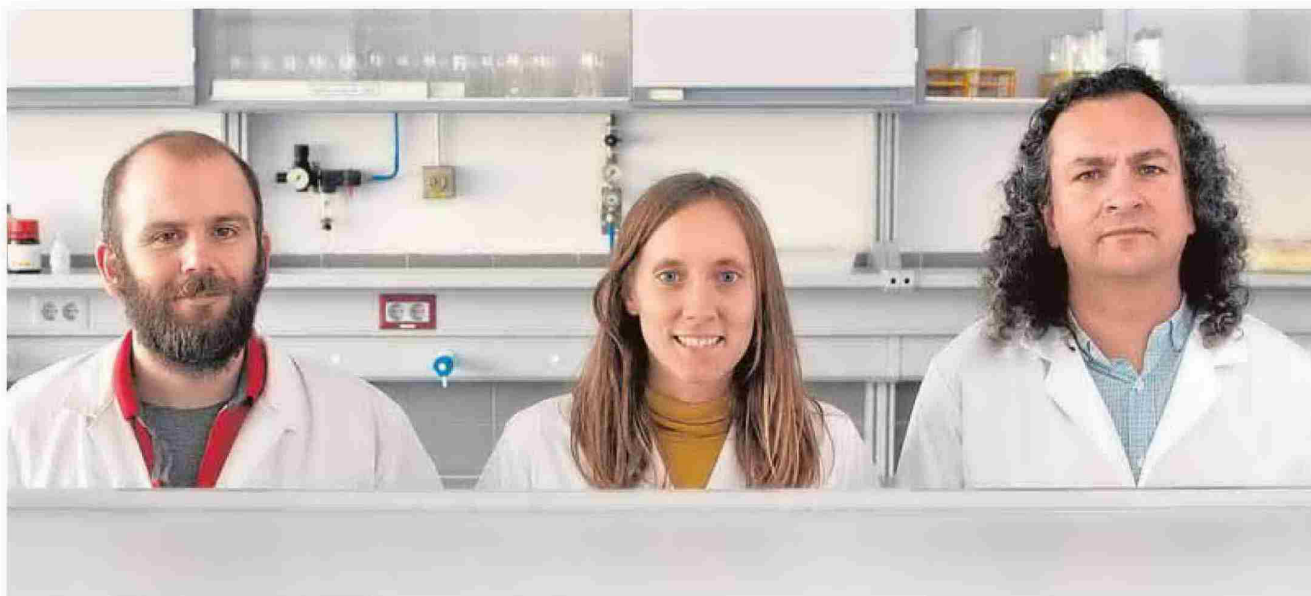
de la UA y directores de la tesis, Andrés Fullana e Ignacio Aracil.

Muchos estudios han probado cómo los nanomateriales muestran altas capacidades de adsorción para retirar del agua metales pesados, aceites, disolventes orgánicos y contaminantes emergentes. Es por ello que la nanotecnología se presenta como «un campo lleno de posibilidades con gran potencial que puede dar una solución global al tratamiento de aguas tóxicas para el ser humano».

La investigación de la UA podría facilitar el acceso a agua limpia en países donde es imposible asumir los costes de inversión de una planta de tratamiento tradicional. «En definitiva, se ha diseñado un método muy económico y sostenible de producción de nanopartículas magnéticas a partir de un desecho agrícola», indicaron los investigadores.

«Existen otras técnicas más costosas y difíciles de aplicar para garantizar el abastecimiento de agua potable, pero los nanomateriales con características magnéticas diseñados por Blanca Calderón son casi unas 'partículas mágicas' muy fáciles de implementar», comentaron. Así, explicaron que el mecanismo consiste en que «sólo hay que depositarlas en un contenedor o depósito de agua para que eliminen las sustancias contaminantes, y volver a atraparlas con una superficie imantada para que el agua quede totalmente limpia».

El Grupo de Residuos, Energía Medioambiente y Nanotecnología trabaja para alcanzar la eficacia de este método con residuos agrícolas propios de otros países como la planta de café y cacao o aceites de coco y palma, para «ofrecer una solución a un problema de gran magnitud».



Los científicos que trabajan en la técnica novedosa, de izquierda a derecha, Ignacio Aracil, Blanca Calderón y Andrés Fullana. :: LP