

Alicante ▶ Universidad

Dos soluciones científicas con excelencia

▶ Una tesis para abaratar la producción de hidrógeno para baterías de coches ecológicos y otra para luchar contra una plaga que mata al tomate logran el premio extraordinario

SOL GIMÉNEZ

■ Dos problemas a los que dos doctoradas de la Universidad de Alicante (UA) han aportado una solución científica que además les ha valido la obtención del premio extraordinario a sus tesis.

Laura Pastor ha conseguido producir hidrógeno para utilizar en pilas de combustible para vehículos a partir de biomasa y de una forma más económica que la utilizada hasta ahora al emplear carbón y níquel en lugar de oro o platino en los catalizadores, que es el proceso usado para obtener las reacciones químicas deseadas. Y Nuria Cuadrado ha obtenido resultados muy positivos al combinar un hongo y quitosano para acabar con los gusanos que matan a plantas como las del tomate y el pepino y que pueden llegar a afectar al 60% de los cultivos si no se tratan. En este caso, la novedad ha venido de esta combinación que podría sustituir a los tratamientos químicos utilizados con eficacia hasta ahora pero que la Unión Europea y España quieren sustituir por tratamientos más sostenibles.

Laura Pastor es licenciada en Química y Nuria Escudero en Biología y a las dos les apasiona la investigación, a la que se dedican en la actualidad, Pastor en Londres y Escudero en Barcelona.

En la próxima transición a los vehículos no contaminantes los principales retos son las baterías pero también los precios. «Lo que yo hago es diseñar los catalizadores con materiales abundantes y baratos como el carbón y el níquel para rebajar lo máximo posible los costes del proceso. Y además parto del glicerol, es decir, de un desecho de la industria del biodiésel al que le doy otra utilidad», explica Pastor. Es ese glicerol el que tras pasar por los distintos catalizadores que diseña y otros procesos de purificación el que se convierte en hidrógeno listo para ser utilizado.

«Los procesos funcionan, ahora tendrá que ser la industria la que decida si le compensa utilizarlos», señala.

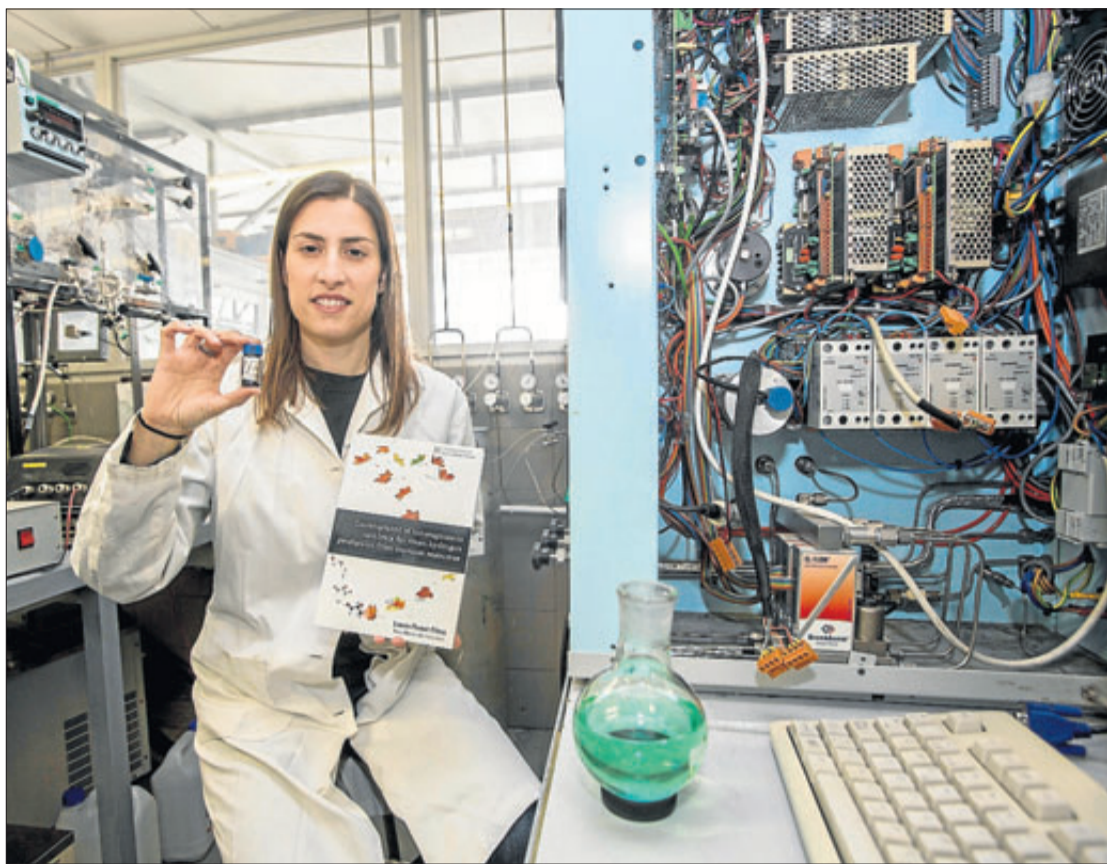
«El hidrógeno es un vector energético que sirve para las pilas de combustible para coches y también para aparatos más pequeños. Y en los procesos para conseguirlo no entra en juego el Co₂», destaca esta investigadora.

Por su parte, Nuria Escudero indica que «España es el octavo

↓
Sólo 48 de 334 trabajos doctorales consiguen la distinción

▶ La Universidad de Alicante ha entregado este año 48 premios extraordinarios a tesis doctorales, de las 334 que podían optar a esta distinción dentro de las distintas ramas de conocimiento, informa la directora de la Escuela de Doctorado, Ángeles Sirvent. En cada programa se reúne una comisión para decidir qué trabajos consiguen la distinción. El 50% de la decisión es la nota de la tesis, el 40% las publicaciones que se hayan generado relacionadas con la tesis y el 10% restante si la tesis tiene mención internacional, es decir, si el autor ha pasado al menos tres meses en un grupo de investigación fuera de España. S. G. B.

productor de tomate a nivel mundial y el segundo a nivel europeo. La productividad vegetal se ve disminuida por diferentes tipos de microorganismos, siendo los hongos y los nematodos, pequeños gusanos, los principales patógenos de las plantas». Por este motivo decidió dedicar su tesis a luchar contra los nematodos. «Los nematocidas son el método de control más utilizado. Sin embargo, está práctica está siendo restringida o prohibida debido a su impacto negativo en el medio ambiente y a la cantidad de residuos generados», añade. Escudero escogió el uso de un hongo, la *Pochonia chlamydosporia*, para llevar a cabo el control, pero le añadió el quitosano porque «probamos que aumentaba la formación de esporas de diversos agentes de control biológico». Y ha resultado probado que «la aplicación de quitosano incrementa la capacidad del hongo *P. chlamydosporia* tanto para parasitar y matar huevos de nematodos como para colonizar raíces de tomate», lo que implica unos buenos resultados como método de control alternativo a esta amenaza para los cultivos.



PILAR CORTÉS

Laura Pastor

▶ TRABAJA CON UNA BECA EN EL IMPERIAL COLLEGE DE LONDRES

«Mi idea es volver a España, pero no es nada fácil conseguir un contrato estable»

▶ Laura Pastor se encuentra actualmente trabajando con una beca en el prestigioso Imperial College de Londres donde investiga sobre la valorización del Co₂ y sobre la valorización de los llamados químicos plataforma, que son pequeños compuestos utilizados en la mayoría de industrias, desde la cosmética a los detergentes. En septiembre acaba su beca y le gustaría volver a España pero lamenta que pese a sus notas y experiencia «no es nada fácil conseguir un contrato estable».



INFORMACIÓN

Nuria Escudero

▶ TRABAJA EN UNA EMPRESA SURGIDA DEL CENTRO DE REGULACIÓN GENÓMICA EN BARCELONA

«La aplicación de herramientas biotecnológicas en la agricultura para mí es apasionante»

▶ Nuria Escudero realizó la primera parte de su tesis en la Universidad de Alicante y la segunda en la Universidad Politécnica de Cataluña. Recientemente se ha incorporado a una «spin off», empresa surgida en el Centro de Regulación Genómica en Barcelona donde están especializados en el análisis metagenómico bacteriano, fúngico y de alimentos. «La aplicación de herramientas biotecnológicas en la agricultura para mí es apasionante», asegura.