



Digestor de una granja que convierte el estiércol en humus y metano. LP

De la granja al coche

Del metano procedente de residuos orgánicos obtienen hidrógeno barato

Investigadores de la Politécnica trabajan en un proyecto de la UE para convertir la 'digestión' de basuras en fuente de energía 'verde' y abundante

V. LLADRÓ

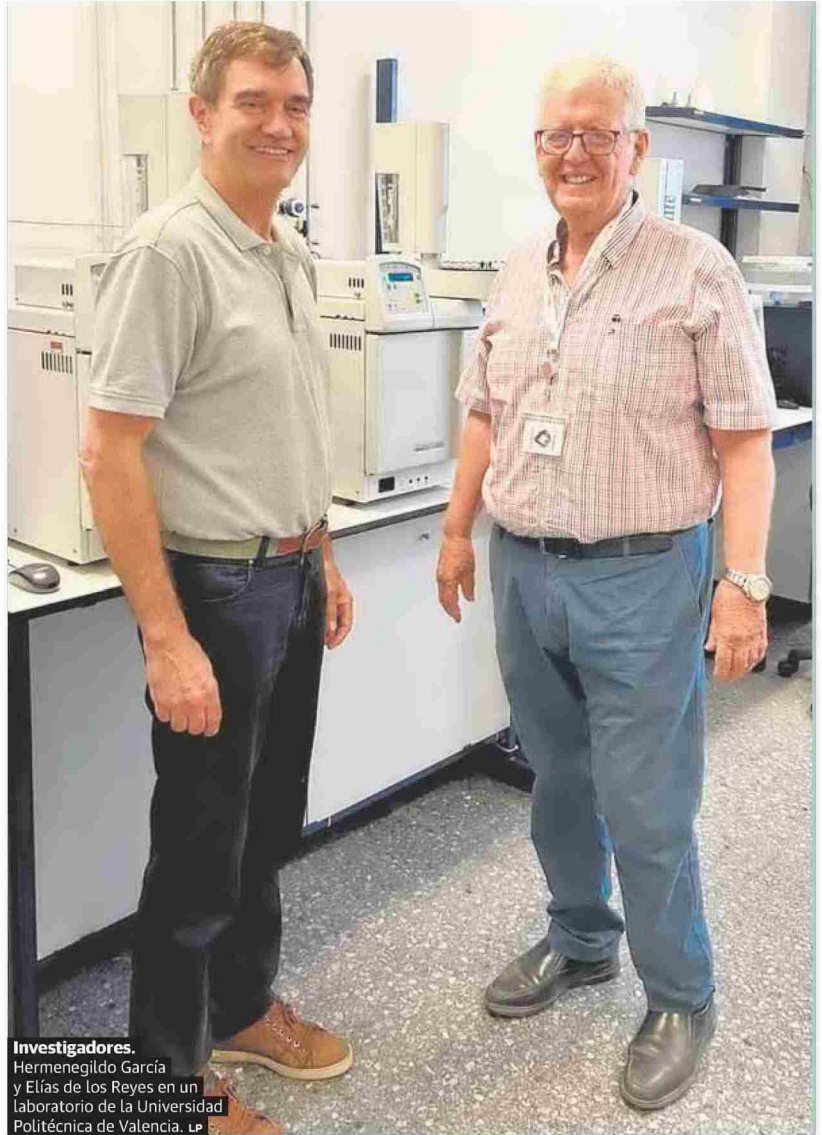
VALENCIA. El hidrógeno se afianza como principal vector de transferencia energética y protagonista indispensable para almacenar electricidad de forma económica y sostenible. Lo más fácil para obtener hidrógeno es 'partir' la molécula de agua por medio de la electrolisis, lo que puede experimentar cualquiera con una pila. Pero sale caro si la fuente energética es cara: te quedas sin pila pronto, aunque aprendes la cuestión para siempre. Lo mismo si la fuente eléctrica es la red a precios de red eléctrica. Otra cosa es si el hidrógeno es indispensable para usos extraordinarios, como por ejemplo impulsar un cohete espacial. Entonces nada queda limitado por costes.

Sin embargo resultaba algo más competitivo obtenerlo a partir del metano o gas natural que con electrolisis a partir de electricidad cara. Hasta que llegó la expansión de las energías renovables, sobre todo la fotovoltaica y la eólica, que abarataron sensiblemente la electrolisis del agua.

Sin embargo, un equipo de investigadores valencianos tiene a punto un nuevo apretón de tuerca para obtener hidrógeno 'verde' todavía más competitivo y a escala industrial. Para ello plantean, desde luego, utilizar fuentes eléctricas renovables, pero no para alimentar la electrolisis del agua, sino para partir la molécula del metano, en este caso ya disponible en grandes cantidades y por tanto a precios bajos: el gas resultante de la 'digestión' de todo tipo de residuos orgánicos, tanto de granjas animales, materias vegetales, depuradoras de aguas residuales urbanas...

Un problema dos soluciones

Equivaldrá a 'matar dos pájaros de un tiro', según explican Hermenegildo García y Elías de los Reyes, que lideran este ambicioso y prometedor plan. De un lado, con-



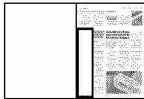
Investigadores. Hermenegildo García y Elías de los Reyes en un laboratorio de la Universidad Politécnica de Valencia. LP

vertir una fuente de energía en otra para disponer de un medio de almacenamiento de electricidad, que es uno de los problemas actuales para desplegar los objetivos de transición energética; de otro, dar salida idónea a la ingente cantidad de residuos orgánicos que generan las actividades humanas,

eliminando molestias y convirtiendo un problema en una solución.

Hermenegildo García es catedrático de la Universidad Politécnica, investigador del Instituto de Tecnología Química (ITQ) y fue Premio Jaime I en 2016. Su aportación principal a este proyecto es el de los catalizadores específicos

para espolear y controlar las reacciones necesarias. Recordemos que junto a Avelí Corma, en el ITQ, es gran especialista mundial en fotoquímica y catalizadores. Elías de los Reyes es profesor emérito de la Politécnica, de la que fue vicerrector, además de director de la Escuela de Ingenieros de Tele-



comunicaciones, y sobre todo es gran especialista en microondas.

A grandes rasgos, se somete el metano a elevadas temperaturas (750°) para partirlo: por un lado hidrógeno y por el otro carbono. ¿Cómo se hace? Con microondas y catalizadores. Y las microondas que 'calientan' el gas, generadas por energías renovables: kilovatios de placas solares o molinos.

¿Y el biogás o metano de dónde sale? Existe en gran cantidad. Nuestra geografía está poblada de grandes digestores que convierten la materia orgánica residual de muchas instalaciones en humus para abono agrícola y gas que se inyecta en la red gasista, o se convierte en electricidad con turbinas..., o no se aprovecha bien.

Materia prima abundante

Más aún, muchas granjas de ganado que aún no disponen de digestor lo tendrán por mandato legal. En Alemania, Dinamarca, Francia, Países Bajos... es mucho mayor la densidad de digestores en granjas y hay empresas valencianas que construyen estas instalaciones en otros países. Según Elías de los Reyes, «disponemos de mucha 'materia prima' y en próximos años habrá mucha más, por lo que nuestra solución es muy oportuna ahora».

En paralelo a la estrategia agroalimentaria europea 'De la granja a la mesa', podríamos decir que en este caso se trata de llevar un subproducto 'de la granja al coche', como a cualquier otro uso energético con vocación de futuro sostenible.

¿Y qué se hará con el carbono ya separado del hidrógeno? Pues aquí está otro factor muy innovador: la empresa Pavasal también participa en el proyecto porque utilizará ese carbono para fabricar asfaltos.

El proyecto cuenta con una subvención de 1,3 millones de euros de la UE a través de una convocatoria del Ministerio de Transición Ecológica para fomentar la eficiencia energética.

El consorcio constituido para este fin está coordinado por la firma Primalchit Solutions S.L. y además de las entidades y empresas citadas participan en el mismo Microbiotech S.L. e Ítaca, de la propia Politécnica. El plazo de desarrollo previsto es de tres años.