

VALENTINA RAFFIO
Barcelona

S'ha parlat molt de l'hidrogen verd com l'energia del futur, ja que aquest combustible net obtingut a partir de fonts renovables promet convertir-se en una alternativa viable davant els productes fòssils que, fins ara, han accelerat l'avenç del canvi climàtic. Però què es necessita perquè aquesta promesa aconseguixi fer-se realitat? La producció de l'hidrogen verd és, en aquests moments, un procés costós que tan sols es realitza en alguns sectors. «Per escalar la producció i que realment es pugui utilitzar a gran escala necessitem trobar maneres més senzilles i barates de produir-lo, i això explica la necessitat de continuar investigant en aquesta línia», comenta Fernando Gomollón-Bel, químic i comunicador d'ANEMEL, un d'aquests projectes.

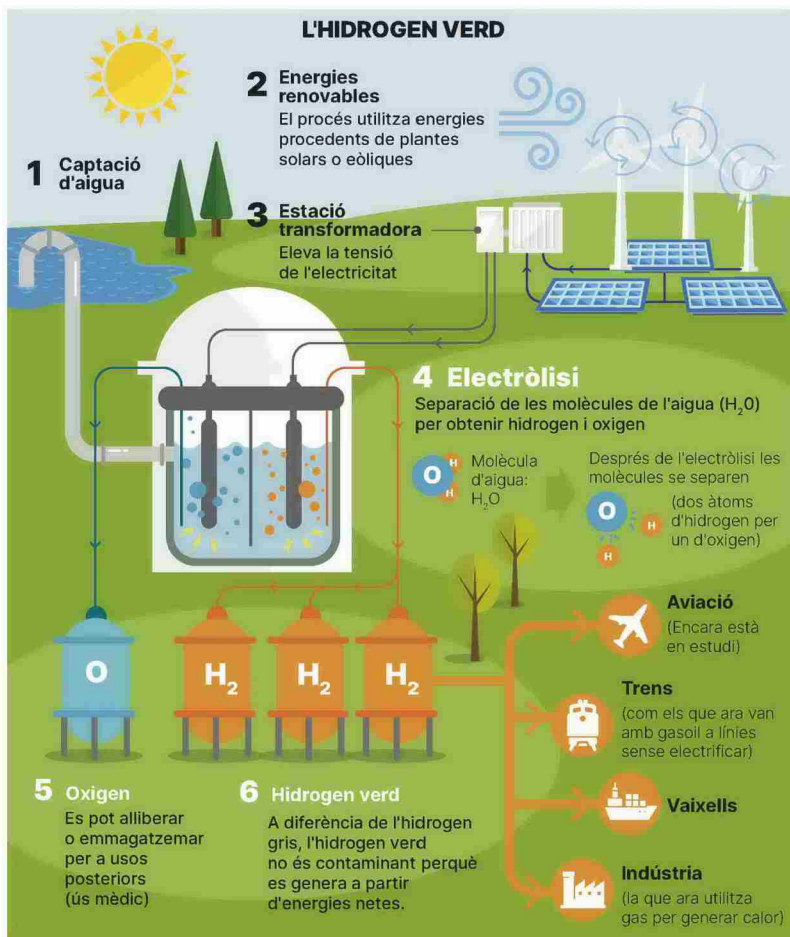
La Comissió Europea i el Consell Europeu d'Innovació (EIC) han activat un programa per finançar projectes de recerca enfocats justament a trobar maneres alternatives per a la producció d'hidrogen verd, així com l'emmagatzematge de l'energia produïda. La iniciativa, finançada amb gairebé 30 milions d'euros, involucra desenes de centres, empreses emergents i indústries de tot Europa. Entre aquests, n'hi ha alguns de liderats per grups de recerca espanyols i centres com per exemple el Leitat Technological Center de Terrassa o la Universitat Jaume I de Castelló.

Segons van explicar a l'uníson els impulsors d'aquesta iniciativa en un congrés celebrat la setmana passada a l'Institut Català d'Investigació Química de Tarragona (ICIQ), l'objectiu d'aquests projectes no només és aconseguir un èxit als laboratoris; la idea és obtenir prototips viables en els pròxims quatre o cinc anys i que aquests, al seu torn, es puguin traslladar de manera directa a la indústria. La majoria de projectes, de fet, preveuen començar a comercialitzar-se entre el 2025 i el 2028. «Aquest tipus de projectes ajuden a crear un full de ruta cap a un futur més sostenible i ecològic», van argumentar els ponents d'aquesta conferència, que va reunir tant científics com representants de la indústria.

Un dels projectes més prometedors, conegut com ANEMEL, se centra a intentar obtenir hidrogen verd a partir d'una font tan vasta i accessible com l'aigua de mar. Segons expliquen els impulsors d'aquesta línia, encapçalats per investigadors com Pau Farràs, la idea és «explorar mètodes per ge-

Espanya té en marxa diversos projectes per obtenir prototips viables d'aquest combustible net, però de producció molt costosa, que es puguin traslladar de manera directa a la indústria.

La ciència busca alternatives per crear hidrogen verd



Universitat de Galway, Irlanda. «En aquest projecte volem ampliar les possibilitats de l'electròlisi per poder utilitzar aigua impura, com l'aigua de mar, com la nostra principal font d'hidrogen, per deslocalitzar i democratitzar la producció d'hidrogen verd i protegir un recurs fonamental», afegeix.

També hi ha una altra línia d'investigació molt prometedora que intenta emular aquest mateix procés a partir d'aigües residuals. En aquest cas, el repte és aconseguir que les impureses no intercedeixin en la reacció química necessària per produir hidrogen. Aquesta via és explorada pels investigadors d'ANEMEL però també per altres iniciatives, com per exemple els del projecte MacGhyver. En aquest cas s'està provant com utilitzar microfluids i electroquímica per tractar aigües residuals i produir així hidrogen verd.

Bacteris mutants

La recerca d'alternatives per a la producció d'hidrogen verd també ha fet que els investigadors involucrats en aquest macroprojecte europeu explorin, per exemple, l'ús de bacteris mutants. És el cas, per exemple, del projecte PhotoSynH₂, en el qual s'estan utilitzant sistemes biològics i fonts d'energia solar per produir aquest combustible verd. Iniciatives com Elobio, per la seva banda, se centren a intentar obtenir energia a partir de biomassa, com per exemple la matèria seca vegetal.

Als laboratoris de Tarragona s'està avançant a passos de gegant en aquest àmbit. «Estem treballant per dissenyar un dispositiu tot en un que podrà convertir llum solar i aigua directament en hidrogen verd», explica Núria López, investigadora de l'Institut Català d'Investigació Química (ICIQ). «Molts grups d'investigació de l'ICIQ fa molt temps que treballen en el desenvolupament de nous materials i nous catalitzadors per a la producció d'hidrogen i altres combustibles sostenibles», afegeix.

Entre les iniciatives finançades per aquest programa també destaquen projectes com H2Steel, enfocat a desenvolupar «acer sostenible» a partir d'hidrogen verd i carbó bio; DualFlow, centrat tant a crear tecnologies innovadores per a la producció d'hidrogen verd com a generar bateries més eficients per a l'emmagatzematge d'energia; GH2, per produir hidrogen verd a partir d'aigua i bioalcohols, i Epoch, per produir aquest combustible a partir de productes químics derivats de la lignina. ■

nerar hidrogen verd a partir de fonts d'aigua impura». En el cas de l'aigua de mar, el gran repte és aconseguir una eina fabricada a partir de materials barats i accessibles com el ferro, níquel i manganès i que, al seu torn, sigui prou resistent per aguantar la corrosió provocada per l'aigua marina.

Un dels treballs més prometedors intenta obtenir combustible amb aigua de mar

«Normalment, l'hidrogen es genera a partir de combustibles fòssils. Necessitem mètodes per generar-lo de manera sostenible, per produir hidrogen verd, a partir de fonts d'energia renovables, com l'energia solar i l'eòlica», explica Farràs, coordinador d'ANEMEL i investigador de la