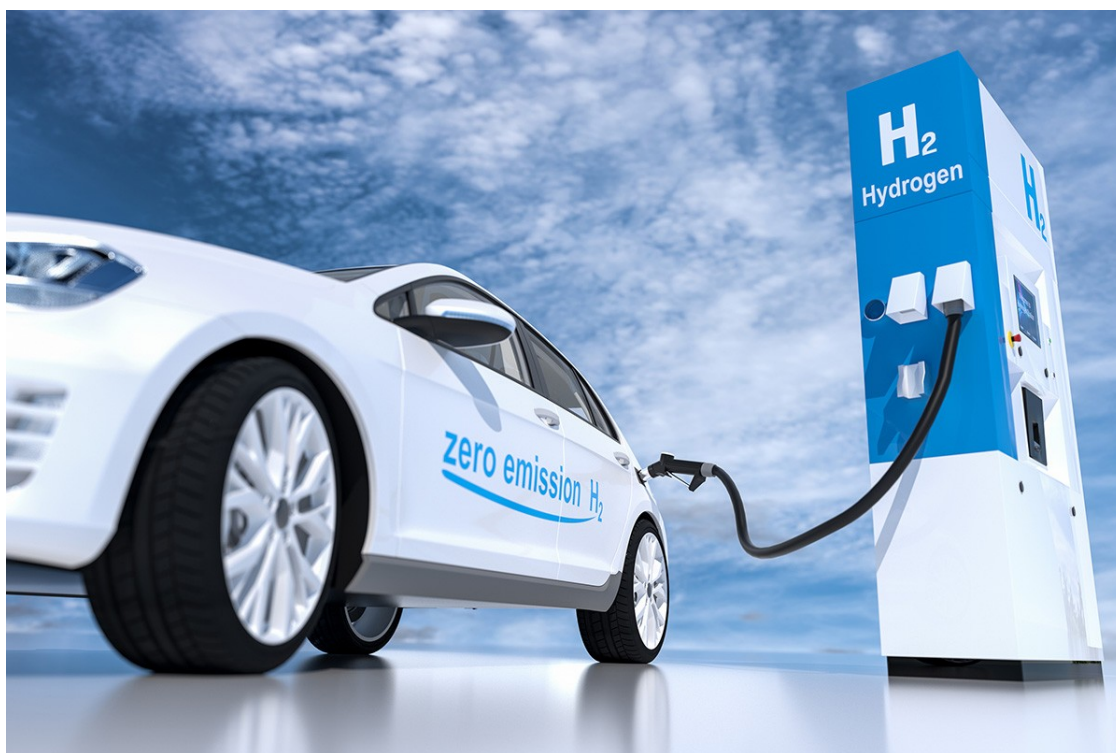


## ?Els cotxes d'hidrogen són l'alternativa definitiva?

*L'hidrogen és net, invisible, inodor, inòcul i menys pesat que l'aire. A més, ben gestionat és totalment segur i suposa el 70% de la matèria del nostre Univers. Com a font de combustible és entre dues i tres vegades més eficient que els actuals motors de combustió i no emet CO<sub>2</sub>, ni cap altre gas contaminant (òxids nitrosos, monòxid de carboni, restes d'hidrocarburs, benzopirens, òxids de sofre, òxids de nitrogen...).*



Per altra banda, la base mecànica d'un cotxe d'hidrogen és la mateixa que la d'un d'elèctric pur (EV), la diferència és que mentre els elèctrics obtenen l'electricitat de manera convencional -d'un endoll i l'emmagatzemen en una bateria-, els d'hidrogen recarreguen la bateria mitjançant una pila de combustible, coneguda com a pila d'hidrogen. Com funciona? A grans trets, la pila està formada per un *ànode*, pol negatiu, un *cànode*, pol positiu, un *electròlit*, que facilitarà el pas dels ions carregats i bloquejarà els electrons, i un *catalitzador*, que és un material que facilita la reacció que tindrà lloc. L'hidrogen pressuritzat provinent del dipòsit del cotxe entra a la pila per la part de l'ànode i pel cànode entra l'oxigen present a l'aire. Es produeix aleshores una reacció química que genera corrent elèctric cap a la bateria del cotxe i aigua, o vapor d'aigua, sobrant cap al tub d'escapament.

Molt bé, però d'on traiem l'hidrogen per alimentar els dipòsits dels cotxes? No el trobem sol i cal un procés, anomenat *electròlisi*, on passem un elevat corrent elèctric per l'aigua i aconseguim separar-lo. Quan l'electricitat que utilitzem per fer-ho prové de fonts renovables: eòlica, hidràulica,

fotovoltaica... parlem d'hidrogen verd, i es converteix en un combustible encara més net. A Espanya, la planta més gran que produeix hidrogen és a Puertollano. Amb una planta solar fotovoltaica de 100 MW extreu 360 kg d'hidrogen verd cada hora.

Una altre avantatge és que aquests motors no tenen parts mòbils com les que pot tenir un motor de combustió convencional. Però coneixeu algun cotxe que ja funcioni amb hidrogen? Us sona l'Hyundai Nexu o el Toyota Mirai? I el Virante? (primer cotxe català d'hidrogen, fabricat a Catalunya per Tecnovelero). Heu vist alguna hidrolinera? No, oi? Doncs és que també hi ha desavantatges en el cotxe d'hidrogen i li costa despuntar. El preu per produir aquest hidrogen és encara bastant alt, ja que la quantitat d'electricitat que necessitem és important, avui està al voltant dels 10 euros/kg (els cotxes esmentats, tenen un consum aproximat de 0,9 kg/100 km). L'hidrogen és inflamable i necessitarà unes instal·lacions i mesures preventives addicionals. I és difícil d'emmagatzemar i transportar, perquè és molt volàtil (penseu que 170 litres de H<sub>2</sub> pesen només 4 Kg).

Així doncs, malgrat que els impediments tècnics estan tots superats, som on el peix es mossega la cua. Si no hi ha oferta de vehicles (encara són força més cars que els convencionals) i hidrolineres, no hi haurà massa crítica de consumidors i només amb les clares avantatges mediambientals no n'hi ha prou per impulsar-ne l'expansió definitiva. Caldrà doncs una aposta forta i coordinada dels governs, fabricants, energètiques i administració, si es vol aconseguir, de debò, que la mobilitat faci un salt definitiu cap a una sostenibilitat que necessitem més que mai.