

HIDROGENOA

Parke teknologiko jasangarriaren bila

Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkea Europar Batasunaren Zero Hytechpark proiektuan parte hartzen ari da. Bera bezalako guneak jasangarriak izatea da helburua. Horretarako bideetako bat izan daiteke iturri berriztagarrietatik lortutako energia soberakinak hidrogenoaren bitartez metatzea, ekoizpen txikiko uneetan baliatu ahal izateko. Zamudioko BTEK zentroan LH eta Batxilergoko ikasleei azaltzen dizkiete hidrogenoaren aukerak.

| UNAI BREA |

Argazkiak: BTEK / Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkea

KANPOTIK BEZAINBAT BARRUTIK, itxura futurista dauka Zamudioko Zientzia eta Teknologia Parkeko BTEK eraikinak. DBHko 3. eta 4. mailako eta Batxilergoko ikasleek bisitatu dezaten pentsatuta dago batez ere, eta haien tizat erakargarri izan nahi du diseinuak, baina ez haien tizat bakarrik. “Teknologia gizarteratu nahi dugu, gizarateak sentitu dezala teknologia bere parte dela; adituak izan gabe ere, ona da gauzek zelan funtzionatzen duten jakitea, horrela hobeto jabetuko gara-eta teknologiaz egiten dugun erabileraren ondorioez”, diosku Xabier Diaz Silvestre zentroko zuzendariak. Berak hartu gaitu, gaurkoan ARGIA beste bisitaririk edukiko ez duen piramide bikoitzean.

BTEK eraikinaren kanpoko aldea.



Zientzia eta teknologiaren kultura jendar-tean zabaldu eta, bide batez, ikasleengan bokazioa suspertzeko nahia aldarrikatzen du BTEKen webguneak. Bizkaiko Zientzia eta Teknologia Parkeak 2005ean egin zituen BTEK –Bizi Teknologia esan nahi du– sortzeko lehen urratsak; ondoren, 2009an, BTEK Fundazioa sortu zuten parkeak berak, Ikastolen Konfederazioak, Elhuyarrek, Tecnaliak eta SPRIk. 2010ean zabaldu zuten eraikina.

Bisita gidatuetan, teknologiaren alderdi hurbilenaz hitz egiten diete ikasle nerabeei. Egunero ukitzen dituzten gauzez, edo behintzat zeharo arrotz suertatuko ez zaizkienez. Ezin dena hemen laburtu ordea; izan ere, bisitaren amaierako lantegiari eskaini nahi diogu arreta batik bat. Hidrogeno eta Energia Berriztagarrien Tailerrari, hain zuzen.

Zero Hytechparken ardatza: hidrogenoa

Bizkaiko Teknologia Parkea Espainiako Estatu-tuko beste parke batzuekin batera ari da EBren Zero Hytechpark proiektuan parte hartzen. Egitasmo pilotua da, azken xedea parke teknologiko jasangarriak lortzea dituen. “Esparru asko daude lantzeko, eta horietako bat hidrogenoa da”, azaldu digu Diazek. Alderdi teknikoaz, alegia ikerketaz, Fundación Hidrógeno Aragón arduratzen da guztiz. Bizkaiko Parkeari, berriz, proiektuaren dibulgazioa egitea egokitu zaio.

Bide ugari urratu daitezke jasangarritasunaren bila, Diazek dioskunez. Baina kasu honetan, esan bezala, hidrogenoa da ardatz nagusia. “Energia berriztagarrien arazoetako bat da gehienetan kanpoko baldintzen menpekoak direla: haizea, eguzkia, olatuak... Momentu batzuetan sobera ekoizten da, eta



beraz forma solidoan. “Gas moduan gordez gero presio handi baten pean gorde behar da”, azaldu digu Xabier Diazek, “ohiko presio eta tenperaturan hidrogenoak oso dentsitate txikia duelako”. Hori traba da, noski. Batetik, presio handi horiek lortzeko energia gastua egin behar delako; bestetik, denbora behar delako presurizatzeko. Hidrogeno-auto baten biltegia betetzeak luzeago jotzen du gasolinazkoa betetzeak baino. Hori bai, auto elektriko baten

bateria kargatzea baino laburragoa da.

ezin da metatu. Beste momentu batzuetan, berriz, falta dago”. Helburua da soberakina gordetzea eskasia dagoenerako, baina egitea ez da esatea bezain erraza. Eta irtenbideetako bat hidrogenoa izan daiteke.

Hidrogenoa, energia bektore

BTEKera egindako bisitaren azken zatian, bideo batek hidrogenoaren aukerak azaltzen dizkie ikasleei. Hari esker jakingo dute kontsumitzen ez den elektrizitatearekin hidrogenoa sor daitekeela, elektrolisi bidez. Prozesuaren xehetasunetan alferrik ez galtzeko, esan dezagun hasieran ura dugula, eta hari korronte elektrikoaren ezaugarri hidrogenoa eta oxigenoa lortuko ditugula. Bada beste bide bat, eragin-korragoa: hidrokaburoetatik ateratzea. Baina sistema horrek CO2 askatzen du; ez dirudi, beraz, bilatzen ari garen jasangarritasunaren helburuarekin erraz ezkontzeko modukoa.

Modu batean zein bestean lortuta, hidrogeno hori gerora erabili ahal izango dugu energia eskuratzeko, baina arazoa da berehala gorde behar dela, bestela badoa. Kontuan hartu behar da unibertso elementu kimiko arinena dela; horregatik ezin da gas forman aurkitu Lurrean, airea baino askoz arinagoa izanik ihes egiten duelako.

Hidrogenoa masa unitate bakoitzeko energia gehien duen fluido da, eta energia lortzeko erabiltzen denean –oxigenoarekin konbinatuz– ez du hondakinik sortzen. Ez da harritzekoa, hortaz, zenbait ikerlarik egindako iragarpena: etorkizuneko ekonomia hidrogeno-ekonomia izango da. Zergatik ez da hala oraingo? Metatzeko zailtasunengatik, batez ere.

Batez ere bi metodo erabiltzen dira hidrogenoa gordetzeko, arestian aipatutako bideoak aipatzen duenez: gas modura edo hidruro modura, hots, metal batekin konbinatuta eta

BTEKeko Hidrogeno eta Energia Berriztagarrien Tailerlean, ikasleek eurek bereizten dute hidrogenoa uretatik, elektrolisi bidez. Ondoren, hidrogeno hori erabiltzen dute auto txiki bat mugiarazteko.

“Maila esperimentalean oraindik”

Hidrogenoa hidruro eran gordetzeak presurizatu beharra saihesten du, eta bide batez ez da hain arriskutsua –hidrogenoa oso gas sukoiak da–, baina nekez balio lezake, adibidez, auto baterako: hidruroa lortzeko oso metal astunekin konbinatu behar da gasa, eta beraz biltegiak pisutsuegiak dira. Alternatiba ona izan litezke etxerako, hidrogenoaren teknologia garatu ahala beti ere. “Kontuan hartu behar dugu hau guztia oraingoraindik oso maila esperimentalean dagoela”, gogorarazi digu Diaz Silvestrek. Bizkaiko Teknologia parkearekin batera Zero Hytech proiektuan dabilen Fundación Hidrógeno Aragónen ikerketalerro nagusietako bat, hain zuzen, hidruroak eratzeko metalik egokiena aurkitzean datza.

BTEKeko bisitari gazteei ez zaizkie zailtasun horiek ezkututzen. Alde on eta txarrak dituen aukera bat da hidrogenoa, horixe jakin dezatela da helburua. Edozein kasutan, ikasleak sakoneko azalpen teorikoekin gogaitzea saihesten dute gidariek. Bideoa ikusi eta energia berriztagarriei buruzko zenbait azalpen jaso eta gero, berehala ekiten diote lantegiaren alde praktikoari. Lehenik, elektrolisi erreakzio bat eragin beharko dute. Bigarrenik, ur molekula puskatu eta oxigenoa eta hidrogenoa bereizi ondoren, bigarrena baliatuko dute erregai-pila batean energia lortzeko. Prozesua lehengoaren alderantzizkoa da: oxigenoa –oraingoan zuzenean airetik hartua– eta hidrogenoa elkartzeko, ura, elektrizitatea eta beroa ematen dituen erreakzioan. Elektrizitate horrekin, auto txiki bat mugiaraziko dute. Helduak direnean benetako hidrogeno-auto bat gidatzeko aukerarik izango ote dute? ■

