

ESS Bilbao

Ez da lehen aldia orrialde hauetan hizpide dudana ESS Bilbao izenekoa. 2006an sortutako egitasmo horrek Euskal Herrira ekarri nahi zuen Europako neutroi bidezko espalazio-iturria. Atzenean Lund suediar hiriak lortu zuen 2009an eta Bilboko azpiegitura haren azpiegoitza moduan saldu zitzaigun.

Bilboko azpiegitura Espainiako gobernuak eta Eusko Jaurlaritzak erdibanatzen duten partzuergo batek gobernatzen du. 2011n ziren hastekoak azpiegitura egiteko obrak, baina ez dira hasi, nahiz eta proiektua idatzita dagoen. Arrazoia? Espainiako gobernuak ez duela ordaindu 2011n aginduta zuen ekarpena, hots, 15 milioi euro. Eusko Jaurlaritzak, aitzitik, bere parte jarri du, 2,5 milioi euro hain justu. Ez da aski hala ere. Proiektua finantzatzeko Madrilek eta Gasteizek ibilbide bat adostu zuten. Instalazioa abian egon arte Espainiako gobernuak finantzazioaren zatirik handiena ordainduko du (15 milioina euro 2011n eta 2012an, adibidez), baina 2015etik aurrera, azpiegitura lanean hasiz geroztik, Espainiako gobernuak 7,5 milioi euro urteko jarriko ditu eta gainerakoa Eusko Jaurlaritzak. Hori 2022 arte. Madrilek diru-ekarpenik egiten ez badu, finantzazio-eskema hori guztiz herren geldituko da. Ikustear dago PPren gobernuak zein bide hartzen duen. Orain arte ez dirudi prest dagoenik ekarpena egiteko.

Ez dira horiek bakarrik ESS Bilbaoren argi-ilunak. Jada iaz urte garai honetan, espalazio-iturriaren Europako partzuergoak egin zuen bilera batean, Suediako egitasmoaren zuzendariak zalantzak agertu zituen Bilboko proiektuaz eta bere helburuen inguruan eta baita Suediakoarekin zuen harrema-

nari buruzkoak ere. Ildo horretan, ESS Bilbaoren zuzendari-
tzak proiektuaren nondik norakoak zehaztu behar dizkio
Eusko Legebiltzarrari aurtengo ekaina baino lehenago. Hau-
xe zehatz-mehatz legebiltzarkideek aho batez eskatutakoa:

1. Izenda dadila 2012ko otsailaren 29a baino lehen, ESS Bilbaoko Aholku Batzorde Zientifikoa.
2. Legebiltzarrera ekar dezala, sei hilabeteko epean, ESS Bilbaoren oinarrizko proiektua, Aholku Batzorde Zientifikoak balidatuta eta Zuzendaritza Kontseiluak onartuta. Proiektu horretan, besteak beste, helburu orokorrak eta espezifikoak, memoria teknikoa, planoak, aurrekontua, kronograma, tresneria, laborategiak, instalazioak eta eraikina jaso eta zehaztuko dira.

Beraz eta punpa lasterrean, ez dirudi EHUren parke zientifikoan eraiki nahi den azpiegitura horrek oinarri sendoak dituenik, proiektu zientifikoari gagozkiolarik behintzat.

Azkenik, ESS Bilbaoren antolaketan ere arazoak omen daude. Eginiko hainbat hornitzaile-kontratazioen inguruan gora-beherak daude, batetik, eta, bestetik, proiektuaren zuzendari zientifikoaren eta kudeatzailearen arteko liskarrek, proiektuari buruzko ikuspegi-desberdintasunak eragindakoek, kudeatzailearen aldaketa ekarri zuten joan den udazkenean.

Kezka handia sortu zidan hasiera-hasieratik ESS Bilbao egitasmoak, besteak beste, uste nuelako gure zientzia-sistemak ez zuela masa zientifiko kritiko nahikoa azpiegiturari eusteko eta gure I+G+I sistema orokorrari bideratutako baliabideek murrizketak paira zitzaketelako. Tamalez, kezka haiek egia bihurtzen ari direla dirudi, itxura batean proiektu zientifiko sendo bat ez dagoelako eta finantzazioa kolokan dagoelako. Ondorioz, krisi garai honetan, I+G+Irako funtsak nabarmen jaisten ari diren honetan (oker eginda bide batez), ESS Bilbao luxu ordainezina dela deritzot. Eta masa kritikoari dagokionean, datu bat. EAEren produkzio zientifikoa estatuarenaren %5 da. Datu positiboa eman lezake kontuan hartuta estatuaren populazioaren %5 gure komunitatean bizi dela, baina ez hain positiboa EAEren barne-produktu gordina estatuarenaren %6,5 delako.

Lur arraroak

Kimika ikasi genuenean, badira urte batzuk bidenabar, lur arraro izeneko elementu kimikoak bitxikeria moduan azaltzen zizkiguten: taula periodikoaren lauki beraren gainean pilatzen zen elementu-seriea zen. Askoz ere gehiago ez ziztaigun esplikatzen.

Ordutik hona lur arraro horiek aplikazio teknologiko inportanteen giltzarri bilakatu dira; adibidez, Toyota Prius auto hibridoaren bateria egiteko 15 kg lantano behar dira. Lur arraroetako batzuk nahikoa urriak dira ere, beste batzuk, lantanoa esaterako, kobrea, beruna edo urrea baino ugaria goak dira. Dena dela, oso kontzentratuta egoten ez direnez, beraien ustiaketa ez da ekonomikoki bideragarria kasu askotan. Aintzakotzat hartzen badugu 1950eko hamarkadan munduan 5.000 tona lur arraro ekoizten zirela eta gaur egun 137.000 tonako merkatua dagoela, nabaria da metal horiek hartu duten inportantzia. Metal estrategiko bihurtu dira, petrolio edo gas naturalak estrategikoak diren neurri berean; hots, metal horien hornidura segurtatu beharra dute munduko potentziek. Esaterako, AEBek lur arraroen %100 inportatu behar izaten dute, eta Txina da ekoizlerik handiena, bertan daudelarik ezagutzen diren erreserben erdia, hots, 55 milioi tona.

Alabaina, lur arraroak ez dira estrategiko bihurtu diren metal bakarrak. Platinoaren taldeko metalek, platinoak berak eta paladioak bereziki, eta indioak, manganesoak eta niobioak ere hartu dute estatus hori. Izan ere, puntako teknologiazko garapeneterako beharrezkoak izateaz gain, beren produkzioa oso kontzentratuta dago; adibidez, indioa Txinan eta niobioa Brasilen.

Egoera horrek, noski, mugimendu geopolitikoak eragiten ditu, munduko potentzia ekonomikoek eta teknologikoek beren garapenerako ezinbestekoak dituzten metal horien hornidura segurtatu nahi dutelako. Batzuk mugimendu komertzialak dira, Txinak Afrikan edo Japoniak Vietnamen

egiten diharduten modukoak, alegia, ustiapen-eskubideak erosten. Alabaina, ezagutzen ditugu petrolioa edo gas naturala segurtatzea oinarrian izan duten gerrak, Irakekoa edo Libiakoa oraindik orain. Hortaz, Afganistanen lur arraroen eta burdina, litioa eta urrea bezalako beste metal inportante askoren hobi handiak aurkitu dituztela irakurri berri dudanean, susmoa indartu zait Afganistango interbentzioan talibanak aitzakia modukoa izan direla, partez behintzat, eta metal estrategiko horiek eskuratzeko aukerak izatea ere egon dela arrazoien artean.

Edonola ere, lur arraroen eta metal urrien arazo horrek beste pentsakizun bat eragin dit, ea ez ote garen eraikitzen ari gure garapen teknologikoa eta gizartearen ongizatea oinarri ahulen gainean, hots, eguneroko bizitzan giltzarri diren prozesu asko eskuratzeko nekezak diren elementuen menpekotasun handiegia ez ote duten. Demagun, Toyota Prius batek 15 kilo lantano behar baditu eta munduko lantano-erreserbak 6 milioi tonakoak badira eta 2010ean munduan 60 milioi auto saldu zirela kontuan hartzen badugu, auto guztiak hibridoak izanez gero 70 urte ingururako adina lantanoa izango genuke munduan eskuragarri. Horrek zer pentsatua ematen du. Izan ere, zartaginetik sutara jauzi egin dezakegu oharkabean. Esan nahi baita, erregai fosilen menpekotasunetik ihes egiteko eta berotegi gasen emisioak murrizteko ordezkot aurkezten den teknologiak epe-muga kale-kantoiaren izan dezake. Hortaz, gutxien-gutxienik material horien birziklatze eraginkorrari ekin beharko zaio, eta, horretaz gainera, gure gizartearen higikortasun-eredua ja-sangarriagoa egiteko bidean jarri beharko genuke.

Udaberri isila

Izenburu horixe du Rachel Carson biologo estatubatuarak 1962an publikatutako liburua ederrak. Neguko egun hotz hauetan fortunatu zait liburua leitzea. Egia esan plazer bat gertatu zait.

Rachelek Bigarren Mundu Gerraz geroztik axolagabe eta kantitate handitan naturan barreiatutako intsektizida sintetikoek, organikoek bereziki, naturari berari eragin dizkioten kalteak azaltzen ditu estilo irakurterraz eta aldi berean oso dokumentatu baten bidez; DDTaren, dialdrinaren, aldrinaren eta beste batzuen neurritz kanpoko erabilerak nola intsektu gogaikarriak akabatzeaz gainera bestelako intsektuak, hegaztiak, ugaztunak eta erreketako arrainak hil dituen. Izenburuak txorien kantuari egiten dio erreferentzia. Liburuak eragin izugarria izan zuen publikatu zenean. Liskar-iturri izan zen eta eztabaida publiko oso handia eragin zuen AEBetan. Intsektizida-produzitzaileek liburuan esandakoak gezurtatzen hasi ziren. Alabaina intsektiziden erabilerari buruz gaur dugun ikuspegiaren oinarriak jarri zituen eta politika berriak ezartzea ekarri zuen, besteak beste, AEBetako EPA ezaguna sortzea eragin baitzuen.

Hainbat pasarte ekarriko ditut hona. Izan ere, gogoeta egiteko puntua jartzen baitute.

Esan digute intsektiziden erabilera itzel eta hedatu hori beharrezkoa zela etxaldeetako ekoizpena mantentzeko. Gure benetako arazoa ez al da, bada, *gehiegizko produkzioa*?

Antzinako nekazaritzaren garaian, nekazariak intsektu-arazo gutxi zituen. Arazo horiek nekazaritzaren intentsifikazioarekin sortu ziren, lursail oso zabalak labore bakarrera dedikatzearekin alegia.

Era berean, industria nagusi den aroan gaude: dirua kosta ahala kosta irabazteko eskubidea oso gutxitan jartzen da zailantzan.

Irakurleari lagako diot gure inguruari begira diezaion eta pentsa dezan ‘ezinbestekotzat’ eta ‘premiazkotzat’ saldu nahi dizkiguten zein proiekturi aplikatu dakizkiokkeen Rachelen gogoetak. Eta atzen aipatuak zein lotura zuzena duen bizi dugun krisiarekin.

Udaberri isila liburuaren euskarazko bertsioa Klasikoak sailaren baitan publikatuta dago, eta nahi izanez gero Interneten ere eskura daiteke (www.ehu.es/ehg/klasikoak/?m=Egilea&z=carson).

Hizkuntzen eboluzioa

Orain arte hizkuntzalariek hizkuntzak aztertzeko hiztunak entzun egin dituzte. Hitzak analizatu, beste hizkuntzetakoekin konparatu, aditzaren, objektuaren eta beste elementu gramatikalen posizioak aztertu izan dituzte hizkuntzen arteko harremanak eta horien bilakabidea argitzeko. Adibidez, bi zenbakia esateko moduak erakusten du hizkuntza latinoak, germanikoak eta zeltikoak erlazionatuta daudela: *dos, deux, due, two, zwei, dau...* Egun badakigu hirur hizkuntza-familia horiek indoeuropar mintzairen multzo handiagoko kide direla.

Garaiak eta metodologiak aldatzen ari dira, ordea, eta hizkuntzalari-multzo batek biologo eboluzionistek aplikatzen dituzten teknikak inportatu ditu hizkuntzak aztertzeko. DNA analizatzeko erabilitako teknika matematikoak hasi dira erabiltzen hizketa-datu itzeletatik abiatuta hizkuntzen eboluzioa irudikatzeko. Hizkuntzalari horiek argudiatzen dutenez, hitzak eta bestelako hizkuntza-unitateak sistematikoki aldatzen dira belaunaldi batetik bestera pasatzen direnean. Hortaz, genetistak gizakion DNA aztertuz homo generoaren eboluzioaren zuhaitza marrazteko gai diren moduan, hizkuntzalari horiek hizkuntzekin antzekoa egin dezaketela uste dute.

Iazko apirilean *Science* aldizkarian hautsak harrotu dituen ikerketa bat argitaratu zen. Horretan Aucklandeko Unibertsitateko Quentin Atkinsonek ondorioztatzen zuen nola Afrikako hizkuntzek besteak baino hizketa-soinu gehiago dituzten, hizketak Afrikan izan zuela jatorria. Horrela begiratuta pentsa liteke Atkinsonek Pernandoren egiak bota dituela, DNAREN azterketek besteak beste gizakia Afrikan sortu zela aspaldi erakutsi zutelako. Metodologian dago koxka!

Atkinsonen azterketaren oinarrian hizkuntzen fonema-kopurua dago. Izan ere, hitzak osatzeko erabiltzen den fonema-kopurua murriztu egiten da populazioa urritzen den heinean eta handitu egiten da populazioa ugartzean. Hor-

taz, jatorrizko populazio handi batetik migratutako talde txikiak fonemak galduko zituzten jatorritik urrundu ahala. Horrenbestez, lurralde berrietan kokatutakoak fonema-kopuru murriztagoarekin egongo ziren, populazio egonkor handiagokoak baino. Atkisonak 504 hizkuntzen bokalak, kontsonanteak eta tonuak aztertu ditu bere ondorioetara iristeko. Afrikan sortu ziren hizkuntzak, lur berriak okupatzeko bidean, dibertsitate fonetikoak galdu zutela ondorioztatu du.

Ikerketa horrek, jakina, hautsak harrotu ditu hizkuntzalarien artean. Ez naiz ni neroni hasiko kritikarik egiten, horretarako jakinduriarik ez dudalako besteak beste. Ikerketa zientifikoaren beste alorretan bezala denborak jarriko du dagokion tokian hizkuntzen eboluzioa aztertzeko metodologia hori. Ea euskararen jatorriaz argirik eman dezakeen bederen!¶