



Maribel Arriortua

EMAKUME IKERLARI AITZINDARIA EHU UNIBERTSITATEAN



GIZARTEAREN BARRU-BARRUAN DAGO EUSKAL HERRIKO UNIBERTSITATEA



“Grina eta ahalegina. Uste dut horiexek direla ezelako jarduera zientifikoren oinarrizko osagaiak. Saiatu beti zure lanak zeure-zeure zigilua izan dezan, edozertarako ere bidea egin behar dela ahaztu gabe, eta bikaintasuna ez dela egun batetik bestera lortzen”. Maribel Arriortua ikertzailearen gogoeta, elkarrikketa gozo bat laburtzen asmatzen ez duena, haatik.

 MIEL A. ELUSTONDO  ZALDI ERO

Zenbat bider azaldu behar izan duzu zer den kristalografia?

Askotan ere ez. Batzuetan bai, hala ere. Esate baterako, 2014an, Kristalografiaren Nazioarteko Urtea, eta orduan hainbatetan galdetu zidaten hedabideek. Irratsaio bat ere egin nuen kristalografiaz Enrike Zuazuarekin, aipu eta sona handiko matematikariarekin. “Zuk hitz egiten ez baduzu, nork egingo du, bada?”, esan zidan. Kristalografiaren bitartez gauza asko egin litezke, materiala ulertzera iristen gara eta. Material bat, egitura kristalinoa aldatu, eta sentsore bihur liteke. Hau kit txiki batera eraman,

eta uretan dauden kutsagarriak detektatu ahal dira. Afrikan oso baliagarria izango litzateke, adibidez. Kristalografiak horretan laguntzen du.

Kristalografo zaitugu, nahiz Kimika ikasketak egin.

Bai. 1976an bukatu nituen Kimika ikasketak, eta tesia irakurria nuen 1981ean. Kimikari nintzena, materialekin topatu nintzen. Konturatu nintzen ez nintzela zenbait materialekin lan egiteko gauza; semikonduktoreekin, adibidez. Materialak manipulatu, eta itxuraldatu egiten zitzaizkidan. Ez nuen ezer ulertzen. Bes-

telako diziplinaren bat falta zitzaidala konturatu nintzen, eta katalanekin hasi nintzen lanean, hemen lanean ari ziren irakasleen bitartez.

Katalanak irakasle ari ziren hementxo unibertsitatean?

Bai. Euskal Herriko Unibertsitatea baino lehen, hemen Bilboko Unibertsitatea zegoen. Irakaslerik ez bertan, eta kanpotik ekarri behar izan zituzten. Hutsetik hasi ginen. Katalanen bitartez, Belgikara joan nintzen, Louvain-la-Neuve unibertsitateera. Punta-puntakoa zen kristalografian. Ingalaterra, Alemania eta Belgi-

Maria Isabel Arriortua Markaida

BURTZEÑA, BARAKALDO, 1950



Kimikaria, doktore eta katedraduna, EHUko Kristalografia eta Mineralogian egin du bere ibilia. Unibertsitateko Ikerketa Zerbitzu Orokor SGIker-eko buru da, eta Espainiako Ebaluazio eta Prospektibako Agentzia Nazionalako Zientzia eta Materialen Teknologia arloko koordinatzaile ohia. Ikerkuntzako Euskadi Saria jaso zuen 2010ean, Jakiundeko kide numerario da 2012az gero. 2014an, Eusko Jaurlaritzako zientzia-aholkularitzako batzordeko kide izendatu zuten. Iaz, Kristalografia eta Hazkunde Kristalino GE3C-ren urrezko domina jaso zuen eta, aurten, berriaz, EHUren omena eta Ikerbasqueren saria jaso ditu.



ka ziren orduan puntakoenak Europan kristalografian. Gabriel Germain irakaslearekin egin nuen lan, aitzindarietako bat kristalografian. Haiek pozik, hara joan ginelako. Gu, gazte, goizetik arrats lan egiten genuen. Haiek, berriz, arratsaldeko laurak edo bostetan, agur! Gu, gaueko hamaikak arte ere gelditzen ginen lanean. Dena ikasi nahi genuen, denborari etekina atera, 1979-1980an hemen ezer ez geneukan eta. Gero, ni han gelditzea nahi izan zuten. Nik, ezetz.

Zergatik ez?

“Kontaktua, nahi beste”, esan nien, “baina nik neure herrira itzuli behar dut, hemen ikasitakoa martxan jarri behar dut han”... Nire herriak aurrera egin behar zuten, neure aletxoak ipini behar nuen. Luzarago geldi nintekeen han, baina ez. Ateak zabalik utzi nituen, han eta egon naizen toki guztietan, Tolosan (Okzitania) nahiz Alemanian, baina nire gogo

beti izan da erbestean ikasitakoa hona ekartzea. Eta etorri nintzen, eta hemen abiarazi genituen gure proiektuak. Nire erantzukizuna zela uste nuen. Hemen ez geneukan-eta ezer. Pedro Migel Etxenike sailburu izan zen arte. Orduan, dirua etorri zen, eta behar ziren gauzak erosten hasi ginen. Ordu arte, erbestera irten besterik ez genuen egiten. Ilusio itzela geneukan.

Erbestean dira gazte talentu handiko asko.

Ea denak bueltan ekartzen ditugun. Baina hemen ez dago lan egiteko tokirik. Talentua ondo kudeatu behar dugu. Demografia arazoa dugu, talentu premia, aldaketa klimatikoa... Lehen, adarretik adarrera ikusten nituen kategorriak. Orain, bat bakarra ikusi ohi dut, intxaurrean. Biodibertsitatea galtzen ari gara. Gauza horiek denak zaindu egin behar ditugu, haien ondorioak apaldu, behintzat.

Talentua kudeatzeko zer egin behar dugu? Talentu-ihesa nola geldiarazi?

Adibide bat jarriko dizut: Txina. Hasieran, kopiatu baino ez zuten egiten. Gero, hartu talenturik onenak -txikitatik aukeratuak, talentu handikoenak-, eta munduko laborategirik onenetara bidaltzeari ekin zioten. Ondoren, itzularazi zituzten, eta inoiz ez bezalako laborategiak egin zizkieten. Horrela, Txina, kopiatzetik, produktu merke bat saltzetik, berrikuntza lideratzera iritsi da. Buruak dituztelako, eta ezagutza eta talentua. Guk ere hobe genuke kanpoan ditugun talentuak ekarri. Eta hemen bertan ditugunak zaindu. Talentua ondo kudeatzen ez badugu, ez daukagu zer eginik.

Badakigu zer egin behar den. Egiten dugu?

Hor da Ikerbasque, lanean. Erronka estrategikoa da.

Ea, zuzen egingo dizut galdera: egiten du Eusko Jaurlaritzak?

Jaurlaritza esan duzu, baina zer egiten dute gure enpresek talentua harrapatzeko? Ez da, bakarrik, Eusko Jaurlaritzaren gaia. Gehiago egin liteke. Mundua oso arin doa, eta gehiago behar da aurrerapenaren trena ez galtzeko. Bestalde, soldatak ordaintzea-eta garestia da.

Garestiak dira azpiegitura erraldoiak ere.

Bai, bai... Honetan, gizartea inplikatu behar da. Eta haren inplikazioa ez da, besterik gabe, zergak ordaintzea. Benera inplikatzeko da. Esate baterako, ekainaren hasieran haur talde bat etorri zen unibertsitateara. Proiektu pilotu bat egin genuen iaz Leioako Udalarekin; Leioakoarekin, bertan gaudelako, alegia. 6-8 urte bitarteko hamar neska-mutil etorri ziren. Neskak eta mutilak, erdibana nahi nituen, baina taldean zazpi mutil eta hiru neska ziren, eta horrelaxe etorri ziren. Unibertsitatean eman zuten goiz osoa, tailerretan. Txikitatik hasi behar da, txikitatik izan ditzaten sentipenak, nork bere mentorearen laguntzaz. Hamalau urte di-

tuztanean, ez dugu haien inguruarekin lehiatzerik.

Haurrak etorri zirenean, neskak eta mutilak erdibana nahi zenuela esan diguzu. Zure garaian, mutilak %99, neskak %1 izango zirenen, ezta? Neska bakarra zu.

Kar, kar... Ez, bakarra ez. Letretan bazen neskari, baina zientzia eta teknologian, bakan. Baina begiratu orain ere Euskadi Ikerkuntza sariak. Carmen Gallastegi eta biok beste emakumerik ez duzu sarituetan. Gelak, berriz, neskaz beteta daude, txosten akademiko onenak eurenak dira, baita karrera teknikoetan ere. Edo begiratu epailetan ere. Oposizioak direnean, emakumeek irabazten dituzte. Baina, gero, enpresan, erakundeetan, eta gizartean oro har, gizonak dira goi-karguetan nagusi. Egunkaria hartu eta, eman dezagun, halako kontseilu edo batzorde baten argazkia, eta gizonezkoak dira denak. Traje urdinak besterik ez da ikusten. Inoiz, tartean, emakumezko bat. Pentsaezina da banaketa hori.

Irakasle, ikertzaile, kudeatzaile...

Nola egin litezke hiru lanak batean?

Pieza oso bat zara. Lisatzea gustatzen zait, erlaxatu egiten nau, eta lisatu bitartean, egin behar ditugun lanak pentsatzen ditut, edo hurrengo biltzarrean aurkeztu behar dugun ponentzia. Burua ez da gelditzen. Horretan, lehenengo orduak dira onenak. Goiz jaikitzen naiz, ez dago zaratarik, bakarrik zaude, eta ordu gutxi behar dituzu zure lanerako. Arratsaldeko lehen orduan, bileraren bat egin liteke, eta azkeneko orduan, berriz, organismoa nekatuta dagoenean, mezu batzuk bidali. Baina sortzeko orduak goizekoak dira. Eta sortzaile izan behar da, jarrera erakitzailea, jarrera positiboa izan. Jendeak uste du, adibidez, oraingo hezkuntza sistema hobea dela ikasleek tableta erabiltzen dutelako. Ez, irakaslea da inportanteena. Mentorea.

Horixe aipatu duzu lehen ere, mentorea.

Prestatzailea, tutorea... nahi duzun moduan esan. Esate baterako, Messi.

“**Hobe genuke kanpoan ditugun talentuak ekarri eta hemen bertan ditugunak zaindu**”



PEDIATRIA KONTSULTAK

“Inoiz, baten bat behar karguren bat hartzeko, emakumezkoari esan, eta ezin duela. Gauzak aldatzen ari dira, baina haurrak zaindu behar ez ditugunean, helduak zaindu behar ditugu. Gizartea aldatzen ari da, baina astiro-astiro. Bada esaldi bat nire kide batek asmatu zuena, eta nik gustura erabiltzen dudana: ‘Pediatría kontsultak gizonezkoak beteta dauden egunean, orduantxe esan ahal izango dugu aurrea egin dugula’. Balio du, ezta?’”

EKONOMIA ZIRKULARRA

“Ekonomia zirkularra hitzean eta hortzean aipatzen da orain. Gure amamak baserrian aplikatzen zuen ekonomia zirkularra! Ura iturrian hartu, ortuariak harekin garbitu, ortuak ere harekin ureztatu... Janari hondarrak, gauza askoren azalak-eta, oiloei ematen zizkien. Hondakin gutxi sortzen zituen amamak. Bendeja hartu eta, astoan, Mungiara joaten zen, eta handik olioak ekartzen zuen. Eta, txikitik, tebeoa ere ekartzen zigen inoiz. Eta hartu tebeoa, jazarri mimosaren azpian hura leitzen, eta zoragarria! Orain hori kontatu eta kuaternarioa iruditzen zaio jendeari”.

Azken hitza: NEURONA BAKEAN

“Bai, *on* moduan egon behar da, baina beti ezin da. Ni ere ez nago beti *on* moduan. Batzuetan *off* egiten dut. Neure buruari esaten diot, ‘Maribel, utzi neurona hori bakean’. Nekagarria da bestela”.



MARCOS
okindegia

**Benetako
antzinako ogia**

© 943 450 966
Ubarburu pasealekua, 113
Astigarraga (Gipuzkoa)

DATU PERTSONALEN BABESA

EUROPAKO ARAUTEGI BERRIA
Zure enpresa egokitzen
lagunduko dizugu



SIGACUS

© 943 453 588 · www.sigacus.com

Ogiaren egia



Galparsoro
OKINDEGIA

Ogi biologikoak
Harri errotan xehetutako irinarekin egindako ogiak
Orantza ogiak

Kale Nagusia 6 (Alde Zaharra) · DONOSTIA · Tel.: 943 421 074



LUA arkitektoak

ARKITEKTURA eta HIRIGINTZA
www.luark.com
9481 32697 - Arga ibaia kalea 28-30 Iruña

Messi? Futbolaria?

Bai. *Crack* hutsa da, ezta? Bere arloan, esan nahi dut. Baserritarra sortzailea den moduan. Dena ez da unibertsitatea. Sortzailea bere lana ondo egiten duena da. Inportantea da zure lanak zure sei-lua izatea. Messi mentore ona izango litzateke. Haurrekin edo jubilatutako aktiboekin jardungo balu, adibidez, gauza handia izango litzateke. Erreferentia delako. Sortzaile izaera hori kutsatu dezake. Beste eredu bat, Adela Andikoa. Baserritarra, Urdulizkoa. Batzar nagusietan saria eman ziguten batean ezagutu nuen: "Lurraren artisau" titulua eman nion. Haren tomateak, haren postua azokan... Adela, jaiki eta egun on esaten die landareei. Garbi zaintzen ditu, giro lasaian... oso gauza inportantea da. Adela ere eredugarria da. Bere ezagutza transmititzen egin beharko luke lan. Urteetan eta urteetan lurra zaindu du, badaki lurpean ere zer gertatzen den, eta ingeniari edo zientzialariarekin, tomateak lurretik kanpora hazten dituenekin banatu beharko luke bere jakintza, eta haurrekin, gazteekin. Inork ez omen du baserrian lan egin nahi. Beharbada ez dugu mezua ondo transmititu, landan lan egitea zeharo aberasgarria dela ez diogu gizarteari jakinarazi. Gauza horiek ezin dira galtzen utzi, maitasunez zaindu behar dira.

Unibertsitatea presente dago gizartean?

Lehenago batean ere horixe entzun nuen esaten: "Unibertsitateak presentzia handiagoa eduki behar du gizartean". Presentzia handiagoa? Gizartearen barru-barruan dago-eta unibertsitatea! Lizentziatu kopuru handia ikusi baino ez dago. Baina ez gara konturatzen. Enprekin lan egin behar dugula esatea bezala. Egiten dugu lan hori. Akabo ginateke bestela! Oraingo erronka da egin dugunari eustea, eta elkarlana areagotzea, xede berrien arabera lan eginez. "Misioak" esaten da orain.

Lehen emakume irakasle titularra zaitugu EHUn.

Baina Kristalografia eta Mineralogia saillean, hori oker ipintzen dute-eta kazetariak.

Gogoratzen duzu grisak, espainiar polizia, Leioara etortzen ziren garaia? Leioan baino lehen gu Bilboko kalean egon ginen, Botika zaharrean. Gero, Leioara ekarri gintuzten, Bartzelonan

eta Madrilan egin zuten bezala, ikasleak hiriko kaleetatik ateratzeko, errebeldeak ginelako. Botika zaharrean geundenean, grisen aurretik korrika egiten genuenean –korrika egiten genuen eta, eta jo ere egiten gintuzten–, Deustura joaten ginen ihesi. Eta jendeak etxeetako bebarruak irekitzen zizkigun. Garai latza izan zen, baina jendeak laguntzen zigun! Gogoratzen naiz Leioara ekarri gintuztenean trenez etortzen ginela herrira, eta oinez igotzen ginela unibertsitateraino. Baserritarra herrira jaisten ikusten genuen, emakumea, astoan ben-deja hartuta, Leioako kalean saltzera, ilea mototsean eta paineluan bilduta gure amamak bezala. Azeriak eta saguzarrak ikusten genituen hemen... Gain hau garbi zegoen, ukitu gabe.

Guk jakin nahi genituenak gorabehera, egin dizkizugun galderak arren, zein dituzu zuk zeure kezkek?

Errespetuaren galera. Errespetua galdu da, oro har. Horrek asko kezkatzen nau. Eta familiak jokutzen duen rolak. Gauzak asko aldatu dira, ezer ez da lehen zen bezala, eta ez du zertan izan, baina gazteak mugikorraren gainean ikusi, hitz egiten ez dutela, edo etxean daudela, bakarrik, inorekin elkarreragin gabe... Kezkatzekoa da. Umeak, eta gazteak, kalean egon behar dira, jolasean, eta denok ere, alaiagoak izan behar dugu, herri alaiagoa izan beharko genuke.

Herri alaiagoa ordukoa, beharbada. Barakaldon jaioa zaitugu, 1950ean.

Burtzeña auzoan. Hantxe dago Cadagua ibaia, eta zubia, eta zubiaren beste aldean, Zorroza... Cadagua angula-ibaia zen orduan. Gorainoko botak jantzi, ibaian sartu eta angulak harrapatzen genituen, eta jaten, haien prezioa gora egiten hasi zen garaia baino lehen, inork nahi ez zituenean. Burtzeñan jaio nintzen, etxean bertan. Aita arratiarra nuen, Dimakoa. Ama, Emerandokoa, Larraurikoa. Barrualdeko euskara zeukan bata; itsasaldekoa, besteak. Udan, notak jaso baino lehen ere, Emerandora eramaten gintuzten, amama Felisarenera, eta hantxe egoten ginen urriaren 12 arte, eskola berriz hasi arte. Larraurin ez zen euskara baino. Barakaldora itzuli, eta ezin euskararik egin. Halakoxea zen orduko alkatea. Eta, 12 bat urte nituela, apaizek euskara erakusten ziguten sakristiaren atzeko aldean, klandestinitatean. Liburuak ere bagenituen, Coca-colak inprimatuak... Euskaldun zaharrak gara gu. ●