

MAHAI-INGURUA URTZI AYESTA, NAIARA TEJADOS ETA FELIX ELORTZAREKIN:  
IKERTZAILEAK EUSKAL HERRIAN

# “Ikertzaile-karrera maratoi-lasterketa da, eta bokaziozkoa da”

MANEX URRUZOLA ARRATE  
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

ARGAZKIAK: IÑIGO IBÁÑEZ

Azken urteotan ikerkuntzarako azpiegiturak nabarmen hobetu dira gurean. Baina, bestalde, badirudi ikertzaile-karrera garatzeko eskakizunak gero eta gogorragoak direla. Nomadismoa eta oztopoak alde batetik, bokazioa eta konpentsazioak bestetik: solasaldi atseginean, euskal ikerkuntzan ari diren hiru lagunen ikuspegi eta sentipenak aztertu ditugu.

**Ikertzaile-karrera = oztopo-lasterketa. Ekuazioa zuzena al da?**

**Felix Elortza:** Ez dakit oztopo-lasterketa den, baina bada maratoi-lasterketa. Eta bokaziozkoa da. Beste edozein lanetan esfortzu berdina eginez gero, etekina askoz epe laburragoan ikusten duzu. Nire garaian lau urteko bekak izaten ziren tesia egiteko; nik ehun mila pezeta irabazten nituen. Beraz, karrera bukatzeko bost urte, gero beste lau dena ongi badoakizu, eta, doktoretitulua lortu ondoren, berriz hasten da dena: horregatik da maratoi-lasterketa. Oztopoak? Nik uste dut gaur egun edozein tokitan, gazte izanda eta esperientziarik gabe, ez dela erraza, baina norabide berean esfortzu handia egin beharreko lanbidea da ikerkuntza.

**Naiara Tejados:** Bai, ados nago.

**Urtzi Ayesta:** Nik esango nuke erosotasuna epe motzean bilatzen duena ezin dela ikerkuntzara dedikatu. Konparatzen baditugu ikertzaile baten bizitza eta beste pertsona baten bizitza, beste edozein pertsonak ikasketak egin eta gero, 25-26 urterekin, lan finkoa izan dezake, eta ikertzaile batek 30 urte bete arte ez du horrelakorik lortzen, eta prekarietatea gero eta handiagoa da. Gero eta zailagoa da lan finkoa lortzea, bai Europan bai nazioartean. Beraz, benetako bokazioa behar da. Gustatu egin behar zaizu, eta orduan ez duzu gehiegi pentsatzen baldintza ekonomikoetan. Baina zoriontsu zara. (Irribarrea)





Ezkerretik hasita: Urtzi Ayesta (BCAM), Naiara Tejados (Inbiomed) eta Felix Elortza (CIC bioGUNE).

**Beste ekuazio bat: Ikertzaile-karrera = bizimodu nomada.**

**U. Ayesta:** Nire kasuan horrela da: pare bat herrialdetan bizi izan naiz. Hainbesteko lehia dagoenez, azkenean lan finko bat lortu nahi baduzu, zure bizitzan plan teamendu hau egitera behartzen zaitu horrek: “oraingoz hau gustatzen zait, eta edozer gauza egiteko prest nago, honek egiten nauelako zoriontsu”. Alde batetik sakrifizioa da, bestetik bizi-esperientzia ere bada. Baina nomada izatea, gaur egun, ohikoa da askorentzat.

**N. Tejados** Bizitzaren asignatura jorratzen da ikerkuntzan, beste gai askoz gain.

**F. Elortza:** Bai, eta nomadismo hori ez da berdina 26 urterekin edo 36 urterekin. 26 urterekin bidaiatzeak

*“26 urterekin bidaiatzeak bere xarma izan dezake, baina bizitzak bere faseak ditu eta ezin zara beti liburuak kaxetan eramanez ibili”*

**FELIX ELORTZA**

bere xarma izan dezake, baina bizitzak bere faseak ditu eta ezin zara beti liburuak kaxetan eramanez ibili. Fin-katzeko momentua ere iristen da. Eta zentzu horretan, euskaldunok Iparragirre bezalakoak gara neurri batean: ongi ibiltzen gara toki guztietan, baina gero itzuli ere egin nahi izaten dugu.

**Ikertzaileen migrazioan zeintzuk dira herrialde esportatzaileak, eta zeintzuk ikertzaileak inportatzen dituzten herrialdeak?**

**U. Ayesta:** Batez ere ekonomikoki garatu gabeko herrialdeak dira esportatzaileak. Munduan India eta Txina dira ikertzaile gazte gehien esportatzen dituztenak.

**F. Elortza:** European, 90eko hamarkadaren hasierara arte, Portugalen, Espainian eta Italian doktore-tesiak egiteko beka asko eskaintzen ziren, baina gero ikerkuntza-sistema ez zegoen prestatuta ongi trebatutako jende hori jasotzeko, ez zegoen karrera zientifiko eta ikerketa-zentro nahikorik. Orduetik gauzak aldatu dira, agian ez behar bezainbeste. Garai batean, fluxu handiagoa zegoen Europako herrialde aurreratuagoetarantz eta Estatu Batuetarantz.

**U. Ayesta:** Eta oraindik ere gertatzen da: askoz gehiago dira Frantzian doktoregoa egiten ari diren ikertzaile espainiarrak Espainian doktoregoa egiten ari diren ikertzaile frantziarrak baino.



**Naiara Tejados (Lazkao, 1981)**

Biokimikan lizentziatua da. Doktore-tesia amaitzear dago Inbiomed Fundazioan, zelula amen ikerketan eta medikuntza birsortzaileen espezializatutako zentroan.

*“Ikerkuntzak bokaziozkoa izan behar du, bestela bidean agertzen den frustrazio pilarekin ez dago hau jasango duenik”*



**Urtzi Ayesta (Beasain, 1976)**

Telekomunikazio-ingeniarria da. Doktore-tesia egitera atzerrira joan zen. Ikasten eta lanean 10 urte kanpoan igaro ondoren —Frantzian, Estatu Batuetan eta Herbeheretan—, Ikerbasque ekimenari esker itzuli zen Euskal Herrira. Sareak ikertzeko lantaldearen arduraduna da BCAMen, Matematika Aplikaturako Euskal Zentroan.

*“Niretzat abantailarik handiena da ikasteko ordaintzen didatela, eta niri ikastea gustatzen zait”*

### Ikertzailearen askatasuna zenbaterainokoa da ikerketalerroa definitzerakoan?

**N. Tejados:** Nik uste dut norberaren borondatearen araberkoa dela hori, mugitzeko eta bidaiatzeko duen prestasunaren araberkoa. Dena ezin da lortu, eta are gutxiago zientzian. Etxean goxo-goxo geratu eta gainera zientzian norberak nahi duen alorrean lanean aritzea kasu gutxi batzuetan posible izango da agian, baina ez gehienetan.

**F. Elortza:** Errealitatea beti da erlatiboa: zeinekin konparatzen zaren, hobeto edo okerrago zaudela irudituko zaizu. Nik karrera amaitu nuenean, hemen bioteknologiaren arloan ez zegoen ia ezer. Orain

unibertsitatetik eta parke teknologikoetatik sortutako spin-off-ak daude, eta bioteknologiaren arloan lanean ari diren enpresa pribatuak ere badaude; horietako batek ehun langile baino gehiago ditu. Hori duela hamabost urte pentsaezina zen. Eta ikusi egin behar ko da hamar urte barru nola egongo garen. Dena dela, ikasleen jarrera ere aldatu da. Ikasle gutxiago daude orain, eta, orokorrean, bizi-kalitateari guk ematen geniona baino garrantzi handiagoa ematen diotela iruditzen zait.

**U. Ayesta:** Pentsatzen jarrita, uste dut kasualitate edo kointzidentzia handia dela ni orain lanean ari naizenean aritzea. Nik argi nuen bakarra zen zer ez nuen nahi: nik ez nuen nahi karrera amaitu eta lanean hasi. Hemen ez dago ikerkuntza-tradiziorik, eta nik ikerkuntza zer zen ere ez nekien. Eta zer ikertu, are gutxiago oraindik. Orduan, hor bide bat hasten da: ate joka hasten zara, eta non jotzen duzun atea, doktoregoa arlo batean edo bestean egingo duzu, eta gero hor jarraituko duzu.

*“Ikasteko erabateko askatasuna dut: ordutegi aldetik, nola planifikatu... Horrek ematen didan bizi-poza izugarria da”*

URTZI AYESTA

### Zein abantaila eta konpentsazio ditu ikerkuntzak?

**N. Tejados:** Nire ikerkuntza-arloak dituen aplikazio medikoak oso zuzenak dira, eta nire motibazioa batez ere hortik dator. Ikerkuntzak bokaziozkoa izan behar du; bestela, bidean agertzen den frustrazio pilarekin ez dago hau jasango duenik. Oso garbi izan behar duzu egiten duzuna benetan gustatzen zaizula eta horretan jarraitu nahi duzula.

**U. Ayesta:** Niretzat abantailarik handiena da ikasteagatik ordaintzen didatela, eta niri ikastea gustatzen zait. Eta horretarako erabateko askatasuna dut: ordutegi aldetik, nola planifikatu... Horrek ematen didan bizi-poza izugarria da.

**F. Elortza:** Ikertzailea izateak gauza berriak deskubritzeko aukera ematen dizu. Sarri ez dira izugarritzko aurkikuntzak izango, baina zenbait gauza zuk aurrenekoz aurkitu dituzula jakiteak zirrara eragiten dizu. Gainera, zientziak badauka horrelako gauza bateratzaile



### Felix Elortza (Eibar, 1970)

Biokimikan doktorea da EHUKo Zientzia eta Teknologia fakultatean. Doktorego ondoko egonaldia Danimarkan egin zuen bi urtez. Gaur egun CIC bioGUNE ikerketa biomedikorako zentroko Proteomika plataformaren arduraduna da.

*“Ikasle gutxiago daude orain, eta orokorrean bizi-kalitateari guk ematen geniona baino garrantzia handiagoa ematen diotela iruditzen zait”*

*“dibulgazioa garrantzitsua da jendea jabetu dadin egiten duguna zer den”*

**FELIX ELORTZA**

bat: aurkikuntzek ez dute mugarik ezagutzen. Berdin da nongoa zaren, zer azal-kolore duzun edo zer kredoren jarraitzailea zaren: esperientua, formula edo dena delakoak denontzat funtzionatu beharko du berdin, eta edozeinek kontrasta dezake. Lortutako emaitza egiazkoa bada, aurrera egin eta sendotu egingo da, bestela atzean geratu eta ahaztua izango da. Eta ideia hori lotuta, komunitate zientifikoa anitza da alderdi askotan, eta aberasgarria da zurekiko ezberdina den jendea eza gutzea.

#### **Ikerkuntza behar bezala balioesten da?**

**F. Elortza:** Gauzak ari dira poliki-poliki aldatzen. Beste tradizio batetik gatoz, eta hor dibulgazioa garrantzitsua da nire ustez, jendea jabetu dadin egiten duguna zer den.

**N. Tejados:** Bai, baina ez da erraza izaten zure arlokoa ez den norbaiti modu ulergarri batean kontatzea zertan ari zaren .

**U. Ayesta:** (Irribarrez) Galdera zailak dira.

#### **Hemen doa beste bat: ekonomiak, ekoizpenak eta merkatuak agintzen al dute ikerkuntzan?**

**U. Ayesta:** Neurri batean bai, baina ez beti: oraindik badago askatasuna norberak bere proiektuak aurrera eramateko.

**F. Elortza:** Noski, hor non jarri muga? Watson-ek eta Crick-ek DNAREN egitura aurkitu zutenean, batzuek esango zuten: “Eta hori zertarako?” Eta pentsa ezazu zer etorri zen gero hortik: mila aplikazio. Baina bestalde, ulergarria da neurri batean ikerkuntza aplikatura ere jo beharra, ikerkuntzarako dirua sarri gizarteak jartzen baitu.



**U. Ayesta:** Aplikazio praktikorik izango ez zutela ziruditen baina gero sekulako aplikazioak izan zituzten ikerkuntzen adibideak amaigabeak dira: laserra edo magnetoerresistentzia erraldoia, adibidez.

**“Lan finkoa lortzeko mugikortasun geografikoa ezinbesteko baldintza bihurtu dute. Eta hori oso gogorra da”**

**URTZI AYESTA**

**Desberdintasuna nabari da erakunde publiko eta pribatuen artean, ikerkuntzari eta haien baldintzei dagokienez?**

**U. Ayesta eta F. Elortza:** Erabatekoa.

**F. Elortza:** Enpresa pribatu transnazional erraldoi batean ari bazara, adibidez, bi desberdintasun nagusi daude. Alde batetik, beraiek esango dizute zertan lan egin behar duzun, eta ikertzen duzuna beraientzat proiektu edo patente bilakatuko da. Baina bestalde, hila bete bukaeran patrikara eramango duzuna ere ez da berdina: askoz gehiago irabaziko duzu. Publikoan aldiz, malgutasun handiagoa dago, nahiz eta gero eta gehiago bideratzen den balizko aplikazioetara.

**U. Ayesta:** Baina badaude ikerketa akademikoa egin izan duten enpresa pribatuak ere, IBM, esaterako.



## Ibilbideak

**Urtzi, 10 urte atzerrian — Estatu Batuetan, Frantzian eta Herbeheretan — pasa ondoren etorri zitzaizun Euskal Herrira itzultzeko aukera. Bazenuen itxaropenik, hainbeste urteren ondoren, etxera itzultzeko?**

**U. Ayesta:** Ez nuen itxaropen handirik. Doktoregoa bukatu nuenean saiatu nintzen itzultzeta, baina ez nuen ezer aurkitu. Unibertsitatean ere ez zegoen ezer. Itzultzerik gabeko puntu hori gainditua nuen ordurako, eta gustura nengoen atzerrian. Ikerbasque eta BCAM-en ekimenari esker itzuli naiz.

**Felix, zure kasua ezberdina izan zen: doktorego ondoko beka batekin bi urte Danimarkan igaro ondoren, CIC**

**bioGUNE-n postu bat lortzeko zortea izan zenuen.**

**F. Elortza:** Zortea, kasualitatea, usaime-na... denak eragin zuen. Proteomikan espezializatu nintzen, atsegin nuelako eta pentsatu nuelako horrek etorkizuna bazuela. Apustu hori egin nuen, eta kanpora gustura joan nintzen, gero itzultzeko asmoarekin. 2003an itzuli nintzen, eta 2004an CIC bioGUNE sortu zen. Zorte handia izan nuen, bai.

**Askotan esaten da etorkizuneko sektoreak biozientziak, nanozientziak eta IKTak direla. Nola gaude kokatuta lasterketa horretan?**

**F. Elortza:** Dena erlatibo da, gauza da norekin konparatzen duzun zeure burua.

Duela hogeituro urteko hemengo egoerarekin alderatuta, orduan ia ezer ez zegoen; orain askoz ere gehiago dago. Baina bioteknologiaren arloan adibidez, Suitzarekin edo Eskandinaviarekin konparatuz gero, asko dago egiteko oraindik. Badugu nori jarraitu eta nondik ikasi.

**Naiara, zuk, berriz, tesia bukatu orduko ikerketa utzi eta Indiara joan nahi zenuke 6 hilabetez boluntario gisa lan egiteko...**

**N. Tejados:** Oraingoz atsedenaldirik behar dut, berriz indarra hartzeko. Indarrez hustuta nago. Hemendik gutxira aurkeztuko dut tesia, eta berehala hegazkina hartzeko desiratzen nago. Etapa hau bukatu egin behar dut. Eta itzultzen naizenean auskalo zer egin nahiko dudana.



“Ez da erraza izaten zure arlokoa ez den norbaiti modu ulergarri batean kontatzea zertan ari zaren”

**NAIARA TEJADOS**

Microsoftek gaur egun baditu laborategiak —AEBn eta Ingalaterran, adibidez— eta jendea erabat aske da han; nahi dutena ikertzen dute. Baita Googlen ere. Baina salbuespenak dira.

**Atzera begirata, nola baloratzen dituzue zuen ibilbideko lan-baldintzak?**

**U. Ayesta:** Ni ez naiz kexatzen. Agian pribilegiatuetako bat naiz, nahiko azkar —28 urterekin— aurkitu bainuen ikertzaile-lan finko bat. Baina egia da hori lortzea gero eta zailagoa dela. Ikerkuntzari esker aspalditik bizi naiz independizaturik; bankuan gordezkeko gehiegi ez, baina bizitzeko badut nahikoa diru.



## Harrobiaren garrantzia

Eusko Jaurlaritzak, Ikerbasque fundazioaren bitartez, nazioartean nolabaiteko izena duten hainbat ikertzaile erakarri ditu azken urteotan —Urtzi tar-tean—. Baina gehien-gehienak atzerri-tarrak dira. Batzuen ustez, horrek gutxi-rako balioko du harrobia lantzen ez bada...

**U. Ayesta:** Gure benetako zailtasuna orain tesia egiteko motibatuak dauden ikasleak lortzea da.

Hain zuzen ere, ikerketa-zentroak eta zentro teknologikoak askotan kexatzen dira bekadun aritzeko eta tesia egiteko bokazioak falta direla, gazterik ez dagoela, eta horrek harrobia kolokan jartzan duela...

**U. Ayesta:** Ikerbasqueren ekimena oso ongi dago, baina orain beharrezkoa da Ikerbasqueri esker etorri diren pertsona horiek hemengo jendea trebatzea. Eta horretarako harrobia behar da. BCAMen adibidez, gure deialdietara kanpoko ikasle asko aurkezten da, eta hori oso

“Agintari politikoek karrera zientifiko bat finkatu behar dute; sistema ez dago erregulatuta”

*Urtzi Ayesta*

ongi dago noski, baina zaila da hemengo jendea lortzea.

**Duela gutxi, fisikako Nobel saridun baten aldarrikatu zuen ikerketarako bokazioak pizteko formularik onena behar bezalako soldata eta lan-baldintzak eskaintzea zela...**

**U. Ayesta:** Ez dago argi.

**N. Tejados:** Nik uste dut hori badela bultzada garrantzitsua.

**U. Ayesta:** Soldata garrantzitsua da, baina gakoa karrera zientifiko bat izatea da: pertsona horrek jakitea doktoregoaren ondoren lana aurkitzeko aukerak izango dituela. Eta horrelakorik, hemen eta orain, ez dago. Doktoregoa hemen egiten dutenek ez dakite zer egin behar duten, ez baitago kontrataziorako aukerarik: unibertsitatean apenas dago kontrataziorik, enpresetan doktoregoa ez da gehiegi balioesten... Oso medio gutxi dago jende ona mantentzeko, eta motibazioa kentzen du horrek. Beste herrialdeekin konparatuta, hemengo ikasleek ongi irabazten dute, baina ezberdintasuna da beste herrialdeetan badagoela finkatutako ibilbide zientifiko bat, non etorkizuna badagoen, unibertsitatean edo enpresa pribatuan.

**Nola hobetu egoera? Zein neurri hartu beharko lirateke eta nork bultzatuta?**

**U. Ayesta:** Agintari politikoek karrera zientifiko bat finkatu behar dute; sistema ez dago erregulatuta.



*“Duela hogei urteko hemengo egoerarekin alderatuta, orduan ia ezer ez zegoen; orain askoz ere gehiago dago”*

**FELIX ELORTZA**

Dena dela, diruaren beharra beranduago sortzen zaigu ikertzaileoi, proiektuak eraiki nahi direnean: etxebizitza, eta abar.

**N. Tejados:** Izan ere, bankuan diru asko eduki nahi baduzu, hobe duzu ikerkuntza ez aukeratu.

**F. Elortza:** Gure garaian, tesia egiteko lau urte igaro behar ziren beka batekin, kotizatu gabe. Doktorego ondokoa lortuz gero ere beste zenbait urte pasa behar ziren bekadun. Beraz, bazegoen jendea ia 40 urterekin batere kotizatu gabe. Orain badirudi pixkanaka gauzak hobetzen ari direla.

**U. Ayesta:** Dena dela, nik uste dut baldintzak okerragotzen ari direla. Duela urte batzuk posible zen doktoregoa egin eta lana aurkitzea, baina gaur egun Europan lana aurkitzeko doktorego ondoko atzerriko egonaldia behar-beharrezkoa da. Eta denek egin behar dute hori, nahiz eta haien bizitza hemen egon edo familia izan.

**F. Elortza:** Gero eta gehiago eskatzen da, bai.

**U. Ayesta:** Lehenago posible zen unibertsitatetik mugitu gabe lan finkoa lortzea, baita katedradun izatea ere. Gaur egun mugikortasun geografikoa ezinbesteko baldintza bihurtu dute. Eta hori oso gogorra da. Baina onartu egiten dugu.

**Lagun edo senideei gomendatuko zeniekete ikertzaile-karrera abiatzea?**

**Hirurek batera:** Bai.

**F. Elortza:** Kontua da gauza batzuk argi izan behar direla. Badira alde onak eta alde txarrak, baina nik uste dut horien arteko balantzea positiboa irtetzen dela azkenean.

**U. Ayesta:** Askatasunak ez dauka preziorik. ●