

## EUSKAL GAIAK UPV/EHU-KO ZIENTZI ETA TEKNOLOGI IKASKETETAN

Kepa Altonaga

---

### RESUMEN

*Los temas vascos en las carreras experimentales y tecnológicas de la UPV/EHU. Se ha efectuado un análisis muestral de la presencia de los temas vascos en las carreras experimentales y tecnológicas de la UPV/EHU, utilizando para ello un concepto tradicional de "tema vasco". Los resultados obtenidos muestran una ausencia casi absoluta. Los terceros ciclos y cursos de postgraduado arrojan resultados similares. Esto puede interpretarse como debido a la contradicción existente en la naturaleza esencialmente renovadora y homogeneizadora de la ciencia y de la tecnología frente al "carácter diferencial" inherente a los estudios vascos.*

"Euskal Ikaskuntza Hezkuntza-Sarean" aukeratu zuen Eusko Ikaskuntza bere XII. Kongresuko aztergaitzat. Lan honetan, eta txostenaren izenak berak dioskunez, euskal gaien presentzia aztertzen ahaleginduko naiz, baina horretarako unibertsitatean zentratuz eta segmentu honen barruan zientzi eta teknologi alorrak soilik jorratuz. Nolanahi, hasi aurretik neure eskerrona eman nahi diet foro honetan parte hartzeko abagadunea opetsi didatenei eta bereziki Joseba Agirreazkuenagari, gonbit zuzenaz gainera hainbat argibidez hornitu bait nau.

Azterketari lotzen gatazkiolarik, ba dago abiatu orduko ebatzi beharreko puntu-pare bat, ikertuko dugun unibertsoa ondo definituta eduki gura badugu behintzat. Batetik, zientzia eta teknologia terminoak ditugu; ikusi egin beharko da bakoitzak zer besarkatzen duen, zertan diren antzeko, eta elkarren arteko desberdintasunak nondik datozen. Bigarrenik, "euskal gai" deiturapean dagoena argitu beharko da; izan ere, oso labankorra da denominazio hori, eta beraz, ganorazko azterketa batetarako zehatz mugatu beharko dugu dagokion nozioa.

### ZIENTZIA ETA TEKNOLOGIA

Ipar hemisferioko herri industrializatutako gizartea teknologiak itxuratu du neurri handi batetan, bizimodua teknologia hori ahal denik eta hobetoen probetxatzeko moldatuta dago, eta prosperidadea bera ere teknologian oinarritu da. Era berean, gaur eguneko gizartearen arazoetariko asko eta asko zuzenean edo zeharka teknologiak sorterazi ditu, edo sarriagotan, teknologiaren erabilera okerrak. Hainbesteko eragina izanez, itxarotekoa zen teknologia elementu guztiz karakteristikoa izatea gure artean. Eta teknologiarekin batera, zer esanik ez, zientzia, haren lagun bananduezinekoa.

Sarri askotan edo sarriegi seguraski, zientzia eta teknologia kontu berberaren gutxi gorabeherako alde bi direla jotzen da noskitzat: ikuskera honen arabera, ikerketak eta beronen garapenak gauzatzen dituzte zientzia eta teknologia. Alabaina, egiatan guztiz desberdin dira zientziaren eta teknologiaren sistemak. Zientziaren sistema irekia da eta bere emaitza libreki hedatzen da munduan zehar; ostera, teknologiarena motibazio ekonomikoek gidaturik dago eta bere produktuak jabegopekoak dira, patente zein royalty bidez gorderik daudela.

Zientziaren xedea ezagumendua eskuratzea da: unibertsitate ezezagunaren xerkan ari da eta datu berriak erdiesten ditu. Datuak ez dira informazio berez, informaziorako lehengai baikizik; dena den, datu esanguratsuen hautespen bidez giza adimenak tajutu eta atondu egingo ditu, informazioa ekoitziz. Beraz, zientzia etengabeko fluxu gisa uler dezakegu, zeinean, datu primarioetatik informazioranzko mugimendua gertatzen bait da. Informazioan oinarrituta, eta eskarmentua tarteko, jakinduriaraino iritsi gaitzke. Horrela, gizaki eta unibertsitate buruzko gure egungo ezagumendua beste inoiz baino askoz handiagoa da, baina, hala ere ez dirudi jakinduria modu esanguratsuan emendatu denik.

Ezagumenduaren gehitza bideratutako ikerketari, beste edozein erabilera praktikoren asmobakoari, oinarriko ikerketa edota ikerketa puru deritza, eta lortutako emaitza zientifikoa ezagumenduaren mosaiko hazkorren elementua da. Normalean unibertsitateetako laborategietan burutzen da. Ikerketa puru bidez sortutako ezagumendu zientifikoa esentziala da kultura garaikidean eta, esan gabe doa, munta handiko zeregina du unibertsitate-mailako irakaskuntzan. Izan ere, ikerketan aktiboki murgildurik dauden heinean, unibertsitateko irakasleek ezagumenduaren mugetan dihardute aurrerakada taigabea, eta aldi berean ikasle gazteei transmiti diezaiekete mundu berri horien berria, batzutan lehen eskua gainera.

Oinarriko ikerketarekin batera ba dago gero eta garrantzi handiagoa duen ikerketa aplikatua. Modu erraz batez, oinarriko ikerketa "orientatua" dela esanez azal dezakegu ikerketa aplikatua. Argi dagoenez, teknologia aurreratuaren garapenerako ezinbesteko elementua da, nahiz eta hasiera batetan aplikazio praktikoa zuzenik ez eduki. Ikerketa aplikatua enpresen laborategietan egiten da batez ere, eta bai unibertsitateetakoetan ere kontratu bidez eta partzialki.

Orain artekoaz gainera, beste mila kontu aipa daitezke zientzia eta teknologiaren gainean nahi beste luzatuz eta sakonduz, baina, uste dugu adierazitakoarekin nahikoa izango zaigula daramagun autuaren ulerketa gogobetorako. Honez gero, soilik azpimarratu ezen gaur eguneko mundua egokiro konprenitzeko nahitaezkoak ditugula zientzia eta teknologia: elementu bi hauek konprenitu ezean, ezin geure mundua konprenitu.

## EUSKAL GAIK

Horago aipatu bezala, euskal gai direlakoan definizio tajuzkoa beharko dugu abiapuntutik bertatik, bestela ez bait dago zer bilatzerik gure azterketan zehar. Kontua ez da makala, zeren, definizio intuitiboetatik landa, gutxi gorabehera denok barruntatzen ditugun "zera" horietatik aparte, ez bait dakit euskal gaiak eta eusko ikaskuntzak sinonimo hertsiki direnentz. Argitu behar horretan eta hainbat zalantzen ostetik, Eusko Ikaskuntzaren memorandum batetatik hartutakoaz baliatu naiz nire egitekoa betetzeko. Ondokoa izan da:

"... la Sociedad proseguirá la investigación, el estudio y la difusión de conocimientos acerca de las estructuras físicas, culturales, económicas y políticas, pasadas y presentes, que han configurado la identidad colectiva vasca."

Beharbada, goiko hori klasikotxoegia zen nire gusturako, baina tira, gutxienez nolahalako homologaziduna eta berri-kuspen-lanerako erabilgarri xamarra.

## LAN-HIPOTESIA ETA METODOLOGIA

Aurretiko guztien lehen azaleko begiradak nolabaiteko kontradikzioaren zantzuak darakuskizu berehalakoan. Ikus ditzagun laburki.

Izatez, zientzia eta teknologiaren arteko desberdintasunak gorabehera, bai batak eta besteak indar berritzaile ikaragarria dute munduko ikuskerari doakionez, aldi berean faktore homogeneizatzaile galantak direlarik. Norbaitek argudiatu egin dezake teknologiak desberdintasunak areagotu egin dituela etc, eta, izan ere, ikuspegi sozioekonomikotik arrazoia edo arrazoi-puska bat leukake; alabaina, eztabaida beste aspektu batetan kokatu nahi genuke. Ezagumendua handituz aritu delarik, begibistakoa da zientzia eta bai teknologiaren balio berritzailea. Bestalde, "auzo global"az edo "Homo coca-

colens"i buruz mintzatzen bagara edo tribu urbanoak edo bestelako mundu-mailako mila fenomenoak aipatzen baditugu behin eta berriro, guzti hori zientzia eta teknologiaren bultzadaren kausaz da zalantza-izpirik gabe.

Osterantzean, ikusi dugun euskal gaiaren karakterizazioak garo- edo simaur-usainik ekarri ez badigu ere, nolabait elementu bereizgarrien arakaketa proposatzen ote duen nago. Hau da, arestian aipatutako indar zentrifugoaren aldean, indar zentripetua litzateke interesgarria euskal gaien ikusmiratik.

Hortaz, benetakoa da aipatutako kontraesana. Areago oraindik, kontraesan horrek explika dezake gure lehen inpresioa. Izan ere, azterketaren proposamena luzatu zidatenean, gure alorretan euskal gaiak presentziarik ez dutela izan zen berehalakoan eduki nuen ihardespren impresionista.

Aipatutako guztiak aintzat hartuta, lan-hipotesi bikoitza eduki dugu azterketa honen burutzapenerako. Berorren lehen parteak ez du harreman zuzenik azterketaren helburuekin, eta beraz, aipatu eta gero ez diogu jaramonik egingo hurrengo lerroetan. Berez, gorago azaldu dugun zientzia eta teknologiaren arteko bereizketa bidez ulertu ahal dugu alor bi horietako karrerekin dituzten tasun espezifikoak eta sarritan hain diferentek.

Edozelan izanik ere, guretzat benetan eraginkor izango den faktorea, bestea da, alegia, zientziak eta teknologiak euskal gaiekiko duten bateraezintasuna. Hortaz, euskal gaien presentzia UPV/EHUko zientzi eta teknologi alorretako karreretan hutsaren hurrengoia izango zela pentsatu genuen hasierako momentuan.

Horrela, ba, aldeztu aurretik ez genuen kopuru esanguratsuen itzaropenik eta horren eraginez, unibertso osoaren mialaketa exhaustiboa egin beharrean lagin batzuren egokitasuna ikusi genuen.

Horrela izanik, UPV/EHUko zientzi eta teknologi alorretako soilik zenbait karrera aztertu ditut lehen eta bigarren ziklorako. Aitzitik, hirugarren ziklorako dagokionez, hau da, doktorego-ikastaroei doakiala, eskaintza osoa aztertu dut. Modu berean, gure unibertsitateak dituen postgraduatuak titulu propio guztiak ere hartu ditugu kontutan. Halaber, burutzen ari diren ikerkuntza proiektuak arakatu dira, baina emaitza nabarmenen ezean, batetik, eta bestalde irakaskuntza-mundutik kanpo-edo daudelarik, ez ditugu hona ekarriko.

Azkenik, UPV/EHUren eskaintzatik ateratako emaitzak nolabait kontrastatzeko asmoz, Espainian burutu daitezkeen masterren behaketa arina egin dugu.

## EMAITZAK

### a/ Zenbait karrerarenak

Lehen bloke honetarako aztertu ditugun fakultateak ondo-koak izan dira: Kimika Zientzien Fakultatea, Zientzi Fakultatea eta Farmazia Fakultatea. Campuseko Fakultate bat aukeratu dugu, kokapen geografikoak emaitzekiko zerikusirik ez badu ere.

Kimika Zientzien Fakultatean karrera bakarra eskaintzen da. Karrera hori ziklo biz osotua da; lehenengoak hiru urte ditu, urteko bost asignatura daudelarik. Urte bitako bigarren zikloan, oster, sei asignatura daude urteko, derrigorrezkoak (lau) eta hautazkoak (bi) direlarik; bigarren ziklo hau espezialitate biren barruan egin daiteke.

Azalpen askoz luzeagoa plazaratu ahal dugu, kimikazko asignaturen zerrindapenak etab hona ekarri, baina, gure

helburuetarako merezi ez duelakoan gaude. Izan ere, Kimika Zientzien Fakultateko Irakaskuntz gidaliburuak dakartzan programen irakurketak ez ditu euskal gaitzat jo daitekeen ezeren aztarrenik utziko.

Zientzi Fakultatera etorri kontua bestelakoa da baina emaitzak antzerako. Zientzi Fakultatean bost adar desberdin daude, bakoitza karrera baten arduraduna izanik: Biologia, Fisika, Geologia, Matematika eta Kimika.

Zientzi Fakultatean segituz eta lehenengoarekin hasiz, Biologia karrera ziklo bitan zatikatuta dago, hiru eta bi urtetakoak hurrenez hurren, urteko lau asignatura edukiz, derrigorezkoak eta hautazkoak, jakina. Asignatura horien programak irakurriz, eta batzu nahikoa deskriptiboak direla (Botanika, kasu) ikusirik Euskal Herriko ingurune fisikoa ikutuko dutela pentsatu arren, ez dugu ezer aurkitu euskal gaitzat jo daitekeena. Ez dago esan beharrik, zenbait kasutan adibideak jartzeko orduan Euskal Herriko aipamenak eskumende dauzkagu, errazen eta pedagogikoenak dira, baina, programak printzipio eta orokortasun unibertsaletan osotuta daude. Bestalde, bigarren zikloak hiru espezialitate ditu aukeran, oinarrikoa, tekniko eta ekosistematakoa; alabaina, elkarren arteko desberdintasunek zerikusi gehiago dute gorago aipatutako zientzia/teknologia bereizketarekin, euskal gaien kontuarekin baino.

Fisika, Kimika eta Matematikaren kasuan ere, karreroko ziklo bitan banatuta daude, urteko lau edo bost asignatura edukirik, bigarren zikloko batzu hautazkoak direlarik. Esan gabe doa, karrera hauetan ere zenbait espezialitate daude, baina ez gara gehiago lutzatuko, programen irakurketak ez bait du ezer berezirik iradoki.

Zientzi Fakultateko Geologia ere ziklo bitan antolatuta dago: hiru urtetako lehen ziklo bat bost edo sei asignaturarekin urteko, eta hiru espezialitate eskaintzen dituen bigarren zikloa, urte bitakoa. Hemen, Biologiaren kasuan bezala zenbait asignatura deskriptibo sainar izatean, ba dirudi harremanen bat egon beharko litzatekeena marko geografikoarekin. Eta, izan ere, horrelaxe da. Zenbait asignaturaren praktikaren batek txangoren bat proposatzen du Euskal Herriko egitura geologiko bereziren baten behaketarako. Areago, lau asignaturaren programak Euskal Herriko aipamen zuzena edo zeharkakoa egiten dute. Ikus dezagun.

Geología General delakoaren programado azken puntua ondokoa da: Geología del País Vasco. Petrología sedimentaria asignaturaren programado azken puntua hurrengo dugu: Rocas sedimentarias de la Región Vasco-Cantábrica. Geología de España asignaturan Euskal Herria barrunta deza-kegu gai batzutan: La zona cantábrica... La zona nortipirenaica. La zona surpirenaica... La cuenca del Ebro. Azkenik, Hidrogeología asignaturaren programaren bazter batetan: Hidrogeología del País Vasco. Euskal gaien agerpen puntual horiek, bestalde, nahikoa testimonialak dira efektiboak baino gehiago: pentsa dezagun honelako asignatura batek bataz-beste laurogei-laurogeitar ordutako iraupena duela. Hau da, kasurik onenean bost urtetan zehar bizpahiru orduz ager-tu da Euskal Herria ikasgelan.

Azkenik, Farmazia Fakultatean lizentziatura bi eta diplomatura bat aztertu ditugu: Licenciatura en Farmacia, Licenciatura en Ciencia y Tecnología de los Alimentos eta Diplomatura en Dietética y Alimentación Humana.

Lehenengoari dagokionez, hau da, Farmazia karreraren programaren irakurketak ez du ezertxo ere erakutsi euskal gaien usainik zeramanik. Beste lizentziaturak ere emaitza nulua eduki du.

Bestalde, diplomaturak hiru urtetako iraupena du, eta orain arte ikusi ditugun ikasketa guztiekin konparatuz ba dauka berezitasun inportantzia handiko bat: UPV/EHUren titulazio propioa da. Horrela izanik, pentsatu ahal da asignaturen programak bestelako zolitasun batekin osotua izango direla, eta beraz "euskalago" agertuko zaizkigula. Ez dugu, baina, horrelakorik aurkitu azterketan zehar. Izan ere, diplomatura honen hogeitabost asignaturen programak banan-bana irakurri eta gero, soilik bigarren kurtsoko Alimentación y Cultura izenekoak eskaintzen du zerbait hamargarren gaiaren azken puntuan: Costumbres alimentarias más frecuentes en algunos países: la alimentación de los vascos. Xelebrea dela begitan-du zait.

Honaino, bada, UPV/EHUK eskaintzen dituen titulazioen azterketa, zientzi eta teknologian alorretara mugatuta. Abiapuntuan esandakoa egiaztatu egin da hete-betean. Euskal gaien presentzia oso-oso urria da, pentsatzekoa zenez, eta agertutako apurra Euskal Herriaren estruktura fisikoaren karakterizazioari dagokio. Hau da, marko geografikoaren nolokotasunaren inguruko zertzelada batzu ematen dira gehien bat, baina ez ganorazko modu batetan: eskaintakoa ez da esanguratsu, ez kuantitatiboki eta ez kualitatiboki ere.

Nolanahi, orain arteko azterketa aurretik geneukan pare bat ideien doitasunaren alde mintzo da. Bata: euskal gaiak zientzi eta teknologian alorretako karreretan agertzekotan, zuzen edo zehar, ingurune fisiko/geografikoarekin loturaren bat duten disziplinetan agertuko dira: geologi disziplinak, ekologia, botanika, zoologia. Biga: karreraren programak Consejo General de Universidadesek ezartzen dituen estatuko eremu osorako modu homogenoan; beraz, kasurik egokienetan ere ez dago lekurik "particularismo"tarako, eta horrela, zer edo zer agertzen bada irakaslearen horretarako jarrera positibotik etorriko da eta ez beste inondik.

Esan gabe doa, aurreko pasarteak posibilitate hobek iradokitzen ditu euskal gaiak hiru garren zikloko ikasketetan: programak, hein handi batetan, irakasleak berak diseinaturikoak izaten dira, bestelako hertsamendu gutxiago edukiz. Pasa gaitezen, bada, hirugarren zikloaren azterketa.

## **b/ Hirugarren zikloak**

Atal honetan UPV/EHUK eskaintzen dituen doktorego-programak (1993-1995 biurtekoak) eta postgraduatuentzako titulu propioak (1993-1994 ikasturtekoak) aztertu ditugu. Horretarako, Akademi Antolakuntzarako eta Irakaslegorako Erektorordetzak kaleraturiko informazioaz baliatu gara.

Doktorego-programak bost arlotan sailkatuta dauzka UPV/EHUK: Zientzia experimentalak, Irakaskuntza teknikoak, Osasun-zientziak, Gizarte-zientziak eta Giza zientziak. Bost arloetatik lehen hiruretan sakabanatuta daude gure azterketa honetako zientzia eta teknologia.

Zientzia experimentalen multzoak 14 doktorego-programa ditu aipatutako biurtekorako, denetara 618.5 kreditu eskainiz, hau da, 6185 ordu. Programa hauek, bigarren zikloko asignaturen ikuspegi oro har teoriko hori gaitututa, batez ere metodologikoak direla esan daiteke, hau da, disziplina jakin baten ezagumendua zertan dagoen adierazi barik, ikastaro hauen helburua disciplinaren baitako ikerketa-bideen azalpen praktikora jotzen da, pentsatuz-edo, prestatu nahi diren doktoreak ikerkuntzaren munduan murgilduko direla. Izan ere, doktorego-programetako partaidetza nagusia bekarioen multzotik sortzen da.

Horrela izanda, hirugarren zikloko programetan ere Euskal Herriko markoa urrun samar geratuko da, baina, ira-

kaskuntza teknikoan eta osasun-zientzien multzoan urrunago, ikusiko dugunez. Ohar gaitezen horretaz zenbait adibideren laguntzaz.

Zientzia experimentalen lehen programan, hots, Biología Animal y Evolutiva (42 kreditu), ondoko ikastaroak ditugu:

1/ Subsistencia, Adaptación y Salud de las Poblaciones Humanas en Perspectiva Evolutiva.

2/ Regulación de la Expresión Génica; su Relación con el Cáncer.

3/ La Mejora Genética: Sus Fundamentos y Aplicaciones.

4/ Ingeniería Genética; Métodos y Aplicaciones.

5/ Análisis de la Adquisición y Asimilación de Alimento en Animales: Optimización y Compensación.

6/ El Zoobentos como Variable Biológica en la Detección de Impactos.

7/ Los Invertebrados como Bioindicadores de Calidad de Agua y Toxicidad en la Gestión del Medio Fluvial.

8/ Entomología del Suelo.

9/ Estructura de Población y Epidemiología Genética.

10/ Cito- e Histopatología en Toxicología Acuática: Respuestas Celulares a los Xenobióticos.

11/ Mecanismos Celulares de Toma, Inmovilización y Eliminación de Metales Contaminantes: Implicaciones en la Evaluación.

12/ Principios y Métodos en Sistemática y Filogenia.

13/ Sobre el Origen y la Filogenia de los Moluscos.

14/ Asignación y Transferencia de Recursos Energéticos: Estrategias Adaptativas.

15/ Bases Energéticas del Crecimiento: Interacción entre Variabilidad Ambiental y Limitaciones estructurales.

16/ Estructura Genética de Poblaciones Humanas: Modelos y Aplicaciones Prácticas.

17/ Gametogénesis Comparada.

Gehienetan tituluon irakurketa soilak berak ba diosku ikastaro nagusiki metodologikoak direna. Esate baterako, 11 ikastaroa koiuko bagenu (baten bat hartzearen, ze, ia guztiei buruz gauza bera errepikatu ahal da nola edo hala), zera ikusiko genuke. Ikastaro horretan ez dira Zitologia eta Histologiaren orokortasunak (lehen zikloan bezala) edo azken orduko aurreramenduak (bigarren zikloko asignatura) aztertuko, ez; ikastaroa elikadura zelularren mekanismoak arakatzeko erabil daitekeen metodologian oinarrituta dago, modu horretara itsasoko animaliek pairatzen duten kutsadura neurtu ahal izateko. Zer esanik ez, hori guztiori Bilboko Abrako edo Mundakako Itsasadarreko uretako egoera biologikoa karakterizatzeko erabiliko da, hau da, lehen aipatu dugun marko geografikoa karakterizatzeko. Alabaina, nire ustean nekez esan daiteke euskal gaien lanketan dihardugunik.

Aipatu dugun doktorego-programa honen izaera "deskriptiboa" duten beste programa batzutan ere euskal gaietarako nolabaiteko posibilitatea egongo da. Adibidez, zientzia experimentalen multzoko bigarren programak, alegia, Biología Vegetal y Ecología (24 kreditu), horrelako zenbait ditu (exhaustiboki egin gabe):

2/ Clasificación y Caracterización de Sistemas Estuarios.

3/ Eutrofización de Aguas Continentales y Estuarios; Detección y Medidas Correctoras.

8/ Bases Ecológicas para la Ordenación de Cuencas.

9/ Comunidades Vegetales del País Vasco.

10/ Métodos de Análisis en Comunidades Vegetales.

Zerrenda aukeratu honi buruz, eta bai programaren osotasunari buruz ere, aurreko programaren inguruan esandako guztia errepika dezakegu besterik gabe. Edozelan ere, ba dago ikastaro bat euskal gaiaren definizioaren gainean gogoeta egiteko parada galanta damaiguna: 9 ikastaroa, hots, Comunidades Vegetales del País Vasco.

Izan ere, titulu horrek iradokiriko baino euskaltasun gehiago ez da errazki aurkituko zientzi edota teknologi alorretan. Hala ere, ikastaroaren titulua Comunidades Vegetales de Cantabria izango balitz, lurralde biotako antzekotasun floristikoak hain handiak izanda, ikastaroaren mamia ez litzateke lar desberdinduko. Orduan, gai baten edukina zerk bihurtzen du euskal? Tituluak ote: ...del País Vasco (bai); ...de Cantabria (ez). Kontua muturreraino eramanda, hau da, ikastaroa topomorik aipatu gabe azalduz gero, Leioan emanda euskal gaia litzateke, baina Santanderren kantauriarra? Erreferente geografikoak, besterik gabe, izaera intrintsekoa baldintzatzea belaxka da zeharo.

Orain artekoa, atzera ere esan dezakegu Geología: Investigación Fundamental y Aplicada deritzon programan (48 kreditu). Adibidez, ondokoak dira eskainitako zenbait ikastaro:

1/ Sistemas Sedimentarios Silicoclásticos del Cretácico Medio de la Cuenca Vasco-Cantábrica y Pirineos Occidentales.

2/ Análisis de Cuencas: Métodos Estratigráficos y Ejemplos Prácticos.

3/ Respuesta Bentónica a la Sedimentación en el Atlántico durante el Pleistoceno y Holoceno.

9/ Secuencias Depositionales en un Margen de Rift Proto-Oceánico (Aptiense-Albiense Vasco-Cantábrico).

13/ Micropaleontología Cuaternaria: Aplicación al Estudio de Secuencias Depositionales en el Litoral Cantábrico.

Oso luze eta guztiz erreiteratibo suerta litzateke programak banan-bana hona ekartzea; hori dela eta, hemendik aurrera apartekotasunen bat erakutsi digutenen berri emango dugu soilik.

Aipagarria da Materiales Poliméricos programa (48 kreditu). Beronetan "Polimeroen Egitura Elektronikoa eta Propietateak ikastaroa buru daiteke, euskaraz izenak dioskunez. UPV/EHUK bere burua estatutu bidez elebiduntzat jo badu ere, errealitatea gordinagoa da, areago hirugarren zikloan, logikoki. Horrexegatik deigarri gertatu zaizkigu euskaraz eskainitako bakanak. Datu honekin batera aipagarria da ba dagoela beste ikastaroren bat ingelesez burutzen dena.

Historia de la Ciencia programak (57 kreditu) euskaltasunaren mugetatik mugi daitezkeen zenbaitzu darakuskigu:

11/ Surgimiento de Clínicas Privadas en la Industrialización.

17/ Evolución del Desarrollo Industrial en la Sociedad Vasca.

19/ Medicina y Literatura.

Epigrafe honen hasieran aipatutako doktorego-ikastaroen bigarren multzoan, hots, irakaskuntza teknikoenean, hamar

programa inkluditu dira, 603 kreditu batuz orotara. Multzo honetako euskal gaietako lotura urrunagokoa da, eta hortaz, aurreko ikastaroen inguruan egindako iruzkinak hemen urritu eta gesalduta egongo dira.

Forma y Materia en Arquitectura programak (49 kreditu) honelakoak aurkezten ditu:

1/ Arquitectura y Medio Ambiente: Datos para la Planificación Tecnológica.

3/ Arquitectura y Forma Urbana.

Técnicas de Desarrollo de Software e Inteligencia Artificial programak (49 kreditu) euskaraz du "Lexikografía Konputazionala: Jakintz Base Lexikalak", Gainontzekoak ezin dira txosten honen gaiarekin estekatu.

Promoción y Desarrollo de Empresas programak (39 kreditu) ondokoak ditu azpimarragarri:

2/ Situación Económica del País Vasco; Posibilidades y Perspectivas.

8/ La Promoción de Empresas en el País Vasco.

11/ Variables Conductuales del Hombre Vasco en la Organización.

Erabili dugun dokumentazioaren hirugarren multzoan Osasun-zientziak zeuden, hamar programarekin eta 517.5 kreditu. Azterketa egin eta gero, alde aurretik susmatu dugun txirotasuna egiaztatu dugu. Arin batean ikusiz:

Técnicas de Investigación, Prevención, Diagnóstico y Tratamiento en Odonto-Estomatología programak 65 kreditu eduki arren, soilik Salud Pública y Odonto-Estomatológica en la Comunidad (3 kreditu) ekar dezakegu hona. Inmunología, Microbiología y Parasitología programak (44 kreditu), bestalde, Euskara Medico ikastaroa inkluditu du harrigarriro. Neurociencias programak (79,50 kreditu) berriro eskaintzen du Variables Conductuales del Hombre Vasco en la Organización.

Biurteko honetarako programaturik dauden doktorego-ikastaroez gain, UPV/EHUk postgraduatuentzako titulu propioak ere ba dauzka. Akademi Antolakuntzarako eta Irakaslegorako Errektorordetzak kaleratutako informazioan, tituluak bost multzotan banatuta daude, doktorego-ikastaroak bezala.

Guri dagozkigunak honelaxe daude. Zientzia experimentaletan master bi daude, biotako bat, elektronika eta automatikaz delarik, txosten honetarako urrun geratzen da. Osterantzean bigarrena, Evaluación y Recuperación Ambiental deritzon 52 kreditutakoa, metodologikoa da nagusiki, baina ikutzen dituen hainbat eta hainbat eremu (edafología, landaredia, fauna, geomorfología, nekazal guneak...) Euskal Herriaren karakterizazio naturalistiko batetarako guztiz egokiak dira. Nolanbait, doktorego-ikastaro batzuren gainean aipatutako ideiak errepikatu beharrean geundeke hemen.

Irakaskuntza teknikoaren multzoan UPV/EHUk hamabi titulu propio eskaintzen ditu baina bakar batetan ere ez dugu barruntatu euskal gaien sundea. Azkenik, Osasun-zientzien multzoan hamasei titulu zenbatu ditugu, baina hemen ere emaitza positiborik ez.

## IRUZKINAK

Aztertutakoak ikusi eta gero, lan-hipotesia frogatuta geratu dela esan daiteke: euskal gaien presentzia UPV/EHUko

zientzi eta teknologi alorretako karreratan hutsaren hurrengoa da. Presentzia hori ez da inolaz ere esanguratsu, zenbait disziplina deskriptibotan zantzuren bat agertzen bada ere.

Lan-hipotesia egiaztatu, bai, egin dugu, baina hala ere guztiz negatiboa da emaitza. Zergatik horrelakoa? Euskal gairik benetan ez dagoelako ala erabili dugun euskal gaiaren definizioa errestriktiboegia izan delako? Egia esan, txikitan matrakoso paratzen ginelarik familiako baten batengana "tardanza hila" bidaltzen gintuzten bezala, besterik gabe ezerezaren atzean ihardun dudala pentsatzea ez zait atsegin suertatu. Horrexegatik, gurago nuke bestelako ondorioren bat.

Horretarako bidea, seguruenik, euskal gaiaren beste definizio lasago batek eman ziezaigukeen. Zentzu horretan, emaitza oparoa atera zitekeen Rafael López Atxurrik "Estudios vascos en el sistema educativo" (Egin, 1993.11.20) artikuluan mamitutako beste abiapuntu honekin:

"Los estudios vascos en la actualidad no se restringen únicamente al estudio del hombre y la cultura tradicional del País Vasco en un escenario pretérito. Cabe recordar que esta misma temática enriquece y amplía su horizonte mediante la incorporación de nuevas ciencias, metodologías y recursos técnicos. Si debiéramos aproximarnos a dar una definición de los estudios vascos, ésta debiera referirse a todos aquellos saberes de diferente índole y que en constante reorganización son necesarios para responder a los retos y problemas que suscita el despliegue continuo de la sociedad vasca en un mundo de organizaciones que se articulan a diferentes escalas."

Zer esanik ez, pendulua ia beste muturreraino bidali dugu orain. Goiko mugaketa berria metro modura hartuz, argi dago, euskal gaietan deficitario izatetik aberaskume izatera aldatuko ginateke beste barik: unibertsitate-mailan eskaintutako ikasketa guztiak euskal gaiak lirarteke ehuneko ehunean. Elementu bereizgarriak azpimarratzen dituen definizio batetik definizio bateratzaile batetara igaro gara tarteko urratsik gabe. Itxura osoz definizioaren puntua mugapen zehatzagoaren beharrean dago.

Nolanahi ere, lortutako emaitza negatibo hori kontrastatu nahi izan dugu. Horretarako aukera eman digu BBV argitaraturiko Guía de estudios y titulaciones de master en España liburu mardulak. Liburu horrek 350 titulazio inguru bildu ditu denetara, erdia baino gehiago geure zientzi eta teknologi alorretakoak izanik. Titulazio horien banan-banakako azterketak, geure "euskal" horren parekorik ez dagoela erakutsi digu. Hau da, txosten honen hasieran azaldu bezala, zientzia eta teknologiaren balio homogeneizatzaileak, antza, ez du lekurik uzten partikularismoetarako.

Alabaina, guztiz deigarri suertatu zaigu titulazioetako bat, nahiz eta ez gure arloetakoa izan. Nazioarteko Harremanen (UNESCOren 5901 zenbakia) inguruko titulazioen artean ba dago bat Master en estudios norteamericanos deritzona, Universidad de Alcalá de Henaresek antolatua. Edukin akademikoaren aldetik Estatu Batuetako historia, kultura, literatura, politika eta ekonomia ikutzen ditu, hainbat ikuspegi desberdinetatik. Edozelan ere, nabarmendu egin den puntua, gure ustez, matrikulaziorako baldintzetan dago. Izan ere, premiazkoa da ingelesaren erabilera zolia: horren frogapenerako TOEFL-450 edota Proficiency behar da, eta ikasketak ingelesez garatzen dira.

Hau da, gai iparramerikarretarako ingelesa derrigorrezko: segun antza, "zapora amerikar genuinoa" ingelesak damaio gai iparramerikarri. Uste dut begibistako ondoriotara garamatzala euskal gaietako dihardugularik.

Seguraski, hizkuntzaren egoera normala biziko balitz, Herri honetan ez litzateke hainbesteko "euskal" gaien beharrik, alegia, ez legoke horrenbesteko nortasun-arazorik, eguneroko bizimoduan zein jakite-hegoek igotako eremueta. Zeren, arazoak mila aurpegi desberdin bait dauzka, ez akademikoak soilik. Oraintsuko adibide bat ipiniko dut nahikoa argigarri delakoan. Fadurako polikiroldegian urtero edukitzen dugu euskal artisautzaren erakusketak bat bisitatzeo aukera, bertan, hainbat lanabes eta produktuz gainera, egileak egon ohi direlarik: gehienetan, artisauak euskaldunak baldin badira, pertsona normalen antzera doaz eguneroko janzkera erakutsiz; ostera, hizkuntza peituak direneko kasuetan "ageriko euskalduntasunak" ordeztan du hutsune hori, eta bai, abarkak eta guztiarekin ikusiko dituzu. Jakina, era askotako gogoetarako bidea opesten du adibideak.

Honainokoaz argi dagoenez, euskalduntasunaren trade mark-a bide etimologikotik eroango nuke neuk, eta, ez dago esan beharrik, nortasun-ezaugarri nagusia (antonomasiakoa) hizkuntzari esleituko nioke nire gustuko definizio egoki batean. Horretarako, beti aipatzen diren arrazoi kulturaletatik aparte, are eta ikuspegi ekologikora ere jo da azken aldi honetan hizkuntza gutxiagotuen balioa azpimarratu nahiz (EUROPEAN BUREAU FOR LESSER USED LANGUAGES, 1993). Izan ere, naturaren eraniztasuna zaintzearen buruturiko ekintza guztiekaz batera, European zehar gero eta hedatua dago hizkuntza ere ingurune naturalaren osagaietariko bat delaren ideia, eta bai hizkuntza ere babes aproposaren premian daudela, aire eta ur garbiek aldeko neurriak behar dituzten bezalaxe.

Alabaina, maila kulturalen antzerako eritzira ailegatzen hasi da abiapuntu antagoniko batetatik ere. Iparramerikako pentsalariak jadanik kezkatuta daude oso, bertako uniformetasun kulturala dela eta (GOULD, 1993). Zelanbait, teknologiak sorterazitako estandarizazioaren erpina legoke Estatu Batuetan. Eta, esan bezala, horren kontrako lehen keinuak ikusi dira hainbat arlotan, "autentikotasuna" bilatuz; unibertsitatean ere somatu da eraniztasun kulturalaren ikerketarako mugimendua: for knowing the works and cultures of minorities and despised groups rendered invisible by traditional scholarship. Nolanahi, oztopoak ez dira falta: But the attempt by even more zealous conservatives to distort and caricature this movement as a leftist fascism of "political correctness" ranks as a cynical smokescreen spread to cover a power *struggle for control of the curriculum*. Hain justu berauxe da, nire ustez, UPV/EHUren lerro elebidunen hazkundea baldintzatzen duen ezkutuko faktoreetariko bat, agerian dauden arazo ekonomiko eta humanoiez landa.

Hau da, gure ustez UPV/EHUko karreraren euskalduntasuna handitu egingo da, lerro elebidunen, hots, lerro euskaldunen, eskaintza emendatu ahala, eta ez gai "jatorragoak" inkludituz programetan. Orain arte urrats garrantzitsuak eman dira bide horretan barrena, baina ez gara horietaz mintzatuko beste txosten bi prestatu bait dira espeziifikoki sujet horren inguruan.

## POSTSCRIPTUM

Lerro euskaldunen garrantzia azpimarratuz bukatu nuen txostena. Harez geroztik, baina, beste artikulua bat (ROS,

1993) irakurtzeko parada eduki dut, kataluineraren unibertsitate-erabilerari buruzkoa. Bertan defendatutako tesiaren arabera, Bartzelonako Unibertsitatea exzelentzia-gradua eskuratuz doanaz batera hirugarren zikloko ikasle kanpotarren kopurua ugaritu egin da ikaragarriro, eta, alde batetik harrotasunerako zio galanta den horrexek, bestetik, doktorego-ikastaroak kataluineraz emateko posibilitatea ezabatu egin du ia. Modu berean, bigarren zikloko egoera ere kezagarritzat jo du egileak, Erasmus eta gisa horretako ikasleen trukerako programak gero eta arrakastatsuagoak gertatzen ari bait dira; izan ere, 2000. urteko horizonte hurbilerako Europako unibertsitate-ikasleen mugikortasuna askoz handiagoa izango da lehen ziklotik hirugarreneraino. Ondoko pasarteak damaio amaiera aipatu artikuluari:

Retornar al llatí com a llengua universal (universitaria) és impensable; passar a l'anglés, àdhuc amb un horitzó d'un decenni, no ho és menys. Queda, per *reductio ad absurdum*, el castellà. Perquè, no ens enganyem, ni la propaganda institucional del govern de la Generalitat, ni la publicitat que suposaren els Jocs Olímpics ni, com abans hem esmentat, l'escarransida xarxa de centres difusors de la nostra llengua i de la nostra cultura no han aconseguit encara que a Europa se sàpiga que a casa nostra el català, i no el castellà es la llengua pròpia del país.

## BIBLIOGRAFÒA

- BANCO BILBAO VIZCAYA. 1992. *Guía de estudios y titulaciones de master en España*. Málaga. 1020 or.
- EUROPEAN BUREAU FOR LESSER USED LANGUAGES. 1993. *The Sound of Europe*. Zenith Treforest Press, Cardiff. 40 or.
- GOULD, S.J. 1993. *Eight little piggies. Reflections in Natural History*. Jonathan Cape, London, 479 or.
- ROS, J. 1993. Potser Suárez tenia raó: l'ús del català en l'àmbit universitari. *Revista de Catalunya*, 27-36.
- SUZUKI, D. 1992. *Inventing the Future. Reflections on Science, Technology and Nature*. Adamantina Press Limited, London. 247 or.
- UPV/EHU. 1991. *Guía docente, Facultad de Ciencias, 91-92*. Imprenta Boan S.A. Bilbao. 153 or.
- UPV/EHU. 1992. *Guía docente, Facultad de Ciencias Químicas, 92-93*. 294 or.
- UPV/EHU. 1992. *Proyectos de investigación en fase de realización 1992*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 535 or.
- UPV/EHLf. 1993. *Guía del alumno, 1994-1995*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco, 247 or.
- UPV/EHU. 1993. *Programas de doctorado, Bienio 1993-1995*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 255 or.
- UPV/EHU. 1993. *Títulos propios de postgrado, año académico 1993-94*. Servicio Editorial de la Universidad del País Vasco. 224 or.