



Sariak sarri

Egitura arrunt bitxia du Donostiako Kimika Fakultatearen eraikinak. Labirintikoa iruditu izan zaigu beti eta sarritan ibili gara, galtzeko zorian, berdintsuak diruditen solairu eta geletan barna.

Eskarmentu handia izan dugu aurten, nolana ere, zorionez, sarritan joan behar izan baitugu bertara. Oporren

bezperan, adibidez, bi bider: lehena

P.M. Etxenikeri

emandako Asturiasko

Printze Saria zela medio

eta bigarrena Jesus Ugaldere

X.M. Munibe Saria aitzaki hartuta.

Kimika Fakultateko irakasleak biak ere,

punta-puntako ikertzaileak eta, esatea

zilegi bazaigu, baita goi-mailako lagun eta lankideak ere. Oso sari

bakanak izan dira aurtengo horiek: neurri oso txikian bada ere,

Euskal Herriko zientzi komunitatea maila desberdinetan izanik ere osatzen dugun guztion barru-barruan sentitu baitugu sarion

eta saridunen zirrara. Bejondeizuela!



uzta oparoa

Pili Kaltzada*



Elhuyar: Asturiasko Printze Saria eman berri dizute; zorionak esanez abiatzeak eskatzen du giza legeak...

Pedro Miguel Etxenike: Mila esker. Egia esan, oso egun bereziak izan dira azken hauek niretzat; izugarri "lanpe-turik" eduki naute, baina oso une poli-tak ere igaro ditut. Niretzat, atsegina ez ezik, ohorea ere izan da sari hori lortzea. Nolanahi ere, ez nuke sariaren itzalera atsedean hartzera geratuko ga-renik adierazi nahi; izan ere, une hone-tan saria bitartekoa izango da nire es-kuetan nire jendearentzat eta baita ere ikertzaile gazteentzat aukera berriak sortzeko tresna delakoan bainago.

Elh.: Aurrerantzean beraz, hemendik 20 urtera edo, hasieran aipatu dugun zerren-da hori askoz luzeagoa izatea espero duzu...

P. M. E.: Baietz uste dut, baina behar-bada ez da nik egindakoagatik izango, nirekin hasitakoek egingo dutenagatik baizik.

Elh.: Eguneroko lanak askotan eskatzen digu atzera begiratzea eta orain arte egindakoa nondik nora etorri den azal-tzen saiatzea. Zerk bultzatu zintuen fisi-ka ikastera?

P. M. E.: Lekarozen hasi nintzen ni ikasten eta hantxe egin nuen Batxilergoa; egia esateko, gauza gehienak gus-tatzen zitzaizkidan, baina beharbada fisika eta matematika nituen bereziki kuttunak eta bide horretatik abiatu nintzen. Matematika ere ikas nezake-en, beraz, baina fisika egitea erosoagoa zen garai hartan, Iruñean eta Donos-tian egiteko aukera zegoelako eta horrexek jarri ninduen fisikaren bide-an. Beraz, ez dut uste sakoneko eta pisuzko arrazoi gehiago egon zenik tartean.

Elh.: Inoiz entzun izan dizugu ere etxe-ko giroak eragin handia izan zuela zuga-n, nolabait bultzatu egin zintuela bide horre-tan. Noraino eragin zizun?

P. M. E.: Gu Izaban jaio ginen, nire arreba Maite, anaia Jabier eta hirurok eta gure gurasoek betidanik erakutsi ziguten gure ikasketak baino gehiagorik ez genuela izango munduan; batxilergo-

Pedro Miguel Etxenike:

“Geurea bezalako 20 edo 100 talde behar dira Nobel Sari bat irabazteko aukera izateko”

Zorabiatzeko moduko gizona da Pedro Miguel Etxenike. Bere bulegoan, Donostiako Kimika Fakultatean, arbela beti egoten da edonor zorabiatzeko moduko ikurrez josita. Zorabiatzeko modukoa da, halaber, nafar honen ibilbide profesionala: Kimika Fakultatean irakasle, Materia Kondentsatuaren Fisikan Katedraduna, hain zuzen ere, BBVko Kontseilu Zientifikoko kidea, Iberdrolako Zientzia eta Teknologiarako aholkularia, Xabier M. Munibe sariduna, Ikerketako Euskadi Saria, Zientziaren Depont Saria, Vianako Printze Saria eta, berriena, Asturiasko Printze Saria. Curriculum-a bezain gizona omen da bere agenda, baina saria eskuratu berria zuela tarte bat egin zuen Elhuyarrekin hitz egiteko.

ko lehen hiru urteak egitean Iruñera joaten ginen azterketak egitera eta amak laguntzen zigun beti gauzak prestatzen. Hori ere etxean ikasi genuen, gauzak behar bezala prestatzea zein garrantzitsua den. Berebiziko irakaspe-na izan zen hori niretzat, dudarik gabe.

Elh.: Etxean ikasitakoa al da ustez hain gustuko duzun “Men sana in corpore sana” dioen legea?

P. M. E.: Baliteke bai horrela izatea. Esan dizudan bezala, Izaban jaio ginen eta hango mendietan txikitatik hasi





Eih.: Nola antolatzen duzu, bada, zeure burua hainbeste zeregin eta zaletasunen artean guztietara heldu ahal izateko?

P. M. E.: Nik uste dut edozeinek egin dezakeela, baldin eta benetan gustukoa badu egiten ari dena. Soilik ondo antolatzen jakin behar da, kontua egiten baduzu, ezer egin gabe denbora asko joaten zaigula ikusiko duzu eta. Egia da azken egun hauetan denboraz larriago ibili naizela, baina normalean ez dut horretan arazorik izaten.

Eih.: Bestelako ardurak ere izan zenituen garai batean, ardura politikoak, hain zuzen ere, Eusko Jauriaritzako Hezkuntza Sailburua izan zinen eta. Nekeza izan al zen gero berriro ikerketa-mundura itzultzea?

P. M. E.: Lau urte eman nituen Eusko Jauriaritzan eta apika, urte gehiago igaroz gero askoz zailagoa izango zela uste dut. Lau urte ez da ezer batez ere funtsezko gauzak, edozein arlotan, aldatzeko eta nik itzultzean aurkitu nuen fisika joandakoan utzi nuenaren oso antzekoa zen. Ez dut honekin berehala jarri nintzenik esan nahi eta orduan ere oso garbi ikusi nuen kanpora joan behar nuela berriro, atzera nire lanean zentratu ahal izateko eta bakea lortu ahal izateko behar-beharrezkoa zitzaidan hori. Horregatik Cambridge-ra joan nintzen eta bi urte eta erdi eman nituen bertan, gero EEBBetan eta horrela, apurka-apurka nire maila berreskuratzea eta "ofizioa" ikastea lortu nuen.

Eih.: Denborak ematen digun lasaitasunarekin, nola gogoratzen dituzu Eusko Jauriaritzan igarotako urteak?

P. M. E.: Nik pozik hartu nuen agintea, baina baita pozik utzi ere, nire ustez, horixe da bidea politikan. Garai horretan, gainera, ilusio handia zegoen eta nire ustez euskaldunon autogobernurako gauza handiak egin ziren urte haietan. Euskararen Legea datorkit burura eta baita ere ikerketarako sortu genituen bide berriak eta gazteentzako aukera berriak, ikastolen legea bitarteko, nahiz eta gero ez zen nik nahi bezala bideratu; ETB ere hor dago, nahiz eta orain ikusten dudanean

ginen ibiltzen eta horren eskutik heldu zitzaidan, itxuraz, kirol-zaletasuna; gero Ingalaterrara ikastera joan nintzenean zaletasun hori areagotu egin zitzaidan eta gaur egun ere oso gustukoa dut; eskiatzea, mendian ibiltzea... lehen squash ere praktikatzen nuen,

eta tenisa eta pelota eta orian golf-ean ere aritzen naiz sarritan, nahiz eta oso txarra izan. Anaiak eta biok urtero hartzen dugu parte Behobia-Donostia lasterketan, ea nork denbora hobea egin eta, egia esatera, azken hiru urte hauetan nik neuk irabazi diot.



ELKARRIZKETA

P. M. Etxenike, ohorezko ikertzailea eta gidaria

Pedro Miguel Etxenike Izaban jaio zen, 1950. urtean. Fisikako lizentziatura Nafarroako Unibertsitatean burutu zuen, 1972. urteko ezohizko Lizentziatura Saria eta 1973.eko karrera-bukarako Sari Nazionala lortu zituelarik. Cambridgeko eta Bartzelonako Unibertsitateetan doktoretza-tesi bana burutu zuen, 1977 eta 1978. urteetan, hurrenez hurren. Ondoren, Bartzelonako Unibertsitateko irakaslea izan zen, harik eta 1980. urtean Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza eta Kultura kontseilari izendatu zuten arte. 1984. urtean Eusko Jaurlaritza utzi zuenetik hona puntako ikerketan aritu da, mundu osoko unibertsitate eta laborategi ospetsuetan. Gaur egun Euskal Herriko Unibertsitateko fisikako irakasle katedraduna dugu Donostiako Kimika Fakultatean.

Etxenike irakasleak nazioarteko ikerketa-aldizkarietan 200 inguru artikulu argitaratu ditu, "Physical Review" eta "Physical Review Letters" aldizkari ospetsuetan 70 artikulu baino gehiago argitaratu duelarik. Halaber, "Solid State Physics" delako aldizkari ospetsuan Fisika espainiarrak argitaratu ahal izan duen artikulu bakarren egilea dugu.

Fisikari ospetsu honen ekarpen zientifikoak arlo desberdinetakoak badira ere, ekarpen nagusiak partikula kargatuen eta materiaren arteko elkarrekintzen esparruan kokatzen dira, baita gainazalen fisikaren esparruan ere. Etxenikek zenbait fenomeno fisikoren oinarri teorikoak garatu ditu, batzuetan, eta konputagailu bidezko kalkuluak burutu ditu, besteetan, beti ere teoriaren eta esperimentuaren arteko loturari eutsiz.

Etxenike irakasleak helio superfluidoaren atomoen islakortasunaren teoria garatu zuen, Cambridgeko doktoretza-tesia burutzen ari zelarik. Garai hartan ere gainazal baten kanpoaldean higitzen ari diren elektroien energi galerak gainazalarekiko distantziarekiko duen menpekotasunaren berri ematen duen formula ospetsua asmatu zuen, formula hau mikroskopia elektronikoaren barrutian buruturiko esperimentuen azterketa egiteko orduan ezinbestekoa bilakatu delarik.

Etxenikek erdietsitako lorpen zientifikoaren artean nazioarteko onespren handiena lortu duena, agian, 70.eko hamarkadan plazaratu zuen irudi-egoeren eredua dugu. Gainazal metalikoetako irudi-potentzialak sortarazitako gainazal-egoera elektronikoaren existentzia aurrean zuten, egoera elektroniko hauen dentsitatea, bizi-denbora, lotura-energia eta masa eraginkorra lortzeko teoria sotila bezain sinplea garatuz. Etxenikek bere iragarpena egin zuenetik zenbait urtetara gainazal-egoera berezi hauek esperimentalki aurkitu ahal izan ziren, alderantzizko fotoemisioren teknikaz baliaturik. Gaur egun Etxenikek aurreandako irudi-egoerak munduko anitz laborategitan neurtzen dira, aurrean honek gainazalen fisikaren garapenean eragin izugarria izan duelarik.



Egunkariari. Otegi

Azken hamarkadan Etxenikereren zuzendaritzapean anitz ikerlan burutu dira, materia kondentsatuaren fisikaren zenbait alorretan.

Partikula kargatuen eta materiaren arteko elkarrekintzen esparruan ere aitzindari izan diren ikerketak burutu zituen, materia osatzen duten barneko nahiz gainazaleko elektroien erantzun dinamikoaren propietateak aztertuz. Izan ere, Etxenikek elektroigasean zehar higitzen diren ioiek sorturiko potentzial eta dentsitate induzituaren fluktuazioen teoria burutu zuen, berau eremu honetako ezinbesteko erreferentzia bilakatu delarik. Halaber, Bohr-ek eta Bethe-k buruturiko ioien energi galeren teorien ondoren, Etxenikek

elektroi-gasa osotzen duten elektroiena baino abiadura txikiagoa duten ioien energi galeren lehen teoria ez-lineal kuantikoa burutu zuen, protoi, antiprotoi eta alfa partikulen energi galeren balioak auresan ahal izan zituelarik. Are gehiago, Etxenikereren teoria berriak ioi geldoen energi galeraren neurketa esperimentalek ioiaren kargaren balioarekiko erakusten dituzten oszilazioen berri eman zuten, ordura arte oszilazio hauen jatorria azaltzeko modurik ez baitzegoen.

Munduan zeharreko ikertzaile ospetsuekin lankidetzan buruturiko ikerketa aitzindarien ondoren eta Euskal Herriko Unibertsitateko irakaslea bilakatu zelarik, Etxenike Donostiako Kimika Fakultatean puntako ikerketa egingo zuen ikerketa-taldea osatzeari ekin zitzaion. Izan ere, ordura arte zituen nazioarteko harremanak sendotuz eta harreman berriak sortuz, Etxenikek gaur egun ospe handia duen taldea osatzea lortu zuen, gure unibertsitateari mesede handia eginez.

Azken hamarkadan Etxenikereren zuzendaritzapean anitz ikerlan burutu dira, materia kondentsatuaren fisikaren zenbait alorretan. Besteak beste, material zeharreko hidrogeno- eta helio-ioien energi galeraren lehen teoria *ab initio* osotua burutu da, bertan karga-transferentziaren prozesuak zehaztasun handiz barne hartuz. Halaber, hamarkada honetan esperimentalki neurtu diren material zeharreko protoi eta antiprotoien energi galeren arteko desberdintasuna zehazki azaltzen duen azterketa mekaniko kuantiko xehatua burutu da, anitz gorputzen teoriak baliaturik. Tratamendu honek dotoretasuna eta argitasuna uztertzen ditu, konplexutasun matematiko eta numeriko handiz, eta elektroigasearen anitz gorputzetako elkarrekintzaren ikerketaren urrats handia bilakatu da, Lindhard-ek bere garaian erantzun linealerako egindako adierazpenen pareko elektroigasearen erantzun koadratikorako adierazpen trinkoak lehen aldiz plazaratu direlarik.

Ikerketa-lanetan berarekin jarduteko aukera izan dugunok ondo dakigu jakin Etxenikek ikertzaile bezala urteetan zehar irabazi duen ospea ongi merezitakoa izateaz gain ikerketa-talde bat osatu eta zuzentzeko gaitasun paregabea erakutsi duela.

Zorionak Pedro!

Jose M. Pitarke, EHUko irakaslea eta ikertzailea.

nik buruan nuena inondik inora sumatu ez.

Elh.: Bata zuria jantzi gabe lan egin ote dezake ikertzaile batek?

P. M. E.: Dударik gabe, neuk behintzat ez dut bata behar nire lana behar bezala egiteko. Guk ereduak sortzen ditugu gero gauzak neurtzen direnean aurreikuspen horiek bat datozen edo ez ikusteko; guk, beraz, besteek egiten dituzten neurketak aztertzen ditugu eta hori buruan, paperean eta ordenadorean egiten dugu lan.

Elh.: Teorietan aurrerago joateko gaitasuna eta azalpenak erraz agertzeko ahalmena eta abilezia aipatu zituzten Asturiasko Printze Saria zuri ematea erabaki zutenek; hori zientzian losintxa modura ulertu behar da?

P. M. E.: Neure kasuan bai, behintzat. Norbaitek eskatuko balit nire lana esaldi batean azaltzeko losintxa modura, horixe esango nuke neuk ere! Hori esan duenak badaki zer den fisikariaren lana eta esango nuke, gainera, ongi ezagutzen duela nire lana; laguna behar da horrelako gorespen bat botatzeko!

Elh.: Orain arteko sari-zerrendari Nobel saria falta zaio oraindik...

P. M. E.: Batzuek aipatu didate hori, baina ez da posible izango. Euskal Herriak Nobel saridun bat edukitzeko geurea bezalako gutxienez 20 edo 100 talde eduki beharko genituzke. Agian hemendik 100 bat urtera edo lortuko dugu.

Elh.: Berriki esan duzu ikerketa ez dela bakarrik "talentua", ikerketaren atzean lan asko dagoela, izerdia. Azaldu iezaiguzu hori.

P. M. E.: Nik baino askoz lehenago esan zuen horixe bera Ramon y Cajalek; izerdia gutxienez ikerketaren % 48 zela esan zuen. Askotan, ikerketarako garrantzitsuena oso azkarra izatea dela pentsatzen dugu, baina gehienetan ez da hori horrela izaten. Pazientzia, borondatea eta fedea behar dira norberaren ideiak garatzeko eta defendatzeko. Obsesioa behar da

defendatzen duzun horrekin kosta ala kosta segitzeko. Noski hori genioaren ezaugarrietako bat da, baina baita eroarena ere eta, beraz, ongi neurtu behar da.

Elh.: Askotan aipatu izan duzu atzerrian egiten ari dena bertan ezagutzea oso garrantzitsua izan zela zuretzat...

P. M. E.: Nik ikasketak burutu nituen unean ezinbestekoa zen kanpora joatea benetako doktoretza egiteko.

ezingo du harreman pertsonalen inguruan sortzen den aberastasun intelektuala ordezkatu. Bistan denez, gure ideia gehienak txarrak izaten dira; egiten ditugun hipotesietatik gehienak zakarrontzian amaituko lukete inorkin hitz egingo ez bagenu, baina eztabaida batean, apika, bidea ikusten laguntzen dizkizuten pistak emango dizkizu zure solaskideak eta hori ezin daiteke interneten bidez egin. Inori ez zaio teoria ausart samarra interneten

Egunkaria/I. Otegi



Askotan, ikerzaile batengan garrantzitsuena oso azkarra izatea dela pentsatzen dugu, baina gehienetan ez da hori horrela izaten. Pazientzia, borondatea eta fedea behar dira norberaren ideiak garatzeko eta defendatzeko.

Orain Euskal Herrian ez da beharrezkoa, nik orduan Cambridgen aurkitu nuen maila orain hemen ere badagoelako, baina hala eta guztiz ere kanpora joatea ezinbestekoa da. Ez baitugu ahaztu behar doktoretza ikertzailearen ikerketa-lanaren hasiera baino ez dela, ez gailurra, askok uste dutenaren kontra.

Elh.: Ideiak, esperientziak, eskarmentua eta enparauak aurrez aurre...

P. M. E.: Harreman pertsonalak funtsezkoak dira ideiak transmititzeko, baina bereziki eztabaidatu ahal izateko. Gero eta informazio gehiago zabaltzen dugu interneten bidez, baina horrek

bidez zabaltzea bururatzen, lotsagarri geratzeko arriskua egon badagoela jakinik; elkarren aurrean, ordea, askoz giro aberatsagoa sortzen da beti.

Elh.: Nola gogoratzen dituzu Cambridgen igarotako urteak?

P. M. E.: Oso ederrak izan ziren niretzat, nire bizitzako urterik politenetakoak, hain zuzen ere. Orain, Donostian ere oso ongi nago... Askotan esaten didate "Munduko edozein unibertsitatetan egin zenezakela lan eta zer dela eta Donostian?" Horrek benetan harritzen nau, niretzat sekulako zortea izan baita egin nahi dudana nahi dudan tokian egin ahal izatea.



Elh.: Nahi duzuna egiten ari zara, beraz, Pedro?

P. M. E.: Ahal dezakedan neurrian, bai behintzat. Bitartekoak badituzt, baina ez nahi nukkeen beste, egia esateko. Hasieran esan dizudan bezala, oraintxu eman didaten Asturiasko Pintze Saria niretzat bitarteko bat da aurrerantzean gauza gehiago egin ahal izateko. Bide horretatik, hitz egiten hasi naiz Eusko Jaurlaritzakoekin institutu bat sortzeko hemen bertan; institutu honen helburu nagusienetako bat atzerriko ikertzaileekin ditugun harremanak modu errazago eta erosoagoan bideratzeko azpiegitura egokia moldatzea da, hilaren bukaerako faktorekin erabat larrituta ibili gabe.

Elh.: Zientzia21 elkartearen Zientzi Museo proiektua ere oso gertutik ezagutu duzue...

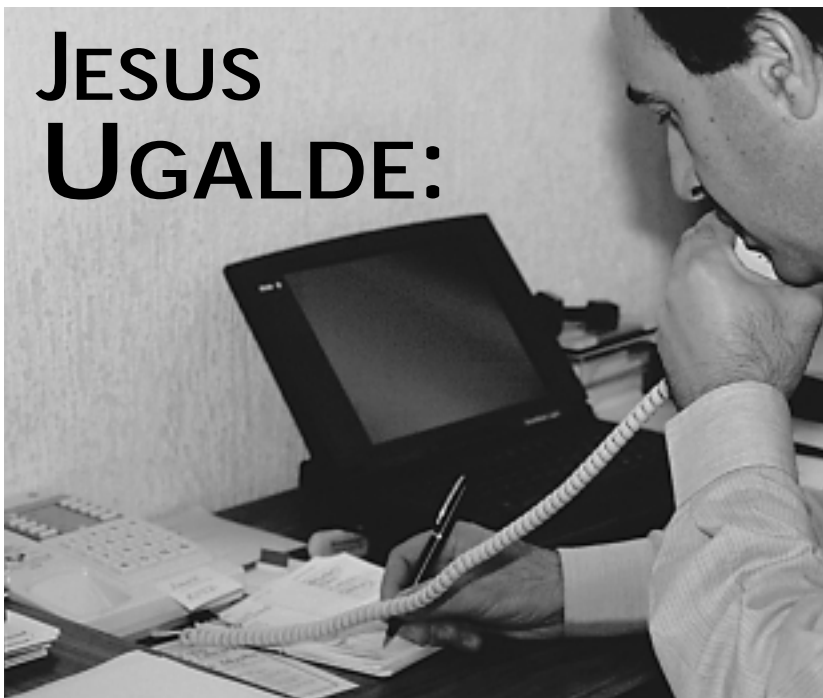
P. M. E.: Sekulako poza eman didan albistea da hori. Gaur egungo gizartean, edozein gizarte demokratikotan, zientzi heziketa oso garrantzitsua da, erabaki askok eduki teknologiko edo zientifikoak dituztelako eta, beraz, funtsezkoa da horretan hezitzea. Dibulgazioa oso garrantzitsua da eta norabide horretan egiten diren urrats guztiak bultzatu egin behar ditugu. Proiektu honetan babes modura eman dut nire izena, ni ere horren aldekoa naizela esateko. Niretzat bereziki pozgarria izan da Kutxak proiektu edo egitasmo honen garrantzia ulertu izana.

Elh.: Aukeratu beharko bazenu zure lanetik gehien-gehien atsegin duzuna zer jarriko zenue goialdean?

P. M. E.: Oso zaila gertatuko litzaidake, dudarik gabe. Askotan ideia bat dabilkizu jira-biraka buruan eta horrekin izugarri gozaten dut; ikasleek aurrera egiten dutela ikustea ere gogo-betegarria da edota, orain esan dizudan bezala, gizarteak, kasu honetan Kutxak, ulertzea 2.000 milioi pezetako proiektu bat beharrezkoa dela gero gizarteak berak zientzi formazioa izan dezan.



IXI.



"Lan egiten uzten digute eta hori da garrantzitsua"

Jesusen aitak ez du oraindik batere garbi zertan ibili zen bere semea Valladolideko Unibertsitatean; ustez kimika ikastera joan zen bertara, baina geroztik ez omen du sekula ikusi nahasketak eta antzekoak egiten laborategiren batean...

Kimikari teorikoa baita Jesus Ugalde, aurtengo Xabier Maria

Munibe Saria jaso berri duen 40 urteko bergarrara.

Elhuyar: Polimeroen zientzi eta teknologia departamentuan egiten duzue lan. Bi hitzetan eman al daiteke zure lanaren definizioa?

Jesus Ugalde: Kimikaria eta teorikoa naiz, hona esatutako bi hitzak, baina hori honela esanda nahikoa motz geratzen da definizioa. Izan ere, teoriak garatzea lan teorikoa den bezala, ezagunak diren teoriak kimikoki garrantzitsuk diren arazok aztertzeo erabiltzea ere lan teorikotzat har-

tzen dugu guk. Ea azaltzen duen esaten ari naizena orokoro adibidearekin. Eguzki-panelen barruan dauden cluster kimikoak aztertzen ditugu guk modu teoriko batez. Elementu kimiko horiek oso modu desberdinez antolatzen dira, konposizioaren arabera, tamainaren arabera, isomerok, etab. Batera edo bestera antolatuta, eraitza, gure kasuan eguzkitiko energia zurgatzeko gaitasuna, oso desberdina izan daiteke eta, bistan denez, gaitasun hori ahalik



eta handiera izatea komeni zaigu. Horretan sartzen gara gu: elementu horiek modelizatu egiten ditugu ordenadorean eta cluster bakoitzak dituen gaitasunak aurreikusten saiatzen gara. Teorikoki egiten dugula, baina lan honen erabilpen praktikoak garbia da; izan ere, gaur egun bereizketa hori egitea ez da hain erraza, garbi dagoen arren oinarriko ikerketa eta ikerketa aplikatua oso desberdinak direla.

Elh.: Xabier Maria Munibe saria zuri ematea erabaki duen epaimahaik orain arte egindako lanaren bikaintasunaz gain, iker-tzaile gaztea izatea hartu du aintzat, horrek, itxuraz, zure lanak jarraitu behar izango duela esan nahi omen du eta. Noiz arte da gaztea ikertzaile bat?

J. U.: Antza denez, gazteak eta zaharrak baino ez omen daude ikertzaileen artean eta 40 urteren bueltan gabiltzarok lehen multzoan jartzan gaituzte. Egia da, bestalde, badirela horrelako irizpideak erabiltzen dituzten sariketak eta horien arabera, hortaz, bete-betean asmatu dute nire kasuan. Nolanahi ere, gaztetasuna naur daiteke ere lanean daramatzazun urteak kontuan izanik; Vallabriden egin nituen ikasketak eta 1982. urtean iritsi nintzen Donostiako Kimika Fakultatera, baina tesia zela eta, bi urte inguru eman nituen atzerria ikasten. Gero ere doktoretza-ondoko ikastaroak zirela eta, denbora dezente eman nuen kanpoan, han eta hemen ikasten; Nolanahi ere, 12 urte baino ez dira haren buru-belarri ari naizela.

Elh.: 23 urte ditu fakultateak eta, beraz, gazak izugarri aldatzen ikusiko zenuen tarte horretan...

J. U.: Dударik gabe. Fakultatean lanean hasi nintzen Donostiako Altza auzoan gauden. Bulegorik ez, mahairik ere ez eta ordenadorea... ezta unitatik ikusi ere! Hortik hilabete batzuetara lortu nuen PC izena merezi ez duen ordenadore zahar bat, disko gogorik

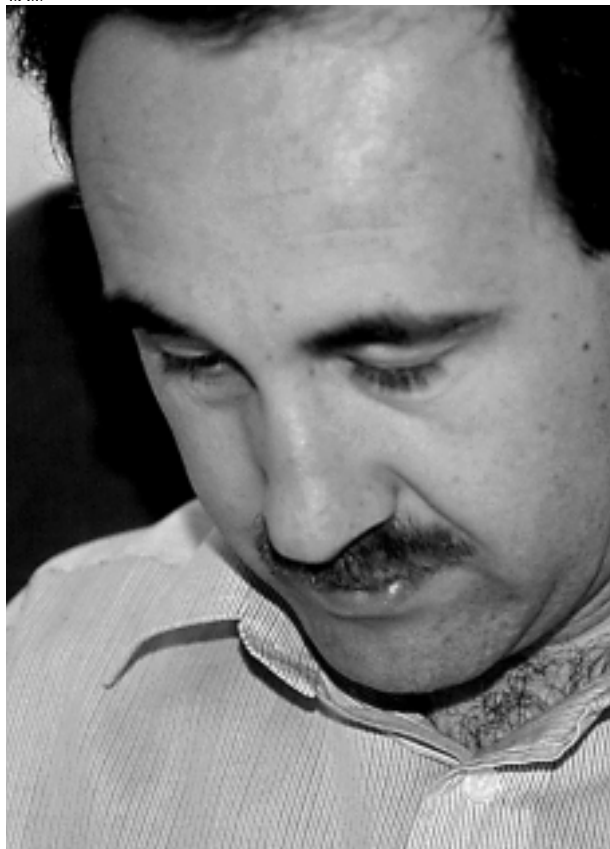
ere ez zekana. Lau hilabetez eduki nuen ordenadore gizarajo hura gu eta egun lanean kalkulu batzuk egiten eta azkenean lortu nuen bilatzen ari nintzen zerbakia enatea; horrelaxe lortu nuen nire lehen artikulua haren argitaratzeko behar nuen materiala! Ibaetako campusa etorri girenean nire lehenengo zeregira azpiegitura-arazo horri heltzea izan zen eta horretarako funtsezkoa izan zen Informatika Fakultateko Kalkulu Zentroan eskaini ziguten laguntza izugarria; gaur egun pasa den mendekoa indutuko litzazigkeen sistemari esker, lortu genuen azkenean gure fakultate osoa sare bidez konektatuta edukitzea; Gipuzkoako Foru Aldundiak eman zigun horretarako laguntza ekonomikoa, garai ho-

retan ikaragarriko irribertsioa egin behar izan genuen eta. Unibertsitateak berak bere sarea ipini zigunerako, beraz, guk lortu nuen sistema propio bat.

Elh.: Plurala erabiltzen duzu etengabe, taldeari ematen diozu protagonismoa...

J. U.: Taldea osatzen ere lan ederrak pasa genituen! Cecilia Sarasola izan zen lehenik eta gero etorri ziren besteak, bereziki ikasleak. Horri esker, gure taldeak berehala hartu zuen atzerriko bidea, kanpoan ere bilatu genituelako gurekin lan egiteko prest zuden ikasleak. Hori horrela, nazioartean berehala osatu genuen lankide-sare garantzitsua eta halaxe segitzen dugu gaur egun ere, zorionez.

I.X.I.



Lan-taldean giro ona eta lankidetzaz aurkitzen duzunean, lanerako beharrezkoa den sostengu emozionala eskaintzen dizutenean, emaitzetan ere ikusi egiten da. Apika horrek zerikusi zuzena du fakultatearen gaitetasunarekin.

Elh.: Kimikako Fakultatera oso tarte laburrean bi sari garantzitsu etorri dira eta biek adierazi dute lan-talde osari zor zaizkiola orain jasotzen ari diren doroak. Zer du Kimika Fakultateak, Jesus?

J. U.: Ez dut uste inon idetzita dagoenik nik haren ikusten du-dira eta, nire iritziz, hortik dator-kio gure fakultateari Redok eta biek aipamatzu duguna. Izan ere, fakultateak jarduera lan egiten uzten dio, ez dizkio oztopoak jartzan. Giza-talde gutxietan egiten dira liskanak, baina guk gure artean ez dugu denbora galtzen alfamilako ikasleekin eta ahal den gutxietan, elkarrizketa lagundu egiten diogu. Hori ez da toki askotan gertatzen, baina haren bezala, giro hori aurkitzen duzunean, lanerako beharrezkoa den sostengu emozionala eskaintzen dizutenean, emaitzetan ere ikusi egiten da. Apika horrek zerikusi handia du fakultatearen gaitetasunarekin. Haren horrela egiten dira gazak. Tesia egin ahal izateko, adibidez, ni Kanadara joan nintzen eta bi urte horietan nire departamentuko irakasleak ordezkatu zituzten nire irakasleentzako orduak; ez da ahalegin puntual bat, ure batean egiten duzuna, baizik eta modu konziente eta jarraitu batez elkarrizketa aitortzen dugun konfidantza, horixe delakoa, bistan



Jesus Ugalde, aurtengo Xabier Maria Munibe saria

Euskal Herriko Adiskideen Elkarteak eta Eusko Legebiltzarrak banatzen duten aurtengo Xabier Maria Munibe saria Jesus Ugalderi eman zaio zientzia arloan egiten ari den ikerketa-lanarengatik. Jesus Ugalde Bergaran jaio zen 1957. urtean eta Euskal Herriko Unibertsitateko Donostiako Kimika Fakultatean lan egiten du, Polimeroen Zientzia eta Teknologia Departamentuko Katedraduna delarik. Fisika eta kimika kuantikoaren arloan dihardu ikerketan, gai desberdinak jorratuz; hala nola atomo eta molekulen egitura elektronikoan, katalizatzaile makromolekularretan, izarrarteko espazioan suertatzen diren erreakzio kimikoetan, eta abar luzean.

Ikerketa-lan zabal eta sakon hau "bikaintasuneko oinarritzko ikerketatzat" aintzatetsi du Madrilgo Hezkuntza eta Zientziako Ministeritzak eta "etekin handikotzat" Eusko Jaurlaritzak.

Atzerriko ikerketa-zentro ospetsuetan ere lan egin du Jesusek: Estatu Batuetako Tennessee Oak Ridge laborategian eta Ithakako Cornell Unibertsitatean, eta Kanadako Halifaxeko Dalhousie Unibertsitatean. Azken honetan "Natural Sciences and Engineering Research Council"ek ikertzaile bisitarietzako ematen duen saria irabazi du, gainera. Munduko zientzi aldizkari ospetsuenetan ehun artikuluko baino gehiago argitaratu ditu eta bere arloko kongresuetan ohizko hizlari gonbidatua izaten da.

Jesus euskal kultur eta hizkuntzaren bultzatzaile sutsua dugu. Bere ikerketa-lana zientzi aldizkari euskaldunetan argitaratzen du maiz, Elhuyar barne. Euskaraz irakasten du Donostiako Kimika Fakultatean, Udako Euskal Unibertsitatean askotan hartu izan du parte eta Eusko Ikaskuntzaren Agustin Zumalabe saria ere jaso du. Euskal Herriko Unibertsitatean gestio-lanean sartua dago; Nazioarteko Erlaziorako Errektoreordea izan da eta gaur egun Kimika Fakultateko Dekanordea.

Honaino Jesusen lan meritu azpimarragarrienak. Eta orain, bere izaeraren berri ematea gustatuko litzaidake eta horretarako zer hobe bere taldekideen iritzia baino.

Lourdes Dominguez,

bere lehenengo doktoretzako ikaslea:

"Berak erakutsi zidan ikertzailea izatea zer den: beti azterketa finaletan dagoen ikaslea. Hori beti gogoan izango dudan zerbait da."

Guillermo Roa:

"Nire iritziz, goi-mailako ikerketan lan egiten dutenentzat bizitzaren eta lanaren arteko erlazioa nahikoa zorrotza izan ohi da. Hau da, zenbait zientzialariren umorea lanak baldintzatua eta emaitzen araberakoa izaten da. Dena den, badira zientzia eta erlazio pertsonalak ondo bereizten dakitenak ere; horien artean Jesus da, hain zuzen, adibide nabarra. Taldekideek, gainera, bere lasaitasuna eta baikortasuna jaso ohi dugu maiz."

Arantxa Irigoras:

"Ba omen daude pertsonak baikorrak, ezkorrak eta erdibitartekoak, noski. Neure burua erdibitartekotzat daukat, egunaren arabera edo. Baina inongo dudarik gabe Jesus baikorra da, zeharo baikorra. Lan-talde batean halako jarrera duen norbait edukitzea beharrezkoa iruditzen zait, gainontzekoak behar ditugun bultzadaxoak emateko, eta hau da Jesusek primeran egiten duen gauzetako bat. Bat besterik ez, zeren zerrenda luze bat osa baitezakegu azkar asko. Baina badago beste zerbait aipatu nahiko nukeena: gainontzekoak esandakoei egiten dien kasua, batez ere bere baikortasun horrek sortzen dion ezinegona geldiarazi behar dugunean..."

Zorionak Jesus eta mila esker.

America Garcia eta Elso Cruz,
doktoretzako ikasle kubatarrak:

Jesusen lan-era bereziak ikasle ororengan konfidantza zabaltzen du, berarekin ikerketa egitea oso atsegina gertatuz. Lankide guztiok baikor eta alai sentiarazten gaitu, kubatarrok batez ere. Eskerrik asko Jesus!

denez, gu guztiek aurrea egiteko modua. Aitzindariak izatea tokatu zaigu guztioi arlo askotan eta denek dakigu zein nekosoa den hastapen horietan.

Elh.: Abantaila horiek izanik, zein dira zure lanerako oztopo nagusiak?

J. U.: Burkrazia da une honetan katea moztzean harrapatuta gaizkan oztopo nagusia. Gure lana diru publikotik finantzatzen da eta, kasuz, jira buelta asko egin behar dugu behar diren paper guztiei aurre egin ahal izateko. Izugarria da, askotan, tramitestan galtzen dugun denbora. Ez dut honekin esan nahi diru publikoaren erabilera hori ez denik justifikatu behar; ahal den neurrian enaztu behar litzatekeela baizik, guztion

lana eraginkorago eginez. Neurri kontua da, dudarik gabe. Departamentu guztietan administrazio-lanaz arduratzen den pertsona bera dago, hori da araua, baina gurean lana itzela da langile bakar batentzat, departamentuak ez baitira berdinak. Soilik gure departamentuak 130 milioi pezeta kudeatu behar ditu urtean eta kpxuru oso altuetan dabilten beste lau departamentu daukagu fakultatean! Administrazio-lanetarako jende gehiago behar dugu.

Elh.: Finantziario-arazoez askotan hitz egiten da, kalterako eskuzki. Zein da zuen egoera?

J. U.: Tentazio handia da gauretzat, hala-ko galdera baten aurrean erantzun biribila

ez ematea, baina ulertu egin behar da talde bat baino gehiago, fakultate bat baino gehiago dugula kudeatzeko; askoz lasaia goa izan zitezkeen egoera, baina ez gaude honen gaizki. Hau diodanean, bereziki gurek ditugun aukerak ez dituzten beste zentro batzuetan ari maiz pentsatzen. Zuzenean Madrilgo administrazioetik elikatzen diren unibertsitateak gu baino askoz denago daude, gaure kasuan nahikoa erabaki ausartak hartzeko gauza izan dira euskal erakundeak eta. Adibidez, Gipuzkoako Foru Aldundia dugu gurek eta benetan txapela kentzeko moduko jokaera duela esan nahi nuke; oinarritzko ikerketa sustatu beharrik ez dute inolaz ere, eta egingo ez balute, ezingo genieke ezertxo ere leporatu, baina



Txema Mercero:

Jesusekin lan egiteko orduan, bere taldeari ematen dion askatasuna eta berarengan erakusten duen konfidantzarekin batera, bere izaerarekin taldearengan sortzen duen giro baikorra azpimarratuko nuke nik.

Joseph Fowler:

Jesusekin lan egiteko oso ingurune positiboa sortzen du. Bere baikortasun ikaragarria eta interes apartekoa, sakona eta zabala, ditu horretarako lagun. Baikortasun hori da azterlanaren sostengu, guztiok ikerketan energetikoki inplikaturik edukiz. Bere interesa da, ordea, talde osoaren gidari. Azalpena behar duten gaiak hautatzen ditu, jakin nahi du ea gauzak zergatik diren bezala eta, jakina, ulertzea lortzen duenean gustura sentitzen da.

Xabier Lopez:

Jesus Mari Ugalde irakaslea tesi-zuzendaritzat izan dut. Bere laborategian pasatutako lau urte horiek benetan ahaztu ezinetoak dira. Zaila da, ez bakarrik Euskal Herrian baita munduan ere, ikerketa-talde bat aurkitzea non kalitate zientifikoa eta harreman pertsonalek sortutako giroa hain baikorrak izaten diren. Jesus Ugaldek eta bere karisma pertsonalak bi gauza hauek lortu ditu. Bere gaitasuna, ez bakarrik ideia onak izateko, baita "pasio" zientifikoa bera bere ikasleei transmititzeko bere ikerketaren arrakastaren jatorria dira. Uste dut bere taldean denok lortu dugula kalitate handiko ikerketa-lana egitea eta kimika kuantikoaz maitemintzea (zaila dirudien arren). Berak lortzen du,

"ziurgabetasun hastapenaz" oinarritutako kimika kuantikoaren arlo honetan argia egitea, bere baikortasuna "deslokalizatzen" eta zabaltzen laborategiaren espazio fisiko osoan. Eskerrik asko Jesus eta aurrera.

Oihana Elizalde:

Esan behar dut ni nahikoa berria naizela taldean eta lerro hauen bitartez gustatuko litzaidake Jesusi eskertzea taldean lan egiteko eman didan aukera. Eskertzekoa da ikasleoi konfidantza ematen diguten bera bezalako irakasleak egotea, eta ikasteaz gain, talde batean lan egiteko aukera eskaintzen dutenak. Bere lan egiteko moduari buruz, taldeko gainontzekoek bezala, ematen duen askatasuna eta bere jarrera baikorra azpimarratuko nituzke. Zorionak Jesus!.

Russell Boyd Dalhousie Unibertsitateko Kimika Departamentuko irakaslea:

Jesus Ugalderen nire lehen oroitzapenak 1982koak dira, Kimika Kuantikoko Nazioarteko Kongresuan, Uppsalan, Suedian, elkar ezagutu genuenekoak. 1983an Halifax-era lehen bisita egin zuenetik sarritan egin dugu lan elkarrekin eta Atlantikoa zeharkatuz bidai asko egin ditugu. Nire taldeari egin dizkion bisitek interes handia sortu dute ikasle eta lankideen artean. Jesus oso gogotsua da eta mundu guztiarekin era konstruktiboan ditu harremanak. Xabier Maria Munibe Saria irabazi duela eta, oso gustura idatzi ditut hitz batzuk bere omenez. Ondo merezitako saria du. Zorionak, Jesus. Ondorengo hamabost urteetan are hobeto arituko zara ikerketa-lanean, ziur nago.

Jesusen lanerako gaitasun eta alaitasuna ere eskertu nahi nituzke nik amaitzeko, hauekin bere lankide guztiok aurrera bultzatzen baikaitu.

Cecilia Sarasola,

Kimika Fakultateko irakaslea eta ikertzailea.



Erasmus programaren bidez lehenik eta Socrates-ekin azken boladan, geure maila edonon lotsarik gabe ibiltzekoa dela ikusi dugu.

egin egiten dute, asardi politiko eta buru-argitasun izugarria erakutsiz.

Elh.: Zenbait urtetan Erasmus programaren ardura ere izan zenuen. Nola kaloratzen duzu nazioartera jauzi egiteko esperientzia hori?

J. U.: Izugarria izan zen niretzat hori gertutik ezagutzera eta gaur egun Socrates izen berriaz lortzen ari diren emaitzak ere oso onak dira. Erasmus programaren bidez lehenik eta Socrates-ekin azken boladan, geure maila edonon lotsarik gabe ibiltzekoa dela ikusi dugu. Hasiieran Europako programa zen, hots, Europako Elkartearen estatu bakoitzetik unibertsitate batek hartzen zuen parte programan eta horren ka-

riaz, ikasleek kanpora bidaltzen genituen eta kanpokoak hartzen genituen heren. Ni programaz arduratu nintzen tartean ez zen sugentso bat bera ere etorri! Geroa EEBBetara eta Kanadara ere zabaldu da programa eta emaitzak oso antzekoak izaten ari dira. Guretzat oso garrantzitsua izan zen eta bereziki interesgarria gure ikasleentzat; programa honi esker asko eta asko hartu ziren Ikurdik goia ere bazirela bere kezka bertsuak zituzten gazteak. Partizipazioa izugarri ona izan da beti eta asko ikasi dugu denok. Ezinbestekoa da asardi hori izatea zure burua aberasteko.

