



**MARIBEL ARRIORTUA**

Euskadi Ikerketa Saria 2010

ARGAZKIAK: MONIKA DEL VALLE/ARGAZKI PRESS

MANEX URRUZOLA ARRATE  
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

“ **A**tomoa oso  
jostalaria da; batzuetan lortzen dugu  
kasu pixka bat egitea ere”

Energia eta ingurumenerako aplikazio berrien bilaketan, atomoak eta materialak ditu bidaide Maribel Arriortuak (Barakaldo, 1950). Kristalografian eta Mineralogian katedraduna da, eta 35 urte daramatza Euskal Herriko Unibertsitatean irakasle. Ikertzeaz gain, EHUren Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorrak zuzentzen ditu 2002an sortu zirenetik. Zeregin guztiak ongi egiteko gakoa “burua eta denbora ongi antolatzea, eta erantzuten duen lantalde sortzailea izatea” dela dio.

#### **Euskadi Ikerketa Saria 2010 eman dizute.**

Oso pozik nago. Aitorpen garrantzitsua da, bai niretzat, bai lantaldearentzat, eta baita EHUren Zientzia eta Teknologia Fakultatearentzat ere.

#### **Zer aldatu zaizu saria eman dizutenetik?**

Ez zait ezer aldatu egunerokoan. Baina oso pozik nago, egindako lanari eta ibilbide gogor bati egindako aitorea delako. Izan ere, hona iritsi ginenean hemen ez zegoen ezer. Sariak bete eta hunkitu egin nau.

#### **Duela 35 urte hasi zinen EHU klaseak ematen...**

Ikasleekin oso harreman estua genuen, garai hartan oso talde txikiak baitziren. Dena egiteko zegoen: apunteak makinaz idatzi eta gero fotokopiak egiten genituen... Gogoratzen dut hotza ere egiten zuela: etxetik ekartzen genituen berogailuak gure zortzi ikasleek hotza pasa ez zezaten. Baina, aldi berean, oso aberasgarria zen. Nik oso harreman ona izan dut beti ikasleekin, orain ere hala da. Oso ikasle inplikatuak izan ditut beti. Orain, ikasle horietako asko zuzendariak dira enpresetan, institutueta... Lan ona egin dugula uste dut.

#### **Zer ikerketa-lerrotan murgilduta zaude orain?**

Energian eta ingurumenean aplikazioak dituzten erabilerariko materialekin lan egiten dugu, energia-trukerako erabiltzen diren materialekin. Oinarritzko zientzia egiten dugu: produktu bat pentsatu, sortu eta produktu horrek gizartera iritsi arte egin behar duen bide luzearen lehen mailan gaude gu. Eta horretan ari gara, muga-ikerketan.

*“Gizarteak ikerkuntzan inbertitzen duen diruak handiagotuta itzuli behar du.”*

#### **Oinarritzko ikerketa egiten duzue beraz, baina aplikazio jakin bat buruan izanik.**

Bai, beti aplikazio bat bilatzen dugu. Izan ere, ebalua daitekeen produktu kontrastatu eta baliagarri baterako iristen da orain finantziarioa. Gizarteak ikerkuntzan inbertitzen duen diruak handiagotuta itzuli behar du. Eta horretan saiatzen gara. Lehendabizi materiala diseinatzen dugu, eta gero ezaugarriak eta aplikazio posibleak aztertzen ditugu. Ondoren, beste batzuk jarraitzen dute produktu posible horrekin lanean.

**EHUren Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorren zuzendaria ere bazara.**

Unibertsitateko irakasle batek hainbat lan egin behar ditu: irakaskuntza, ikerketa, berrikuntza, kudeaketa, eta, ondoren, jakintza zabaldu behar du gizartean. 2002. urtean, unibertsitatean ikerkuntzarako zerbitzu orokorrrak diseinatzea eta han lanean hastea eskaini zidaten. Lehendik ere talde batzuk ari ziren horretan, baina ikerkuntzarako zerbitzuak bateratu eta indartzea izan zen helburua. Ministerioko deialdira aurkeztu ginen, eta hamasei teknikari lortu genituen. Hori izan zen zerbitzu orokorren enbrioia.

**Zein da Ikerkuntzarako Zerbitzu Orokorren lana?**

23 zerbitzu-unitate ditugu, eta arduradun guztiak doktoreak dira, dagokien arloan adituak. Ikertzaileei azpiegitura teknikoak nola erabili erakusten diete. Beraz, ikertzaileari ikerketan lagunduko dion teknikaria, aldi berean, doktorea da, eta, hortaz, jakintza handiaren jabe izanik murgilduko da ikerketan laguntzera. Oso pozik gaude, denak oso ongi funtzionatzen duelako. Prestakuntza-ikastaro asko ere ematen ditugu, eta guz-

tiak kalitate-ziurtagiripean daude. Maila ona eta kalitate nahi ditugu, datu guztiak kontrastaturik egon behar baitute.

*“Unibertsitateko irakasle batek hainbat lan egin behar ditu: irakaskuntza, ikerketa, berrikuntza, kudeaketa, eta, ondoren, jakintza zabaldu behar du gizartean.”*

**Zerbitzu Orokorrek zuzentzeak uzten al dizu ikerkuntzarako denbora?**

Bai. Burua ongi antolatzea da gakoa. Nik ez daukat ikerkuntzarako denbora bat eta kudeaketarako beste bat; eguna beharren arabera antolatzen dut. Eta ongi erantzuten duen taldea daukat. Bizitzan bakarrik ezin da



ezer egin: inguruan jende ona eta sortzailea izan behar da; eta, batez ere, pertsona bakoitzaren onena lortzen jakin behar da.

#### **Zure ikerkuntza-arloan, zer dago ikertzeko?**

Guztia dago ikertzeko. Materialetan atomoak nola ordenatzen diren oso garrantzitsua da. Adibide bat jarriko dizut: grafitoa, diamantea, fullerenoa, grafenoa... denak karbono-atomoz osaturik daude, baina banaketa ezberdina dute. Karbonoaren banaketa kubikoa edo hexagonala izan, diamantea edo grafitoa izango duzu, alegia, harribitxi bat edo arkatzairen mina izango duzu. Eta alderdi horretatik, asko dago ikertzeko oraindik. Orain gazteak animatu behar ditugu: hori da daukagun eginbeharra eta ilusioa.

#### **Atomoen munduan, zerk eman dizu atentzio gehien?**

Atomoa oso jostalaria da. Eta hori aberasgarria da. Atomoek eta materialek berek nahi dutena egiten dute, ez zuk nahi duzuna. Zu saiutzen zara ezaugarri batzuk lortzen, eta batzuetan kasu egingo dizute; baina besteetan ez dute zurekin ezer jakin nahiko. Baina tira, azkenean lortzen dugu kasu pixka bat egitea ere, eta lortzen ditugu guk nahi ditugun ezaugarri elektrikoak, optikoak, kimikoak...

“*Aplikazio eta funtzio anitzetako gailu oso txikiak sortzeko gai izango gara.*”

#### **Material berrien arloan, zer ikerkuntzak pizten dute interes gehiena?**

Azken urteetan egin diren ikerketen arabera, hiru bloke nagusi daude. Alde batetik, grafenoa dago. Bestetik, erabilera ugari dituzten egitura metaliko-organikoak daude; gu hor ari gara lanean. Eta azkenik, *scaffold* delakoak daude: inplante eta ehunetarako balio duten egitura molekularrak dira.

#### **Zer ezusteko ekarriko dizkigu material berrien garapenak?**

Oso ekipamendu onak ditugu, eta horrek asko laguntzen digu. Azken urteetan gehien aurreratu diren arloak detekzioarena eta kalkulu informatikoarena dira. Oso garrantzitsua da hori, adibidez, DNAREN azterketarako. Milaka eta milaka datu aztertzeko laguntzen digu,



eta oso ongi doa. Hain urrun iritsi ahal izango gara...! Baina materialak beti izango ditugu bidaide.

#### **Zer aplikazio berri ikusiko ditugu?**

Oso ongi prestatuta dauden eta oso sortzaileak diren gazteak ditugu. Erronkei aurre egiten jakin beharko dute, baina esfortzu eta grinarekin, eta diziplina ezberdinen arteko lankidetzarekin... pentsaezina da noraino hel gaitzekeen. Aplikazio eta funtzio anitzetako gailu oso txikiak sortzeko gai izango gara.

#### **Bukatu zaizkit galderak. Beste zerbait gehitu nahi duzu?**

Askok eskertzen dizut emakume izatearen inguruan galderarik ez egitea. Kazetariak askotan galdetzen didate ibilbide profesionalari eta emakume izateari buruz, baina dagoeneko gainditua behar lukeen kontua dela iruditzen zait. ●