



Ikerketa-zentroa, fundazioa, I+Gko egitura enpresariala... gutxienez hiru izendapen horiek aipatu dizkigute Cidetec-eko arduradunek Donostiako Kimika Fakultatean eta Miramon Parke Teknologikoan egin ditugun elkarrizketetan. Hiru horiek baino deigarriagoa iruditu zaigu, ordea, gure solaskidetako batek esan diguna.  
Bere hitzetan, Cidetec...

## ... proiektu atipikoa da

Pili Kaltzada\*

**C**idetec izenaz iazko maizta aldean hasi zen lanean Miramon Parke Teknologikoko ikerketa-zentro berria. Horren hazia, nolana ere, duela 10 urte inguru erein zutela esan digu Toribio Fernandezek, EHUko Kimika Fakultateko Elektrokimikako Katedradunak eta proiektu honen bultzatzaile nagusiak. Izan ere, lbaetako Elektrokimikako laborategiarekin lotura estu-estuak ditu zentro sortu berriak; bertan formatu dira ikertzaileak eta bertan lanean zihardutenen ekimenez sortu da elektrokimikako enpresen beharrak asetzea helburu duen zentroa. *"Kimika Fakultateko Elektrokimikako laborategia aitzindaria da sektoreko enpresei zerbitzuak eskaintzen. Urteak daramatzagu, ikerketa-lanaz gain, enpresekin lanean, eguneroko ihardueran sortzen diren kezkak argitu nahian. EAEko ikerketa-zentroyen sarea indartzen hasi ahala, bertara joan*

*ziren lanera gure laborategian formatu diren doktore asko. Ikerketa-sare horren barruan, hala ere, ez zegoen sektorearen berezko beharrak asetuko zituen zentrorik eta aldian-aldiko galderez landa, eguneroko iharduerari erantzuterik ez zegoen".* Eta, hain zuzen ere, hutsune hori betetzera dator Cidetec.

### Tradizio eta eskarmentu handiko sektorea

Elektrokimika makina bat prozesutan baliatzen da: era guztietako estaldurak —galvanizazioa, kobretaketa, zinkeztakea—, pilak eta energia akumulatzaileak, eta abar. Horietan oinarritutako enpresen iharduera ikusita, tradizio eta garrantzi ekonomiko handia duen sektorea dela esan daiteke. Bere ekoizpen-prozesuan elektrokimikako adarren bat baliatzen duten 210 enpresa daude une honetan EAEen; horietarik 148, gaine-

ra, elektrokimika dute teknologia nagusia. Salbuespenak salbuespen, lantegi txikiak dira enpresa hauek eta urteak daramatzate lanean. Toribio Fernandezek eta Javier Rodriguez Parrak, Cidetec-eko zuzendariak, egin digute sektorearen erradiografia: *"Euskal Autonomia Elkartearen industriaren egitura antzekoa da sektore guztietan, baina elektrokimikako esparruan, ezaugarri batzuk bereziki nabarmenak dira. Enpresa gehienek egitura familiarra dute eta tamainaz txikiak direla esan daiteke. Egitura enpresarial tradizionalak dira eta urtetan pilatutako esperientzia jotzen dute teknologia nagusitzat. Sektorea osatzen duten enpresek oso ondo eza gutzira arte, eskarmentu profesionala zuten elkarren arteko lehiarako erraminta nagusia eta ia bakarra. Profil horretako enpresetan transferentzia teknologikoaz hitz egitea oso zaila zen; enpresa bakoitzaren santsa sanctorum-ean sartzea bezalakoa*

zen. Gaur egun, ordea, belaunaldia aldatzen ari da zuzendaritza-postuetan eta, nire ustez, aldaketa honek gure herriaren garapenaren alde jokatu du. Orain ardua handiko postuetan formazio bikaina duten gazteak ikusten ditugu, akademikoki esperientzia handia dutenak eta lankidetzaren garrantziaz ohartzen direnak”.

Hausnarketa honen adarrek enpresa eta unibertsitatea ukitzen dituzte, noski, eta kezka bera bietan dagoela esan digute gure solaskideek. “Konfidantza ez da bat-batean lortzen; guk baino tradizio askoz handiagoa duten unibertsitatean ere arazo bera dute eta kontuan izan behar da gure unibertsitatea oso gaztea dela oraindik; 20 urte baino ez dira lanean ari garela! Nire ustez, heziketa-prozesu baten aurrean gaude: unibertsitateak eta enpresak, biek, ikasi behar dugu elkarrekin lan egiten, soilik horrela erdietsiko baitugu lehiakortasunez aurrera egiteko behar dugun maila. Gure ustez, enpresetako I+G departamentuak errealitate akademikoa

### Teknologia eta baliabide pertsonalak uztartuz

Cidetec ikerketa-zentro berriak irabaz asmorik gabeko fundazio egitura du. Enpresa-egitura estandarraz hornitzea arriskutsua zela ikusirik, fundazioaren bidea aztertzen hasi ziren duela urte batzuk. Ikertzaile hauek mahaigaineratu zuten beharraz, hau da, elektrokimikako ikerketa-zentro baten premiaz, jabeturik egon zitezkeen enprekin hizketan hasi ziren orduan fundazioa abian jartzeko. Paperean jarrita erraza badirudi ere, urte franko joan dira proiektua behar bezala mamitzen. Azkenik, Iberdrola, Cegasa eta Berrilan lotu ziren proiektu honetan eta gaur egun Cidetec-eko Patronatuko kideak dira. Erakundeek ere begi onez ikusi dute ikerketa-egitura berria sortzea eta hasieratik lagundu dute prozesua abian jartzen. Gipuzkoako Foru Aldundiaren sostenguaz gain, Eusko Jaurlaritzaren onarpena oso garrantzitsua izan zela e-

**Belaunaldi berri bat ari da gaur egun enpresak zuzentzen. Gazteak zuzendaritza-postuetan daude jadanik eta, gure ustez, aldaketa hau oso ona izango da garapena azkartzeko. Akademikoki esperientzia handia duten gazteek garbi ikusten dute ikertu beharra dagoela.**



eta laborala ongi ezagutzen dituzten doktoreek zuzendu behar dituzte. Euskal Herriko enpresek doktoreak behar dituzte”.

Eredu horixe da, hain zuzen ere, Cidetec ikerketa-zentroan aurkitu duguna, hots, langile gazteak eta unibertsitatean bikain formatuak: Miramongo egoitzan lanean ari diren guztiak kimikan doktore dira.

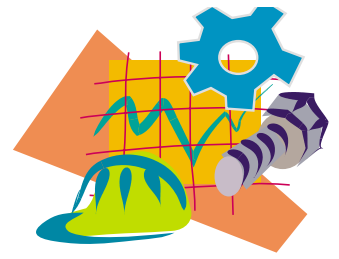
san digu Jabier Rodríguez Parrak, Cidetec-eko zuzendariak. “Sortu eta berehala, Eusko Jaurlaritzak Cidetec I+Grako egitura enpresarialtzat onartu zuen. Espazituki aitortu dio Cidetec zentroari teknologia eta horretan ialetako profesionalak transferitzeko gaitasuna. Izan ere, gure asmoa ez da teknologia-arazoak konpontzera mugatzea; teknologia egokiaz hornitu nahi ditugu

## ETORKIZUNERAKO TEKNOLOGIA

Zetiaz-Elhuyar: Cidetec etorkizuneko bokazioa duen ikerketa-zentroa da, elektrokimikak bere baitan hartzen dituen prozesu guztiez arduratzen dena. Nola uztar daiteke etorkizunerako proiektio hori kimikaren adar zaharrena den elektrokimikarekin?

Toribio Fernandez: Izan ere, halaxe da: elektrokimika kimikaren adarrik zaharrena da, baina etorkizunean eragin erabakiorra izan dezake arlo honetan egingo dugun lanak. Orain arte esperientzia soilean, ia behaketa soilean, oinarritutako sasi-zientziaz hartu izan da elektrokimika, baina etorkizunean egiazko zientzia dela ikusiko da.

Etorkizuneko teknologi erronkaren ia arlo guztiak hartzen ditu elektrokimikak, natura imitatu ahal izateko giltza eskura jarriko digulako. Esate baterako, izaki bizidunok gure gaitasun energetikoa ia osorik berreskuratzen dugu prozesu mekanikoetan berrerabiltzeko; elektrokimikak mekanismo horiek menperatu behar ditu, adibidez, espazioko hegaldietan erabiliko den erregaia egin ahal izateko, tenperatura egonkorrean oxigeno eta hidrogenoa ur edangarri eta elektrizitate bihurtuko dituen erregaia lortzeko, hain zuzen ere. Edota automobilen errendimendua biderkatuko duten errektuntza-bateriak egiteko, hau da, erregai fosilek askarazten duten energia berrerabiltzeko modua eskainiko duten bateriak. Eraikin adimentsuetarako leiho adimentsuak jadanik patentaturik dauzkagu Elektrokimikako laborategian, muskulu artifizialak ere bai... Hori guzti zientzi fikzioa iruditzen zitzaigun orain dela gutxira arte, baina jadanik eskura dugu. Poluitzailerik gabeko pilak eta bateria biodegradagarriak ere aurki izango ditugu. Etorkizuneko erronkak dira, baina gaur egun jadanik norabide horretan ari gara lanean; katalizatzaileari dagozkion mekanismoak ezezagun zaizkigu oraindik eta, beraz, hortik jo beharko dugu lehen-lehenik. Nolanahi ere, urte gutxi batzuen buruan askoz gehiago jakingo dugula dudarik ez dut.



*gure enpresak eta horrek, baliabide materialaz gain, goi-mailako pertsonala ere transferitu behar dela esan nahi du”.*

30 eta 32 urte bitarteko 5 iker-tzaile ari dira lanean une honetan Cidetec-en. Proiektu bakoitzaren beharren arabera handiagotzen joango da langile-kopurua eta, esate baterako, aurten bertan 10 lankide izatea espero dute. Jabier Rodríguez Parrak esan digunez, *“proiektu bakoitzaren ardura osoa izango duten doktoreak egituran integratzea da helburu nagusia”.*

Une honetan, zortzi proiektu dituzte eskuartean. Cegasa enpresarekin batera, etorkizuneko pilen inguruko ikerlana egiten ari dira. *“Litio-ion erako pilak aztertu eta behar berrietara egokituko direnak diseinatzen ari gara une honetan. Litiozko pilek ezaugarri apartak dituzte energia biltegitratzeko*

*eta guk eredurik egokiena zein den aztertzen ari gara. Oso proiektu interesgarria da, berehalako erabilpena izango duelako, batetik, eta hemengo enpresa bat, Cegasa, teknologiaren punta-puntan jarriko duelako, bestetik”.*

Horrez gain, satellite artifizialen estaldura-prozesuak ere aztertzen ari dira; *“erronka liluragarria da arlo honek zabal ditzakeen aukerak oso handiak direla kontuan izanik”*, diosku Rodríguez Parrak.

Cidetec-ek EAEko enpresek baliatuko duten teknologia gartzea du helburu. Gerta liteke, ordea, teknologia hori non ezarria ez izatea, inguruko enpresek ezin integratzea, alegia. Horrelakoetan Cidetec-ek berak teknologia hori usatuko duen enpresa sortzen lagunduko luke. *“Gure helburua —esan digu Toribio Fer-*

*nandezek— ez da enpresa berriak sortzea, baina Cidetec-ek ez dio garapenari uko egingo non erabilia ez izanagatik. Fundazioaren helburua enpresak hornitzea bada ere, gure lana ikerketa da eta horri ate guztiak zabaldu behar zaizkio”.*

Zentroaren martxa ebaluatzeko irizpidea izan daiteke, gainera, garapen teknologiko berriak egiten ari diren aztertzea. *“Patenteen bidez —argitu digu Jabierrek— zentroaren helburuak betetzen ari ote garen ikusi ahal izango dugu, irizpide objektiboa baita zenbat patentatu dugun aztertzea. Horrez gain, patenteen bidez zentroko iker-tzaileek egindako lana babestu egin nahi dugu, garapena, aberastasuna sortzen ari garelako”.*



\* Elhuyar - Zetiaz



# Norteko zientzi magazina