

Gure Elkarrisketua ...

04

Juan Tomás Hernani

Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren
Berrikuntzaren Idazkari Nagusia

Case Study

03

Obraren erabateko segurtasunetik gertuago

European

06

Argi-iturri arinak eta malguak OLED teknologiaren bidez



Bioteknologia



Ingurumena eta Birziklapena



Plastiko eta Konpositeak



Gure Elkarriketatu... 04

Juan Tomás Hernani,
Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren
Berrikuntzaren Idazkari Nagusia.



Case Study 03

**Obraren erabateko
segurtasunetik gertuago.**



European

Argi-iturri arinak eta malguak OLED teknologiaren bidez.

06

Gaiker Berrikuntza

Bereizkuntza teknologikoa Nano-Bio-Mat bateratuaren eskutik.

07

Eta gainera...

Urari eta arkitekturari buruzko jardunaldia.

08

First Lego Leaguen finala.

08

Ingurumen-irtenbideen azokan.

08

Laborategi berriak teknologia bateratuentzat.

09

Jarduera jasangarri + ago baten alde / Ekoeraginkortasunerantz.

09

Nanopartikulei eta minbiziari buruzko ikerketen aurrerapenak.

10

MTC-rekin aliantza estrategikoa.

10

Weborri berria estreinatzen dugu.

10

Idazten du...

Carmen Mijangos, Jakiundeko kidea eta CSIC-ko Ikerketa Irakaslea (ICTP).

11

04.2011 [69]
oldartu i+G
hiruhilabetekaria

Oldartu. GAIKER-IK4-ko kanpo boletina
Oldartu hiru hilabeteko argitaratzen da.

Koordinazioa

Hedapena, Irudia eta Komunikazioa

Laguntzaileak

Leire Barruetaña, José Ramón Díos, María Pascual de Zulueta eta GAIKER-IK4-ko Jasangarritasunaren Garapenerako Arauen Ezarpenerako Kontseilua.

Disenua

arista

Maketazioa + Imprimaketa

Vinaixa Comunicación y Diseño



GAIKER
IK4 research alliance

Hedapena, Irudia eta Komunikazioa

Parque Tecnológico | 202 eraikina
48170 Zamudio - Bizkaia - Spain
Tel. 34 94 600 23 23 | Fax. 34 94 600 23 24
www.gaiker.es | mark@gaiker.es





Obraren erabateko segurtasunetik gertuago

ULMA CONSTRUCCIÓN-ek bere panel sintetiko berrien fabrikazio-prozesuaren kalitatea hobetzen du

ULMA CONSTRUCCIÓN S. Coop.-ek Evermax ohola garatu berri du azken belaunaldiako material konpositeekin eta hainbat larru dituen sandwich estruktura duena. Halaber, 8 Tn/m²-ko presio hormigoiztatua eutsi beharko du. Euskal enpresa hori eraikuntzarako elementu laguntzaileen fabrikazioan erreferentea da, eta garatutako produktu berriak aurreko oholen funtzionalitateak betetzen ditu. Gainera, akaberan, iraunkortasunean, mantenuan eta segurtasunean hobekuntzak ditu.

Osagai estrukturalak txarto itsasteagatik, ohol bat apur daiteke obra batean. Ondorioz, istripu larri bat gerta daiteke. Hori dela eta, ULMA CONSTRUCCIÓN-ek itsatsiaren kontrola bermatzen duten hainbat materialen eta gerta daitezkeen erroreak murriztearen aldeko apustua egin du.

Evermax ohola GAIKER-IK4 eta material adimenduetan dugun ezagutzarekin bat, 2008. urtean hasiera eman zitzaion I+G+b proiektuaren barruan dago eta bukatzeaz dago. "Productos y Procesos Inteligentes con Seguridad Intrínseca-Smart Safety" proiektuaren helburu teknikoak zen fabrikazio prozesuaren zein produktuaren galdetze-sistema garatzea, horrek Evermax oholaren fabrikazioa hobetu eta aseguratuko

baitu. Sistema berriak ahalbidetzen du berezko erregulazioa eta suntsitzaileak ez diren tekniken bidez produktuaren akatsak identifikatzea.

nukleoaren itsatsiaren kontrola, larru termoplastikoak alderdi garrantzitsuak baitira obraren segurtasunerako eta hormigoiztatze prozesurako. Sistema edo prozesu adimenduak aplikatuz, itsatsiaren kontrolerako teknologia garatzea izan da emaitza. Hori lortu izan da material adimenduetan oinarritutako sentsoreak eta aktuatzailak aplikatuz. Hala, ULMA CONSTRUCCIÓN-ek bere produktuen eskaintza handitzeaz gain, obraren erabateko segurtasuna lortzetik gertuago egongo da.

Sistema abian jartzeko material eta prozesu adimenduetan oinarritutako teknologien artean, honako hauek aurkitzen dira: ultrasoinu teknologiak, eta material polimerikoetan aplikatutako sistema kapazitiboak, espektroskopikoak eta termografikoak. GAIKER-IK4k Evermax oholaren etengabeko fabrikazio-prozesua ikertu du, eta galdetze-betekizunak eta galdetze-beharrak zehaztu dira. Hala, gehituko diren sentsorizazio- eta kontrol-sistema egokiak, eta teknologiak zerrendatu dira.



Panel berriek obraren segurtasuna hobetzen dute

Material adimenduetan oinarritutako sentsoreak eta aktuatzailak

Proiektuak ahalbidetu du Evermax oholaren itsatsiaren kontrolerako teknologia berriaren garapena;

Egun, prozesurako kontakturik gabeko ultrasoinuen teknologiak eta termografia eraginkorrak direla baieztatu ostean, proiektua azken fasean dago, gerora, prozesu errealean irtenbideen eskalatua eta inplantazioa burutzeko.



“Euskadin ezin dugu 40 urteko lan-bizitza izan”

Juan Tomás Hernani Zientzia eta Teknologiarako espainiar fundazioaren (FECYT) zuzendari nagusia izan zen, eta 2009 geroztik, Zientzia eta Berrikuntzako Ministerioaren (MICINN) Berrikuntzaren idazkari nagusia. Gure laborategietara egin zuen bisita aprobetxatuz, elkarriketa bat egin genion.

Bilboko Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoan ikasi zuen ingeniaritza, Enpresa Zientzietan lizentziaduna eta Erresuma Batuko Cranfield Institute of Technology-n atera zuen masterra. Ibilbide profesionala azpimarratzekoa da ere: Robotiker-en zuzendari teknikoa, Grupo Isabel-en zuzendari nagusia, KEON-AZERTIA-ren kontseilari delegatua eta Innobasqueko eta Eurobulegoko nazioarteko sailaren zuzendari nagusia. BBVA-ren Industria-taldearen Espresen zuzendaritza orokorrean lan egin zuen hamaika urtez, eta Zientzia eta Berrikuntza Ministerioan lanean hastean, jada Neutroien ESS-Bilbao Espalaziorako Iturriaren Batzorde Delegatuaren zuzendaria zen.



Juan Tomás Hernani

Zure lan-bizitzaren gehiengoa eremu pribatuan izan da, baina azkenaldian eremu publikoan lanean ari zara. Zure ustez, zein da eremu horien onena eta txarrena?

Niretzat publikoa lan bat baino misio bat bezala antzematen dut. Hiritarrentzat zerbitzuaren espiritua eta gizartea eraldatzeko desioa erronka handi bat zuzendu behar duen motibazioa izan behar da. Motibazio hori oso ezberdina da emaitza-kontu baten defentsarekin alderatzen badugu. Niretzat esperientzia bikaina izan da. Hori horrela, eremu publikoak duen beharrak kudeaketa ahalmenean daude. Eremu pribatua askoz eremu eraginkorragoa da. Askok esaten dute ezin dela kudeaketa publikoaz eta kudeaketa pribatuaz hitz egin, kudeaketa eraginkorraz eta kudeaketa ez-eraginkorraz baizik. Baina, benetan, goi-mailako dinamikak eremu publikoan

kudeaketa orokorrek ez du hainbeste konektatzen, eta akzio publikoaren eta planifikazio zein kudeaketaren artean loturarik ez dago. Nire ustez, eremu pribatuak asko ematen dio proiektuaren kudeaketaren, know-how-ari, aurrerapenari, jarraipenari eta zuzentasunari. Eremu publikoak, ordea, estrategia ikuspegi eta transformazio ahalmen handia ematen du. Hala eta guztiz ere, eremu publikoan egotea ona da, gero bertatik irteteko. Denbora-muga bat izatea eta epe zehatz baterako helburuak izatea; leku batean betirako egongo zarela ez pentsatzea eta proiektu bat garatuko duzula jakitea. Gainera, makina bat ordu erabili behar dituzu,

familiari denbora kendu... Eremu askotan ahulezia dago. Nik uste dut eremu publiko-pribatuaren eztabaida gizakien eremura trasladatu beharko litzatekeela, eta, hala, askok erronkak gaindituko lituzkete bere ezagutzaz baliatuz.

Zientzia eta teknologiaren hedapenean lan egin duzu ere. Diziiplina horiek hedatzea, nola eragingo lukete enpresen pentsaeran? Berritzeko hezi ahal diegu?

Nik uste dut oso garrantzitsua dela, baina nik hedapenari buruz baino, komunikazioari buruz hitz egingo nuke. Azkenean, enpresa batek saltzen dio

Juan Tomás Hernani,

Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren

Berrikuntzaren Idazkari Nagusia

bezero bati egin dion promesari azken horrek baietza eman diolako. Gainera, kontratu bat eta beste hainbat gauza onartzeaz gain, pertzepzio edo emozio bat eraginda mugitzen da. Eta enpresek oso ondo ezagutzen dute euren bezeroen pertzepzioa; hasieratik amaierara arte. Nire ustez, zientziaren eremuan berdin gertatzen da, baina gai baterako adituak behar dituzu. Ezin diozu eskatu ingeniari bati komunikazioan aditua izatea.

Gainera, uste dut planifikazio proiektu baten barruan komunikazioa eta zientziak gizarteari eta ekonomiari ematen dion balioa egon behar dira. Loteriaren txartela zein den jakitea ikerkuntza proiektu bat erosten dudanean. Denbora erabiltzea "amesgarriak" diren objektuetan, 10-15 urte barrurako izango den ikerketa baten aldeko apustua eta gero jakinarazi. Hau da, Gizarteari esatea lanean ari garela 2025. urtean minbizia desagertzeko, hiriak garbi izateko, erregaia behar dituzten autoak hirietan ez erabiltzeko, gure energia eguzkitikoa eta eolikoa izateko... Komunikazioa oso garrantzitsua da, baina ez soilik kazetarien eginkizun gisa, baizik eta denok egiten dugun oinarritzko gauza gisa.

Zure ustez Zentro Teknologikoak hedapen jarduera horretan parte hartu behar dugu edo beste norbaitekin zeregina da?

Nik uste dut Zentroek harreman garrantzitsua duzuela industriarekin,

zeinetan berrikuntzarako inbertsioaren garrantziaren kontzientziazioa oinarritzkoa den. Nire ustez, euskal Zentroek zuen egitura propioen transformazio eredu bat zaretela, horien modernizazioaz, eta nire aburuz, zuen planteamendu estrategikoak

garatzen jarraituko duzue. Ziur nago gaur, une honetan, zientzia eta berrikuntza egoteko era aldatuko duen pelikula berriaren lehenengo fotograman gaudela.

Zure iritziz, zein izango litzateke ekoizpen-eredu espainiarrak duen erronkarik nagusia?

"Ekoizpen-ereduaren aldaketa" kakotxen artean idatzi behar den esaldia da, eta norbaitek horren trademark-a izango du. Hori eskualde guztien, sektore guztien makina bat proiekturen multzoa besterik ez da. Ekimen e k i n t z a i l e txikienetatik sektore berriak ikertzen duten p r o i e k t u handienetara arte.

Berrikuntza sektore guztietan egon behar da, nahiz eta sektorea zerbait zuzendu den. Ohiko sektore batzuk dira sortu den langabeziaren erantzuleak. Haatik, jarduera ekonomiko guztietan arrakastatsuak diren enpresa berritzaile asko daude, euren lehiakideak, orde, ateak ixten dituzte.

Aldaketa honetan bigarren elementu argi bat dago: nazioartekotasuna. Egun, garrantzi handia du eta gure egunerokotasunari eragiten dio. Gau

Eremu publikoan egotea ona da, gero bertatik irteteko. Denbora-muga bat izatea eta epe zehatz baterako helburuak izatea; leku batean betirako egongo zarela ez pentsatzea.

urteko lan-bizitza izan gehiago ematen ez duelako. 10 urte Brasilen edo Txinan emango ditugula ulertu behar da, hona berriro itzuliko garela, agian berriro kanpora joan behar gara... eta bizitza pertsonala eta laborala bat egitea gero

eta zailagoa da. Beste alde batetik, gure seme-alabek 50 miloi pezetako pisu merkea erosi behar dute 1.200 euroko soldatekin eta askok ez dute ezta lanik ere egiten. Hori da gure erronka. Lana dugunok gehiago bidaiatu behar gara, gehiago sakrifikatu eta era askotako esperientziatik positiboa den hori aprobetxatu. Zuzendariak eta adituek soilik ez dira bidaiatu behar. Oinarritzko enplegua sortu behar dugu, gure enpresek duten filialetan gazteentzat lana sortu. Uste banauzu, honela laburtuko nuke: txarrago bizitzea onartu gerora, hobeto bizitzeko.

Zer uste duzu Alemaniaren proposamena, hau da, KPI soldatarekin loturarik ez izatea eta enpresen ekoizpena baloratzea?

Sisteman indar ekonomikoen eta indar sozialen arteko oreka mantendu behar dugu. 10 urteren zehar ekoizpena galdu izan dugu e u r o a r e n e r e m u a r e n i n f l a z i o a r e n hutsunea dela eta.

Zabaldutako paradigma bat dago hemen balio altuko jarduerekin lehiatu behar garela esaten duena, balio baxukoak planetaren beste eremuetara eraman behar ditugulako. Paradigma hori, egia izatekotan, tranpa antzeko zerbait bihur daiteke, sute batean egurrezko eskailera batetik igotzea bezala. Nitxo berriak beti aurkituko dituzu, balio berria; hori egia da, baina ez da tranpa bat arazoaren irtenbidea baldin bada. Arazoari aurre egiteko arazoa bera ezagutu behar da. Estrategien arabera, "egon" behar gara eta Brasilen, Txinan edo Namibian merkatu-kuotak garatzeko. Nazioartekotasun integralagoa garatu behar da, ez soilik gure produktuetan, baizik eta pertsonetan, garapen estrategiak mundura bidaltzen dugun jende kopuruarekin sinkronizatuz. Horrek garatzen hasi berri den edozein talderentzat hobekuntzak ekarriko dizkio nazioartekotzeko. Hala, nik esango nuke gure arazoa dela KPI-aren arabera edo produktibitatearen arabera soldatak. Eztabaidaren alde bat da, eta nire aburuz, alde txikia da. Alde handiena da, hain zuzen, nazioartekotzea.

Argi-iturri arinak eta malguak

OLED argiztapen iturriei eta pantaila eraginkorreki lodiera txikia, kalitate handiagoa eta malgutasun gehiago emango dieten teknologia da

Argi emisioko diodo organiko bat edo OLED (Organic Light-Emitting Diode), geruza elektroluminizente bat du osagai organiko askoz osaturik dagoena, eta estimulazio elektrikoekin, bere kabuz argia sortzen du. Gainera, energetikoki iraunkorra izateaz gain, aplikazio malguak, finak eta arinak ahalbidetzen ditu. Hori dela eta, pantailak egiterakoan, abantaila horiei esker LCD-ak (TFT) eta plasmak duen merkatu hegemoniarekin bukatuko du. Argiztapenaren kasuan, ohiko argi-iturriak goitik behera aldatuko ditu.

Orain arte, eremu horretan egin diren ikerketak kristalezko pantailak garatzea zuen helburu. Kristalean hainbat faktore kritiko daude, hala nola kontrastea, ikusmen angelua eta abiadura. Haatik, aplikazio berriek "argiztapen adimendua" deituriko hori ahalbidetzen dute, eta gero eta garrantzitsuagoak dira. Gainera, OLED-en ezaugarriei esker, argiztapen merkatua aldatu duten produktuak garatu ahal dira: argi-iturri tolesgarriak eta bilgarriak, argia izan dezaketen jantziak eta ehunak, besteak beste.

Zentzu horretan, 2008. urtean abian jarri zen Fast2Light europar proiektua garatzen ari gara TNO holandar zentro teknologikoaren esanetara eta Europako 14 erakunderekin batera: Philips, Agfa-Gevaert, Huntsman, Orbotech, Bekaert, Swansea-ko eta Budapest-eko Unibertsitateak eta GAIKER-IK4 bera, besteak beste. I+G+b proiektu horrek berritzaileak diren roll-to-roll bidezko deposizioaren bitarteko

OLED teknologiek LCDko eta plasmako pantailak duten hegemoniarekin bukatuko dute; eta argiztapenari dagokionez, ohiko argi-iturriak zeharo aldatuko dituzte.

ekoizpen-prozesuak garatzen ditu. Gainera, proiektu horrek ingurumen inpaktuak murriztea du helburu produktuaren diseinuaren fasean bertan; baita bere bizitza zikloan zehar izan ditzakeen



Argi-iturri sistema malgua (TNO-k utzitako argazkia)

ondorioetan sakontzea ere, produktuaren bizitza zikloaren amaiera barne.

Eta nola birziklatzen da?

Produktu elektrikoekin eta elektronikoekin birziklapen eta balorizazio helburuak gero eta ugariagoak dira, eta egun definituta daude bizitza zikloaren amaieraren ibilbideak ez dira egokiak ezaugarri horiek

dituzten produktuentzat. Hori dela eta, eta I+G+b proiektu horien esparruaren barruan, GAIKER-IK4tik OLED-en tza ko

tratamendu-prozesu berritzaileen identifikazioan, garapenean eta adaptazioan lan egin dugu. Horretarako, birziklapen mekaniko zein kimikoko teknologiak erabili ditugu. Gainera, proiektu

honetan garatu diren OLED-en Bizitza-zikloari buruzko Analisien ikerketa bat egin dugu.

Ikerkuntza abuztuaren 2011n bukatuko da eta horren arrakastak OLED-en bizitzaren amaieraren materialen aprobetxamendurako ibilbide posibleak identifikatzen lagundu digu. Horrez gain, ekoizpenak, erabilpenak eta hondakinek izan dezaketen inpaktuaren ikuspegi orokorra izaten lagundu digu. Lan horrek aurrerapen garrantzitsuak izango litzateke, orain arte egin diren espekulazioak alde batera utzita, elektronika organikoko produktuek duten ingurumen inpaktuei eta birziklapen ahalmenari buruzko ikerketa oso gutxi baitzeuden (erabilitako substantzien jatorria, metal bitxien edo arraroen erabilpena, ekoizpen fasean erabilitako kontsumo energetikoa, e.a.), eta are gutxiago bere birziklapen ahalmenari buruz.



SEM mikroskopiaarekin lanean

Bereizkuntza teknologikoa Nano-Bio-Mat bateratuaren eskutik

Bizi garen garai teknologiko honetan, GAIKER-IK4n aurretik ezberdinak diren teknologiak gurutzatueta sinesten dugu, (edo guk deritzogun moduan mestizaia teknologikoa) iraultza teknologikoa ahalbidetuko duen estrategietariko bat da, hain zuzen. Teknologia bateratze horrek (bioteknologia, nanoteknologia, eta plastiko eta konpositeen materiala) aldaketa teknologiko globala dakar, eta gure kasuan, Zentroaren 5. Espezializazio Planean (2009-2012) jasotzen da. Gure Ikerkuntza Ekipamenduek hainbat kimikari, fisikari, farmazeutiko eta ingeniari ditu, eta horiei esker eta 25 urteko eskarmentuari esker, erronka berriei aurre egiteko prest gaude. Horizonte berriak, non gure hiru Ezagutza-eremuetan dugun gaitasun zientifiko-teknikoen bateratzea (Bioteknologia, Ingurumena eta Birziklapena, eta Plastikoak eta Konpositeak), garapen zehatzen gauza daitezzen. Hala, gurutzatutako espezializazio nabarmenduko gaitu, Zentroaren diziplina anitzeko teknologiaz probetxu ateraz.

Erabateko espezializatutako teknologien elkargunea (material polimerikoei eta bioteknologiarari lotuta daudenak eta inauguratu berri diren laborategiak hornitzen dituztenak) arazo zailen dimentsio bakarrekotik ikuspegi plural batetik aurre egiteko

ahalmentzen gaituzte. Bigarren belaunaldiko nanopartikulen bidezko nanomaterial aktiboen garapenaz eta inplantazioaz gain, biologikoaren eta material inerteen arteko elkargunea funtsezkoa izango da. Horien ezaugarriak eskala nanometrikoan kontrolatzea nahi dugu. Zentzu horretan, balio altuko elkarrekiko garapenak lortzea nahi dugu, barruko konektibitateen bidezko hainbat diziplinako teknologien elkarketaren ondorioz: Nano-Bio-Mat.

Iraultza medikoa

Azken belaunaldiko teknologiei esker, gure hiru Ezagutza-eremuetako ikertzaileak diagnosirako, terapiarako, material adimendu eta biometriko berrietarako eta tresneriarako aplikatuko zaizkien ezagutza-sistemak garatzen dituzte. Diagnosi klinikoa, elikadura-diagnosian eta ingurumen-diagnosikoetan aplikatuko diren sentore-sistemaren garapena (giza eta animalia osasuna) enpresen eskaria betetzeko da.

Erronka teknologikoak nanoterapiaren,

naotoxikologiaren, nanodiagnosian eta nanomaterialetan oinarritzen dira. Hala, honako tresna berri hauek honetarako garatzen ari gara: sendagaiak aurkitzeko (entsegu aurreklinikoen ereduak),

Erabateko espezializatutako teknologien elkargune dela eta diziplina aritzeko lan-taldeei esker, arazo zailen dimentsio plural batetik aurre egiteko prest gaude.

bioentsegu azkarretarako, taxi terapeutikokoak dianan sendagaiak zehatz-mehatz aplikatzea ahalbidetzen dutenentzako, funtzio fisiologikoak

zaharberritu dezaketen material biometrikoak eta inplanteak, super aurreratutako ezaugarriak dituzten material nanoteknologikoak, diganosi azkarrerako metodoak (giza, elikagai eta ingurumen osasuna), infiltrazio sentoreak, iragazkiak eta katalizadoreak uraren purifikazio eta kutsadura kentzeko, manufaktura berdea edo zero ingurumen inpaktua, aktuatzailen sentore materiala, e.a.

Zentro teknologiko bezala, estrategia horren xede da teknologia horien bateratzearen ondorioz "integratutako teknologien aplikazioa" lortzea da, hau da, irtenbide eta produktu teknologiko berriak enpresari transferitzeko.



First Lego Leaguen finala

2.000 pertsona inguru parte hartu zuen iragan martxoaren 12an Bilbon ospatu zen First Lego League-n finalean. 2.000 horietatik, 300 Espainiako hainbat herritik etorri ziren, guztira 32 talde osatuz. Finalean 5 euskal talde egon ziren, eta horietatik Donostiako Axular Lizeoa irabazi zuen proiektu zientifiko onenagatik saritua. Loiuko Lauro Ikastolak talde-lana onenagatik saria irabazi zuen; eta azkenik, Leintz Gatzagako entrenatzaileak, Edorta Aranak, entrenatzaile onena izateagatik saritu zuten. Finaleko irabazle nagusia Bartzelonako The Santperencs taldea izan zen. Hori Eindhoven-en (Holanda) eta Sant Louiseko World Festivalen (AEB) europar lehiaketara joango da.

Aurtengo edizioan, GAIKER-IK4ko 6 pertsonak borondatez parte hartu dute. Horretan, ikasleek biomedikuntza ingeniartzaren abangoardia esploratu behar zuten; hala, ikasleek eraldaketa genetikoak gainditzeko eta, osasungarria den bizitza izateko asmoz, gorputzaren potentziala handitzeko forma berritzaileak deskubritu behar zuten. Bioteknologian adituak garen Zentro Teknologiko garen horretan eta Gizartearekin dugun konpromisoa, 25 prestakuntza-saioen bidez eta gure laborategiei bisitak direla eta, gure helburu zen parte-hartzaile gazteei bioteknologiak biomedikuntzan eta bioingeniaritzan duen aplikazio nagusienak azaltzea.

Lehiaketa hori 1998tik ospatzen da eta bere helburua da bokazio zientifiko-teknikoak sustatzea gazteen artean, berrikuntza eta kreatibitatea bezalako baloreak garatuz. Aurreko edizioan, 53 herrialdetako 130.000 haur baino gehiagok hartu zuten parte, 10.500 talde baino gehiago osatuz.

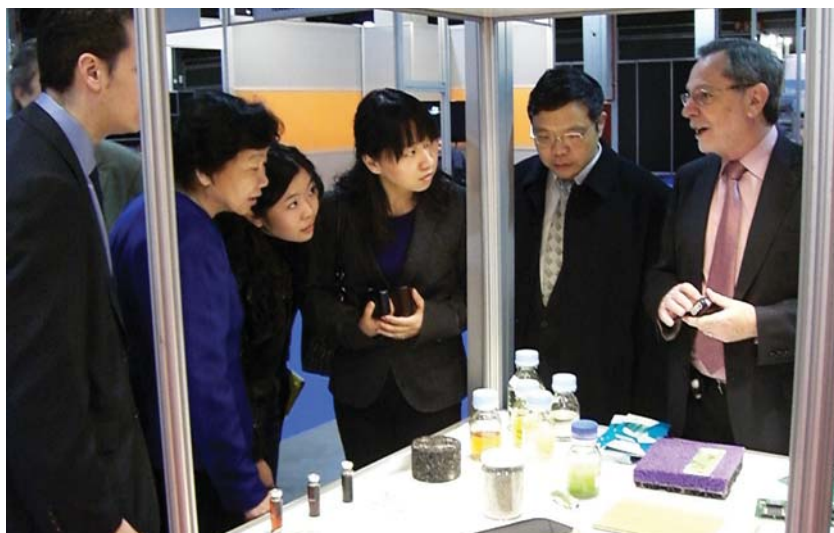
Urari eta arkitekturari buruzko jardunaldia

Iragan apirilak "Uraren Berrerabilpena Hirigintza-planifikazioan eta horren Diseinuan: Hiri Jasangarri baterantz" jardunaldia ospatu zen GAIKER-IK4n, eta 37 pertsona bertaratu ziren 18 enpresatik.

Azken urteotan, uren tratamendu sistemetan jazo den aurrerapen teknologikoek (mintz-teknologia, ozonizazioa, UV argi bidezko desinfekzioa), eta horren inguruan dagoen legedia anitzek, uren berrerabilpenerako estrategiak Espainian garatzeko lagundu dute. Horietan ikertzaileak, ingeniariak eta arkitektoak parte hartu dute. Gainera, testuinguru global honetan, 2025

urterako munduko populazioaren erdiak ur-eskasiaren arazoak sufrutuko ditu, hirien kalitate oneko ur-eskaria altuagoa izango da; hori horrela, uren gaineko presioa handiagoa izango da.

Jardunaldi horri esker, hirigintza eremuan ematen den uren berrerabilpenaren egungo egoera jakin genuen. Eremu horretan 20 urte darama ikertzen GAIKER-IK4k. Horretaz gain, uren kudeaketa jasangarriaren prozesuan diharduten hainbat adituren arteko eztabaida sustatu egin zen: arkitektura, uren tratamendurako eta arazketarako sistemak, legegileak eta azken erabiltzaileak.



GAIKER-IK4ko stand-a Ecofiran

Ingurumen-irtenbideen azokan

Otsailaren 16tik eta 18ra, Valentzian ospatzen zen ECOFIRA -Ingurumen Irtenbideetarako X. Nazioarteko Azoka-azokara joan ginen. GAIKER-IK4 azoka horretan 24m²ko stand batean atzean egotearen ondorioz, Zentroak eremu

horretan dihardun jarduerak aditzera emateko aukera izan zuen, baita ingurumenaren eta plastikoen eta konpositeen birziklapenaren eremuan garatzen ari diren jarduerak ere.

Nanopartikulei eta minbiziari buruzko ikerketen aurrerapenak

Iragan otsailean Israelera joan ginen Nanother Proiektuaren bilerara. 2008tik GAIKER-IK4 da horren buru eta minbizia detektatzeko eta tumorearekin akabatzeko kontrolpean duen sendagaia askatzeko nanopartikulak garatuko ditu. 11 milioi euroko aurrekontua du, eta Europako 18 erakundek osatzen duten ikerketa-partzuergo honek 2012an bukatuko da. Vicomtech-IK4,

CIC bioGUNE eta Pharmamar farmazeutikoak, besteak beste.

Gainera, GAIKER-IK4 arrakastatsu izan den nanopartikulen toxizitatearen analisiaren koordinatzailea eta erantzulea da. Egun, in vitro nanopartikulen eraginkortasuna egiaztatzen ari gara. Orain arte, gainontzeko parte-hartzaileek komunean jarri duten emaitzak

oparoak izan dira. Proiektu horrek minbiziari aurre egiteko egun erabiltzen diren metodoen eragin sekundarioak murriztea ahalbidetuko du.



Weborri berria estreinatzen dugu

Otsailean, berrikuntzaren eta teknologia berrien aldeko apustua bermatu genuen gure weborria berrituz. Horrek Zentroari buruzko informazioa handitzen du, eta gure I+G+b eskaintza enpresek eta administrazioek hiru hizkuntzatan - euskaraz, gaztelaniaz eta ingelesez-kontsulta dezakete. Gainera, weborria nabigagarriagoa eta bisualagoa da, eta Zentro Teknologikoan berrikuntza sortzen den horretan egoteaz gain, nola kontatzen den ere garrantzitsua dela azaltzen duten elementu sortzaileak ditu. Orobat, AA+ eskuragarritasun mailarekin, ezintasuna duten pertsonen ere sartzeko aukera izango dute, edozein ordenagailutik, mugikorretik, tablet-ik edo nabigatzailetik, web-orria ondo ikusiko baitute. Hala, jardunaldietan, hitzaldietan edo jardunaldietan izena emateko aukera dago.

MTC-rekin aliantza estrategikoa

Iragan apirilaren 12an MTC-rekin (Maier Technology Center) kolaborazio hitzarmen bat sinatu genuen 1997an hasi egin zen aliantza estrategikoari amaiera emateko. Urte horretan, MTC-k GAIKER Fundazioaren Patronatuarekin bat egin zuen. Hitzarmena 2013ra arte indarrean egongo da eta honako hauek sinatu zuten: Julen Madariaga, Grupo Maier-ko Lehendakaria; Joseba Mandaluniz, MTC-ko Zuzendari Gerentea; eta Begoña Goiricelaya, GAIKER-IK4-ko Zuzendari Nagusia.

Hitzarmen horren arabera, GAIKER-IK4-k MTC-ri bermatzen dio azken horren orientazio estrategikoa gauzatzeko, bere baliabide- eta giza-materialak lagako dizkiola negozioarako estrategiak gara ditzan. Jarduera horiek bi alderdientzat onuragarriak izango diren baldintzetan zerbitzuak garatuko

ditu GAIKER-IK4-rentzat. Gainera, GAIKER-IK4-k MTC-ri laguntza ematen dio urteko I+G+b planak eta eskaintza teknologikoa garatzeko. Horretarako, zaintza teknologiko zerbitzua utziko diogu, eta baita teknologiaren eta ideia enbrionarioaren aurre ikerketak garatzeko laguntza ere.

Gure Zuzendari Orokorrak, Begoña Goiricelaya, esan duenaren arabera, hitzarmen horrek GAIKER Erakundea sortu zenetik sortu zen harremana sendotuko du, eta frogatuko du "elkarrekin dugun konfiantza balio altukoa da, urte asko baitaramagu elkarrekin kolaboratzen". Bi erakunderen ordezkariak osatzen duten Kudeaketa Batzorde batek eta Batzorde Tekniko batek hitzarmenean adostutakoa betetzen dela egiaztatuko dute.

Laborategi berriak teknologia bateratuentzat



Begoña Goiricelayak, GAIKER-ik4-ko Zuzendari Nagusiak ekitaldia aurkezten

Iragan martxoaren 18an GAIKER-ik4k zentroaren laborategi berriak inauguratu zituen. Ekitaldia Zentroaren Zuzendari Nagusiak, Begoña Goiricelayak, aurkeztu zuen; eta ekitaldi hori GAIKER Fundazioko Presidenteak, Juan Miguel Retolazak; Zientzia eta Berrikuntza Ministerioaren Idazkari Nagusiak, Juan Tomás Hernanik; eta Eusko Jaurilaritzaren Teknologia Zuzendariak, Edorta Larraurik presiditu zuten. Horiek guztiek inauguraziora bertaratu ziren 70 pertsona baino gehiagori hitzaldiak emateko.

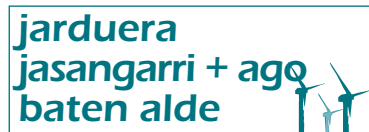
Bertaratutakoek instalazio berrietara bisita gidatu bat egin zuten, eta Nano-Bio-Mat, Material Adimenduak, Transmisio bidezko Mikroskopia Elektronikoa, Su eta

Fluoreszentzia Mikroskopia laborategiak ikusi ahal izan zuten. Bertan, ikertzaileek zalantzak argitu zizkieten. Bisitan zehar, bi plaka berri estalgabetu ziren Bateratze Teknologiko eta Su laborategietan. Horiek Zientzia eta Berrikuntza Ministerioak emandako laguntzaren isla da.

Bateratze teknologikoa Zentroaren diferentziazio teknologikoen estrategiaren barruan dago; sinergiak sustatzen ditu; eta enpresa-multzoei nabariagoak, berritzaileagoak eta lehiakorragoak izatea ahalbidetuko du. Gainera, irtenbide globalagoak eskaintzea ahalbidetuko gaitu, arazo zailak dimentsio bakarreko ikuspegi batetik aurre egiteko ahalmentzen gaituzte.



Plaka inauguralaren erreketak su laborategi berrian



Ekoeraginkortasunerantz

2010ko azaroan Eusko Jaurilaritzako Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Arrantza Sailak sustatutako "Euskal Enpresarentzat Ekoeraginkortasun Programarekin 2010-2014" bat egin genuen. Ekimen horrek euskal ekoizpen sarearen eraldaketan dauden Euskal Herriko enpresei laguntzea nahi du. Horrez gain, sare hori ekoeraginkorra, berritzaileagoa eta jasangarriagoa egitea du helburu.

GAIKER-ik4k dituen konpromisoak bere hiru jarduerak-lerroen bidez gauzatzen dira: "ingurumen lidergoa", "teknologia garbiak" eta "ETEak jardunbidean". Aurreko urtean Zentroak izan zituen emaitzen arabera, 1.273 metro kubiko ur aurreztu ziren, 14,75 tonatan murriztu ziren hondakin ez arriskutsuak edo 1,26 tona lehengaietan.

Halaber, 2010ean 8 I+G+b ingurumen proiektu burutu genituen eta 19 argitalpen izan genituen: gai horrekin lotura zuten 5 artikuluko zientifiko, 13 komunikazio kongresuetan eta jardunaldietan, eta mahai-inguru 1 hondakin plastikoen birziklapenari buruz. GAIKER-ik4k garrantzitsutzat jotzen ditu horiek gure Interes-taldeen artean, eta bereziki gure bezero diren enpresen artean, teknologia garbiak sustatzeko bide eraginkorrak baitira.

Urte honetako helburuak direla eta, lehengaien eta hondakinen kopurua murrizteaz gain, gure "aztarna ekologikoa" kalkulua egiteko konpromisoa hartu dugu. Hori da, hain zuzen, etorkizunean Zentroaren berotegi efektuko gas isurpenak murrizteko ekimenen lehen urratsa.



Carmen Mijangos

Jakiundeko kidea eta CSIC-ko Ikerketa Irakaslea (ICTP)

Polimeroetan zehar bidaia

Nire ibilbide profesionala (luzea), Polimeroen zientzietara loturik egon da, Materialen Zientzia eta Teknologien kudeaketarekin bateratuz. Egia esan, polimeroak -edo plastikoak adiera teknologikoan- beti harritu naute. Zaila da imajinatzea noraino hel daitezkeen. Alde batetik, material egituratuak dira, AIRBUS hegazkinen egituraren materialen parte izanez. Bestetik, ehun organikoetan aurki daitezke. Dudarik gabe, polimeroak egunerokotasunean aurki daitezke.

Paseoan, zineman, mendian, musika entzuten... Leku guztietatik polimeroak daude, eta ez nago poltsei, hodie edo kableei buruz hitz egiten, ez. Tate Modern Gallery-n (Londres) dagoen Anish Kapoor (Guggenheim 2010) eskultore famatuaren 30m x 10 m-ko eskulturari buruz hitz egiten dut, PVC-zko mintz gorria baita; kirol-jantziei edo kirol-taldeei buruz; gatza kentzeko plantek itsasoaren ur gazia iragazten duten

mintz polimerikoei buruz; lentillei buruz e.a. Ikuspuntu zientifiko batetik, garapena ere harrigarria izan da. Adibidez: polimeroei buruzko aurkikuntzek 5 Nobel Sari irabazi dituzte, eta polimeroei buruzko SCI nazioarteko aldizkariak 100 baino gehiago dira, herri bakoitzeko hizkuntzetan dauden ehunka aldizkariak kontuan izan gabe.

Halaber, polimeroei buruzko alderdi ez hain ezagunari buruz hitz egin nahiko nuke: Euskal Herrian polimeroei buruzko industriak hasten dira eta Estatu osoari hedatzen dira. Polimeroak ezagutzaren garapenari mesede egin ez ezik, garapen sozioekonomikoari eta gizarte-ongizateari oso loturik daude. Agian, bi ezaugarri horiek nire ibilbide profesionala gehien markatu izan dutenak izan dira. Oso garrantzitsua izan da Euskal Herriko Unibertsitatean polimeroei buruzko ikerkuntza-karrera hasi izana. Geroztik, polimeroekin munduan barrena paseoan ibiltzeko aukera izan du.



entzuten zaitugu

Harpidetza egiteko edo ale honetan argitaratutako gai baten inguruko informazio gehiago eskatzeko, kupoi hau bidali, **mark@gaiker.es**-ra idaztzi edo **94 600 23 23**-ra deitu.

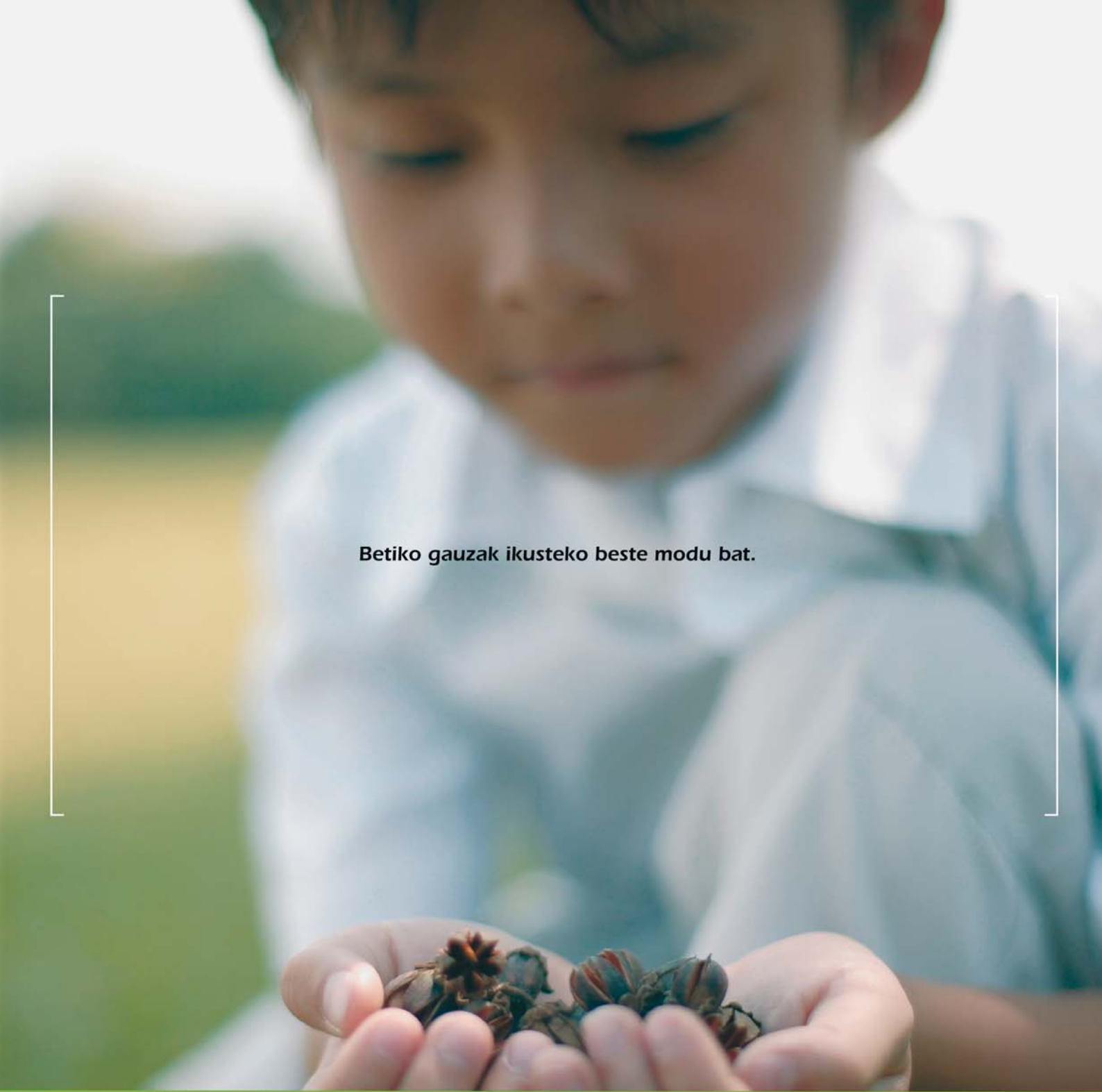
- ☐ Harpidetza egin nahi dut
- ☐ Honen inguruko informazio gehiago nahi dut

Izen Abizenak

Enpresa

Helbidea

E-posta



Betiko gauzak ikusteko beste modu bat.

Batzuetan, berritzeko, arazo bati konponbidea aurkitzeko, aski dugu lehendik ezagutzen ditugun gauzei beste modu batera begiratzearekin. Beste modu batera begiratu eta modu berri batean erabiltzearekin, zerbait bestelako bihurtzeko.

GAIKER-IK4 zentroan, gure lana, gauzak beste modu batera ikustean datza beti. Bioteknologia, Ingurumena eta Birziklapena, eta Plastiko eta Konpositeak bezalako arloetan garatzen dugun berrikuntzarekin, gure bezeroei partzela berriak konkistatzen, abantaila berriak lortzen laguntzen diegu. Eta eskaintzen eta garatzen ditugun I+G+b bezalako jarduerekin, berri, beren produktu eta prozesuen lehiakortasuna eta iraunkortasuna hobetzen laguntzen diegu.

Hitz batean esateko, arazoak konpontzen laguntzen dugu irudimenaren eta ezagutzaren bitartez. Gauzak begiratu berri batekin ikusiz. GAIKER-IK4 zentroan **ez dakiguna da handi egiten gaituena**.

Zer? Nola? Zergatik?



GAIKER
ik4 research alliance