

JASANGARRITASUNA

GEHIGARRI BEREZIA



Kronika

Urumeako natura iraunkortasunaren begiradatik

Iraunkortasunari begira, atzerako eta aurrerako begiradak garrantzitsuak dira. Atzera begiratzeak erakutsiko digulako nondik gatozen, zein akats egin ditugun, eta zein indargune ditugun. Aurrera begira, iraunkortasunaren begiradapean irakurri beharko genuke Urumea bailara bere osotasunean. Udalerrri mailako mugek zentzua galtzen dutelako arroaren barruan. Etorkizun ederra izan dezakeen eremu batean gaude. Horretarako, ordea, lehen hausnarketa bat egin beharko genuke: Nolako Urumea nahi dugu etorkizunean?



IÑAKI SANZ-AZKUE

URUMEA IRAUNKORTASUNA

1663a. Hernaniko Artiga barruti-an kokatua zegoen Zabalaga baserriaren (egungo Chillida-Leku) jabea zen Sebastian de Zavalegui. Ez dakigu Sebastian gizon ezaguna ote zen garai hartako Hernanin, baina bere gertakizuna sonatua izango zela herrian, nahiko ziurra da. Izan ere, Sebastianek bere baserriko ganadua-arentzat otea moztu zuen. Udalak zioenez, debekatua zegoen eremuan. Hala, Sebastianen eta Udalaren arteko liskarrak Valladolideko kantzelaritzaraino iritsi ziren. Sebastianek Udala ere salatu zuen, Urumeako zilegimendietako basoetan zegoen egur guztia burdinolentzat zen ikatzerako erabiltzen zenez, otea mozteak debekatzea behartsuen kontrako neurria zela esanez.

Izan ere, XVII. mendeko Uru-mean, basoaren eta naturako beste hainbat lehengaien ustiaketa handia egon zen. Baso asko zen bailaran, baina egur gutxi etxeko sutarako. Otea ere, oso preziatua zena, gero eta gehiago ebakitzen zen. Hala, herri mailako ustiaketa ez zen jasagarria. Gehiegizko mozketa horrek desoreka sortzen zuen gizartean, denek ezin zituztelako euren beharrak ase, eta etorkizunera begira, jarraibide horrek, lehengaien eskasia sor zezakeen. Beraz, Udal mailan neurriak hartu behar izan ziren horien ustiapenerako.

1824a. Goizuetako, Aranoko eta Hernaniko Udaletako ordezkariak Donostiako Udaleko ordezkariekin bildu ziren Loiolako plazan (Donostia). Aurreneko hiru herriak kexu ziren, Donostian eta Astigarragan izokinak



Hainbat herritar artasoroan, Urumeako erriberan, Karabelen. Hernaniko Kaxkoa ageri da atzean. Argazkia: Hernaniko Udal Artxiboa

harrapatzeko jarriak zituzten sareek ez zietelako arrainei erriogan gora igotzen uzten. Horrek, bi kalte nagusi sortzen zituen: batetik, Donostiatik gora bizi ziren eta izokinen arrantza bizibide zuten familiek, ezin zutela lanik egin. Bestetik, izokina itsasotik erriorako bidean zihoala harrapatzen zutenez, arrainek ez zituztela jarriko arrautzak Urumeako goiko erreketan, eta hala, etorkizunean ez zela izokinik izango Uru-mean. Horrek, noski, kalteak sortuko zituen bertako ekonomian eta ingurumenean. Alegia, sare horiek erabiltzea ez zen jasagarria. Ez zuen izokin populazio iraunkorrik baimenduko, eta horrek orduko Urumeako biztanleei kalte egiteaz gain, etorkizuneko belaunaldietan arazoak eragingo zizkien.

Izan ere, iraunkortasunaz edo jasangarritasunaz hitz egiten dugunean, ez gara soilik XXI. mendeko Urumeaz hitz egiten ari. Iraunkortasuna egungo beharrianak asetzea da, baina, betiere, etorkizuneko belaunaldien aukerak baldintzatu gabe, eta oreka mantenduz, ekono-

mia, ingurumena eta gizartearen ongizatearen artean. Hala, Urumeako zilegimendietan egiten zen baso egurraren ustiaketa, edota izokinen afera, batzuen ekonomiarentzat onuragarria zen, baina, momentuko gizartearen ongizatearen kaltetan,

Iraunkortasun kontuak urteetan izan dira; egun, ordea, ezaugarri bat nabarmentzen da: sortzen diren inpaktu asko oso zailak dira konpontzen

eta, hein handi batean, etorkizuneko belaunaldiak baldintzatu egiten zen. Iraunkortasun kontuak, beraz, urteetan izan dira. Egun, ordea, ezaugarri bat nabarmentzen da: sortzen diren inpaktu asko oso zailak dira konpontzen, eta gainera, haien inpaktua ez da soilik herri mailakoa. Gizartea bera bezala, globalizatu egin da. Urumea bailarako iraunkortasuna oso garrantzitsua da bertako herri-

tarrentzat, baina baita hortik kanpo bizi direnentzat ere.

Urumeatik mundura, mundutik Urumeara

Duela mende batzuetako Uru-meatik egungora asko dira aldatu direnak. Iraunkortasunari dagokiolarik, agerikoa da aurretik erakutsitako adibideetan ekonomiari eta gizarte mailako arazoei ematen zitzaiela garrantzia. Ordutik hona, ordea, zientzia mailan aurrerapen handiak egin dira, eta horiekin batera etorri da ezagutza. Hala, badakigu egun, ingurumenean egiten diren inpaktu ezberdinak ez direla neurtu behar soilik ekonomikoki eta gizarte mailan izan ditzaketen ondorioengatik. Izan ere, bertako ekosistemenean, faunan, floran, edota orokorrean, biodibertsitatean sortzen diren inpaktuek eragin zuzena izan dezakete gizakiaren ongizatean, eta beraz, *iraunkortasuna* deitzen diogun kontzeptuan. Eta hori horrela da, besteak beste, ingurumenak berak zerbitzu ekosistemikoak eskaintzen dizkigulako. Alegia, ekosistemek gizakiarentzat onuragarriak di-

ren, edota kasu askotan bizitzeko ezinbestekoak diren baliabideak eta prozesuak eskaintzen dizkigulako. Horien barnean sartuko genituzke, esaterako, uraren eta janarien ekoizpena, edota klimaren erregulazioa eta gaixotasunen kontrola, elikagaien zikloak eta uzten polinizazioa eta aisialdirako ematen diogun erabilera, ongizate fisiko eta mentalarekin loturik dagoena.

Hala, mundu mailan gertatzen diren inpaktu ezberdinek eragina izan dezakete Urumea bailaran, eta horren adibide dugu, esaterako, Klima Aldaketa edota gaixotasun berrien etorrera. Eta alderantziz, inpaktu lokalak eragin globalagoak izateko arriskua ere badute, isurtzen diren karbono dioxidoaren kasuan bezala, edota bailarako ekosistemetan gerta daitezkeen eraldaketa bortitz ezberdinek ez dutelako eragingo soilik Uru-mean, baita inguruko herrietan ere.

Iraunkortasunaren balantza

Hala, iraunkortasunaren bidean, badira ingurumenari lehen-tasuneko lekua eman behar zaiola irizten duten zientziala-

riak ere. Stockholm Resilience Centreko Johan Rockströmek eta Pavan Sukhdev, esaterako, iraunkortasuna bada jomuga, ingurumenak oinarrian beharko lukeela adierazi dute, eta hala, haiekin bat egin dute mundu mailako beste hainbat adituk ere. Horretarako, Nazio Batuen Erakundeak, planetaren garapenerako bidean kontuan hartu beharko liratekeen 17 Garapen Iraunkorreko Helburu finkatu zituen (18 EAEn), eta horiek taldekatu: Gizarteari, ekonomiarik eta ingurumenari loturiko helburuak daude horien artean. Rockströmek eta Sukhdevk proposatzen dutena da, ez dagoela gizarterik, ezta ekonomiarik, biosfera osasuntsurik gabe. Alegia, ingurumen helburuak zaintzea ezinbestekoa dela, gainontzeko atalak ere iraunkorrak izateko. Hargatik, mundu mailan iraunkortasuna lortzeko helburuak sailkatzeko orduan, piramide bat eraiki zuten, eta piramide horren oinarrian, ingurumenari loturiko helburuak jarri: ingurumena da iraunkortasunaren oinarria.

Eta alde batetik, ez da harritzekoa haien proposamena. Izan ere, aurretik aipatu diren adibideetan ikusi den moduan, ingurumenak, gizarteak eta ekonomiak lotuta egin dute haien ibilbidea historian zehar, eta batean ematen den aldaketak, bestean ere eragin dezake. Dudarik ez da, ordea, gizakiak mundu honetan aurrera jo nahi badu, kontuan izan behar duela ingurumenean sortzen dituen eragin guztiek ez dutela atzera buelta egiteko aukerarik ematen, eta hala, gizakia naturaren parte den heinean, haren beharra duela ere aurrera jo ahal izateko. Nahi eta nahi ez.

Urumea bailarako ingurumenaren iraunkortasunaz

Hori hala izanda, eta lehentasunezko kontuez hitz egiten ari garela, pentsatzera jo genezake ingurumenak lehen lerroan beharko lukeela administrazioaren agendan; baina egun,

Kontuz ibili beharko genuke, pentsatzean bertako inpaktuak bertako ingurumenaren iraunkortasunean baino ez duela eragiten

zoritxarrez, usteetatik errealityteratera salto handia dago. Aurrekontuak begiratu besterik ez dago hortaz ohartzeko. Eta hala, otsoaren uluak entzuten ditugunean hasten gara gure ardiak zaintzen. Alegia, ingurumen inpaktua nabarmena ez den heinean, kasu gutxi egiten diogu inguratzen gaituen biodibertsitateari eta paisaiari. Eta bertan egiten ditugun aldaketak modu errazean barneratzen ditugu, egunen batean konturatu(ko) garen arte, atzera buelta orain oso zaila dela.

Hargatik, ingurumenaren iraunkortasunaz hitz egiten dugunean, ezinbesteko lana izan beharko litzateke (eta era berean, lan eredugarria suertat daiteke) Urumea bailarako udalerrientzat bertako ingurumena etorkizunean nola ikusten duten hausnartzea. Alegia, Urumea bailara iraunkor bat lortu nahi badugu, ingurumen ustiaketa eta kudeaketa aldetik paisaiak zein antolaketa izango duen aztertzea, eta erabakitzea, nora jo nahi dugun. Zer nahi dugun. Izan ere, zentzu gutxi du udalerrri bakoitzak bere zilborrari begiratzea, jakinda, esaterako, Urumeako herriar askok Añarbeko urtegitik, alegia, bailarako leku jakin batek hartzen dutela ura, eta beraz, inguru horretan egiten den paisaiaren kudeaketak guztioi eragingo digula. Edota jakinda, esaterako, Gipuzkoa parteko Urumea bailaran dagoen eremuak aberatsenetakoan, Kartola errekan, eukalipto bete nahi direla magalak, eta beraz, bailara mailan biodibertsitatearen kontserbazioan garrantzitsua den eremu bat ari garela



Gipuzkoa parteko Urumea bailaran, eremuak aberatsenetakoa da Kartola erreka, baina eukalipto bete nahi dira magalak.

hipotekatzeko.

Kontuz ibili beharko genuke pentsatzean bertako inpaktuak bertako ingurumenaren iraunkortasunean baino ez duela eragiten. Izan ere, *Vandenboschia speciosa* iratze paleotropikalaren Europa mailako ikerketa batek erakutsi duen moduan, Urumea bailaran hartu zituzten laginek Europa mailako haplotipo dibertsitate handiena dute. Eta beraz, bereziak dira European hartu dituzten gainontzeko laginekiko. Kontuan izanda, ezagutzen den populazio handienetako bat Kartola errekan dagoela, eta ikerketek dioten moduan, bertan landatzen ari diren eukalipto landaketek erreka hidrodinamikan eragina izan dezaketela, ez ote gara gure ondarea ez ezik, Europa mailako ondarean ere eragiten ari?

Argiak eta itzalak Urumeako iraunkortasunaren bidean

Urumea bailararen historian zehar asko izan dira hartu beharreko erabakiak. Garai batean, ikuspuntu ekonomikoa, eta gizarte mailakoa, ziren kontuan hartzen zirenak bereziki. XXI. mendeko Urumean, ordea, iraunkortasunerako bidean badakigu naturaren funtzio ekosistemikoak kontuan hartu beharrekoak direla, eta gure erabakiek eragingo dutela egungo eta etorkizuneko belaunaldietan, Urumeakoetan, eta baita Urumeatik kanpora daudenetan.

Bere garaian, iratze eskasia ikusita, arauak jarri ziren iratzea mozteko, eta harrapazka eguna sortu zen hala Hernaniko udalerrian. Basoaren kudeaketa, nekazaritza eta abeltzaintza erabilera, uraren erabilera, eta eraikitze baimenak zehazten joan dira, besteak beste, eta horiek joan dira egun dugun paisaia eraikitzen. Baina etorkizunera begira, pentsatu beharko genituzke hainbat kontu ere. Azken hamarkade-

tan lurrik emankorrenak diren erriberak zementuz eta asfaltoz bete ditugu, eta egun, ezinezkoa da erribera huts bat aurkitzea ia arro osoan. Aurretiko antolaketa faltak eragin du, pixkanaka Urumea errioiari lekua kendu izana, eta hala, bere hidrodinamikan eta habitatetan eragin zuzena izan dugu. Uholdeek, errioiaren prozesu natural moduan, aberasten zituzten garai batean artoa landatzeko, baratzak egiteko, eta beste hainbat uztarako jarri ziren lurrak. Iraunkortasunaren ikuspuntutik akats handia da erriberarik gabe uztea errioi. Hortik, beraz, etorkizunera begiratze garaian, erabaki egokiak hartzeko beharra.

Nekazaritzari loturiko lanbideen beharakadarekin etorri da bertako basoaren etorrera ere. Eta hala, iratze-toki zirenak, edota otadi, edo larre, ari dira baso bihurtzen. Bertako basoaren etorrera berri ona da dudarik gabe, baina paisaiaren dibertsitatean ere eragina izan dezake nekazal eremuaren desagertzeak. Hala, paisaia dibertsitatea bultzatze aldera, interesgarria izango litzateke hausnarketa bat egitea, eta ikustea, ea Urumea arroak bere osotasunean hartzen ote dituen paisaia horiek, non espezie ezberdinen beharrianak aseko dituen, eta era berean, gizakia-

rentzat ezinbestekoak diren zerbitzu ekosistemikoak bultzatzeko balioko duen.

Basoaren etorrerak erakarri du egun arte oso gutxi ikusten zen okil beltza. Basakatuak, orkatzak, azeriak eta lepazuriak gure bailaran dabilta. 70. hamarkadan izokina desagertua zegoen, eta berreskuratu da populazioa pixkanaka. Errioiak bere uren kalitatea asko hobetu du, Gipuzkoako ur garbienetarikoak, garbienak ez badira, ditugularik Urumean. Horrek aisialdirako aukera ematen digu, biodibertsitateari dagokion inguru aberats batean, Europa mailan babestua dagoen, eta hainbat espezie mehatxatuen bizilekua den gunean, bainatzeko aukera dugularik. Ez dakit ohartzen garen, estrategia on batekin, iraunkortasuna ardatz hartuta, etorkizuna argitzen joan gaitetzkeela, eta gure bizi kalitatea hobetu, ekonomia, gizarte eta ingurumenaren artean oreka sanoago bat bilatuz. Horretarako, ordea, lanak aurretik egitea komeni da. Alferrikakoa da oilaitegia ixtea katajineta dagoeneko barruan sartu denean. Eta uste dut, egungo Urumeak nondik arnasten duen ikusita, momentu eder batean gaudela erronkari eusteko, eta denon artean hausnartzeko: Nolako Urumea nahi dugu etorkizunean? **K**



Bertako *Vandenboschia speciosa* du haplotipo dibertsitate haundiena European.

Urumea: natura eta kultura
ondarearen babesleku.
Ezagutu. Errespetatu. Zaindu.

EREÑOTZUKO AUZO UDALAK
BABESTUTAKO ATALA



«Sukarra daukagunean ez da nahikoa pastilla bat hartzea hori jaisteko, infekziora jo behar da; eta jasangarritasunarekin berdin gertatzen da»

Jasangarria utopiatzat jotzen du Josean Kijera Perezek, Ingurugelako Gipuzkoako zuzendariak: «haruntza jo nahi dugu, baina badakigu ez dugula inoiz lortuko, gizarteak berak ez duelako inoiz oreka lortzen». Edonola ere, norabide horretan egiten dute lan, Eskola Agendarekin: «haurrak esponjak bezalakoak dira, beti daude prest daukaten guztia emateko, eta gauza askorekin inplikatzeko; baina mugak jartzen dizkiegu», nabarmendu du.

HEZKUNTZA JOSEAN KIJERA

Urtetan izan da Lanbide Heziketako irakasle Josean Kijera Perez donostiarra, ingurumen kimikaren arloan; baina badira 10-11 urte, Ingurugelan ari dela lanean, ingurumen-hezkuntzako aholkulari gisa. Eta duela hiru urtetik, Ingurugelako Gipuzkoako zuzendaria da.

«Eusko Jaurlaritzaren ingurumen-hezkuntza zerbitzua da Ingurugela, eta Hezkuntza sailaren eta Ingurumen sailaren menpe dago», azaldu du. Araban eta Bizkaian daukate bulego bana, eta Gipuzkoan bi daude: Donostian eta Legazpin. Donostiakoan egiten du lan Kijerak, eta bertan hartu gaitu, ingurumenari buruzko ikasmaterialarekin beteta daukaten liburutegi oparoan, apalategi artean.

«Garai batean, ikasleak hona etortzen ziren materiala kontsultatzera, baina gaur egun ez da inor etortzen», kontatu du. Orain, beraiek mugitzen dira ikastetxeetara, ingurumenaren eta jasangarritasunaren arazoek bere isla izan dezaten hezkuntzaren dinamikan ere, Eskola Agendaren bitartez. Hernaniko eta Astigarragako ikastetxeetan, hain justu, Josean Kijera bera aritzen da aholkulari lanetan. Bertan lantzen dituzten gaiak, jasangarritasuna, gizartearen erantzukizuna eta beste hainbat kontu eman dizkigu aditzera, luze eta zabal.

Asko hitz egiten da jasangarritasunaz. Baina zertaz ari gara?

Jasangarritasunaren ikuspuntuak oso anitzak dira, interes desberdinak daudelako horren inguruan. Badaude definizio teknikoak, Brundtland Infor-

mean azaltzen dena adibidez, 1987an aurrenekoz jarri zenean garapen jasangarriaren gaia mahai gainean: gizakien eskutik dago garapena jasangarria izan dadin lortzea, ziurtatzeko egungo beharrak asetzen direla, etorkizuneko belaunaldien aukerak konprometitu gabe. Hortik aurrera zabaldu egin zen gaia, eta gaur egun edozeinek hitz egiten du jasangarritasunaz. Baina norberak edukiz betetzen duenean kontzeptu hori, bere interesak erabiltzen ditu. Ingurumen arazoak askotan konplikatuak izaten dira konpontzeko, hain zuzen ere, gizarte interesak oso desberdinak izaten direlako. Eta adostasunak lortzea ez da beti erraza izaten.

Eta zein dira ikuspuntu nagusiak?

Iraunkortasunaz egin da planteamendu bat, ulertuta ingurumena modu holistiko batez, bi ardatzetan: paisaia edo ingurumen fisikoa, batetik; eta bestetik, ingurumen soziala, non ekonomiak parte hartuko lukeen. Eta hori da ikuspuntu bat asko erabili dena. Baina orain beste definizio bat ari dira jartzen mahai gainean; ingurumenak dituela hiru ardatz: natura, gizarte eta ekonomia. Ekonomia bereizten da beste bietatik, modu independientean, bere baliabideak erabiltzeko edo ez erabiltzeko, natura edo gizarteak laguntzeko.

Aurreneko planteamenduan ez da horrela. Horretan, ekonomia da gizartearen elementu bat, eta ingurumen arazo bat dagoenean, ekonomiak eman behar du bere laguntza, arazoaren parte delako. Baina ekonomia bereizi egiten duzunean, egon daiteke arazo bat naturaren eta gizartearen artean, bai-



Ingurugelako zuzendaria da Josean Kijera Perez donostiarra, duela hiru urtetik.

na, agian, ekonomiak ez dauka zerikusirik; horrela planteatzen dute. Noski, oso planteamendu desberdina da, neoliberala. Hori ez da guk Ingurugelan egiten dugun planteamendua, eta Es-

«Ingurumen arazoak konplikatuak izaten dira konpontzeko, gizarte interesak oso desberdinak izaten direlako. Eta adostasunak lortzea ez da erraza izaten»

kola Agendan dagoena, aurrenekoa baizik: naturan arazoak sortzen dituen gizakia da, bere jardueraren bitartez. Eta izan daiteke arazorik ez sortzea, bere jarduera egokia bada, ondo diseinatuta, ondo pentsatuta, behar diren baliabide guztiak kontutan izanda, adostasuna bilatuta...

Beraz, zer izango litzateke

jasangarritasuna? Bilatzea oreka bat gizarte eta naturaren artean. Gizarteak naturan eragina duenean, ondo neurtzen denean esku hartze hori, murriztu dezake bere eragina, eta saiatu orekatzen, sortzen den desoreka hori. Baina jasangarritasuna, nolabait esanda, utopia bat da. Ingurumen-hezkuntzaren bitartez, haruntza jo nahi dugu, hori da gure norantza, baina badakigu ez dugula inoiz lortuko, gizarteak berak ez duelako inoiz oreka lortzen. Eta beraz, ezin du lortu egonkortasun bat bere paisiarekin, beti beharko dituelako baliabideak.

Nora garamazki horrek?

Garbi dago, paisaiak gure tokian jarriko gaituela, eta azkeneko hamarkada hauetan, gero eta nabariagoa da. Eta azkeneko pandemia honek, hain zuzen ere, zerikusi haundia dauka biodibertsitatearen galerarekin, leherketa demografikoarekin, eta egiten ari garen izadiaren kudeaketa kaxkarrarekin. Eta berdin Klima Aldaketaren eragina, azkenaldian gertatzen ari

diren hainbat zikloi, gero eta gehiago, eta gero eta indartsuagoak. Orain energia berriztagarriekin ari gara. Baina edozer gauza da baliogarria? Klima Aldaketari dagokionez jarritako helburuak, justifikatzen ditu hartutako neurri guztiak? Nafarroan gertatu zen bezalaxe, orain Bizkaian, Gipuzkoan eta Araban mendi guztiak bete behar ditugu parke eolikorik? Ez dugu ezer ikasi? Planteamendu asko daude mahai gainean, eta guztiek daukate arazoak. Baina bilatu behar da konponbidea. Helburua ez da Klima Aldaketa, hori egoera baten sintoma da, ez gaixotasuna. Pentsatu gabe, jardueraren sintoma bat. Ingurumen arazoak harago doaz, gizartearen egitura da gure gaixotasuna, mundu garaikide honetan. Eta beste guztiak, dira eredu horrek sortzen dituen hainbat sintoma. Ez da nahikoa, sukarra daukagunean pastilla bat hartzea sukarra jaisteko; infekziora joan behar duzu. Hor dago akatsa une honetan. Egiten ari diren planteamendu asko, dira sintomei aurre egi-

«Bete ditzakegu gure mendi guztiak parke eolikoz, eta badakigu nora joango diren gure biodibertsitatea, basoak, baliabide hidrikoak, zelaiak, baserriak eta herri ekonomia eredua...»

teko, eta ez benetan arazoari. Bete ditzakegu gure mendi guztiak parke eolikoz, eta badakigu nora joango diren gure biodibertsitatea, basoak, baliabide hidrikoak, zelaiak, baserriak eta herri ekonomia eredua... Sintoma horietara jo beharrean, joko bagenu arazoaren mamira, planteamendu ezberdinak egingo genituzke. Baina orduan, berriro ekonomia azaltzen zaigu. Planteatu ditzakegu energia lortzeko beste sistema batzuk, deszentralizatuagoak; baina orduan, nola geratuko litzateke gure egitura ekonomikoa? Eragile ekonomiko potenteek onartuko lukete hori? Makroenpresa batzuk egongo liriateke prest haien merkatuaren kontrola galtzeko? Planteatu dezakegu, adibidez, gure teilatuetan panel fotoboltaikoak jartzea. Eta prestatzea mini-parke eolikoak, mendietan eta parke naturaletan jarri gabe. Nahiz eta energia eta etekin ekonomiko gutxiago lortu, baloratuko dut hor dagoela biodibertsitatea, paisaia, bizitzaren kalitatea... Horrelako planteamendu bat eginez gero, eragile ekonomiko nagusiek ez lukete onartuko. Oso begirada ezberdinak daude, eta oso planteamendu ezberdinak egin daitezke.

Jasangarritasuna, hezkuntzaren arloan lantzen du Ingurugelak. Zein da bere egitekoa?

Ingurugelakoak aholkulariak gara, eta joaten gara ikastetxeetara eta udaletara, ingurumen-hezkuntza programak garatzeko, elkarlanean. Orain arte, gure izarra izan da Eskola Agenda 21, baina ez bakarria. Beste gauza asko egiten dira ingurumen-hezkuntza arloan. Eta aurrera begira, dauzkagu Eskola Agenda 20-30, eta Lanbide Heziketako Agenda 20-30. Orain arte, Eskola Agenda ez zegoen prestatuta Lanbide Heziketarako, eta aspalditik ari ziren eskatzen, sortzea beraientzako agenda propio bat. Horrez gain, orain ari gara buru-belarri, landa eskolentzako eta eskola txikientzako diseinatzeko lan dinamika desberdin bat: Eskola Agendaren barruan, nola era-

«Haurrak izango dira etorkizuneko pertsona kritikoak, eta gizarte sortzaile bat izatea da hurrengo pausoa; kritika egiten ez ezik, irtenbide propioak mahai gainean jartzen ere badakiena»

man ingurumen-hezkuntza, erosotasunez, eskola txikietara. Izan ere, horrelako eskoletan oso irakasle gutxi izaten dira, eta baztertuta egoten dira hiri-buruetatik. Baliabide fisikoak eskuratzeko ez daukate erraza, eta oztopo haundiak izaten dituzte, azpiegituraren ikuspuntutik. Ereñotzuko Txirrita eskola da horren adibide. Beraz, ari gara haientzako prestatzen lan dinamika propio bat. Hasi gara proba egiten hainbat tokitan, eta bat-batean, eskola txiki askok esan digute, beraiek ere nahi dutela proba egin. Gipuzkoan 180 eskola inguru ari dira Eskola Agenda garatzen, eta EAEn 460 inguru. Datorren ikasturterako, kalkulatzeko dugu 270.000 ikasle inguruk landuko dutela Eskola Agenda, beraien familiekin.

Eta nolakoa izaten da lanketa hori?

Eskola Agendek lotura izugarria daukate udalekin. Elkarrekin aritzen dira lanean ikastetxeak eta udalak, eta elkarrekin planifikatzen dute garapen iraunkorreko zein helburu landuko duten datozen ikasturteetan. Udalentzako oso interesgarria da ikastetxeetako ikasleen bitartez iristea familiengana. Mugikortasun plan bat inplementatu nahi badugu gure herrian, eta nahi badugu pertsona helduak inplikatzeko horretan, ikastetxeen bitartez iritsi gaitzke herriko ia familia guztietara. Protagonista nagusiak haurrak dira, haiek gidatzen dute Eskola Agenda. Prozesu partehartzailea izaten da, oso asanblearioa; eta ikastetxearen ardura da, ikasleei laguntza ematea ez ezik, haien gurasoak ere erakartzea. Horrela ixten da zirkulua.

Prozesua eraginkorra izateko, ikasleak inplikatzeko eta motibatzea izango da aurreneko pausoa. Ematen da hori?

Bai, hala gertatzen da, bai Eskola Agendan, bai Lanbide Heziketakoan. Lanean hasten direnean, lehenengo hilabetea izaten da sentsibilizazio eta motibazio fasea. Eskola komunita-



Josean Kijera, Hernaniko ikasle talde batekin, Eskola Agendaren barruan egindako ekintza batean.

te osoa sentsibilizatzeko fasea da, landu nahi den arazoaren inguruan: Eskola Agendaren jaia, ikasturtean maskota izango dutena aukeratu, bideoak ikusi, gurasoak informatu eta beraiei zer eskatuko zaien azaldu... Toki askotan arrakastatsuak izaten da, bereziki irakasleek eta ikasleek asmatzen badute proposamenekin; eta beste batzuetan ez hainbeste. Eta behin eskola komunitate osoa nahiko motibatuta dagoenean, hasten dira diagnostikoa egiten. Horretan, familiek ere hartu dezakete parte, eta oso esperientzia politak izan dira, asko gainera. Diagnostiko hori egiten da eskola barnean, baina baita kanpoan ere. Horretarako, ingurumen enpresa laguntzaile bat kontratatzen du udalak, herri mailako edo auzo mailako diagnostikoa bideratzeko. Horrela, ikasleek antzematen dituzte hainbat sendotasun eta ahulezia herrian, eta familien inplikazioaren bitartez, baita etxeetan ere. Ahulezia horiek bilakatzen dira ekintza planerako helburu. Ikasleak oso kritikoak izaten dira, eta edozein gauza txiki, heldu batek agian garrantziarik emango ez diona, beraiek luparekin begiratzen dute. Ahulezia horietatik guztietatik, gomendatzen diegu hiru edo lau aukeratzea, benetan eskuragarri direnak haientzat. Bestela, lan bolumen handia eta indar gutxi, suntsitzaila izan daiteke. Aukeratutako ahulezia horiek, bilakatzen dira helburu, eta lantzen dituzte hainbat jardueraren bitartez: irteerak, erosketak, hitzaldiak, ikastaroak, eskola baratza, hezegune bat eskola barruan, bizikletentzako aparkalekuak... Gaiaren arabera izaten da hori. Eta lantketaren ondoren, ikastetxeek konpromiso batzuk hartzen dituzte hobekuntzarako, eta uda-

lari proposamen batzuk egin eta konpromisoak eskatzen dizkiote.

Landutakoen artean, zein dauzkazu gogoan?

Ekimen polit askoak egon dira. Gogoan dut Beterri-Buruntzan herri jasangarria landu genuenean, lau ikastetxetako neskek planteatu zutela beldurraren mapa egitea: herriko zein tokitan ez ziren eroso sentitzen, gauez bakarrik ibiltzeko. Eta horren ondorioz, udalek erabaki zuten gune beltz horiek ondo aztertzea eta konponbideak bilatzea: argitasun gehiago jarri, kamerak, udaltzaingoa gehiago mobilizatu inguru horietan... Hondakinen inguruan lan egin dugunean, bestalde, agian udala konturatu ez eta ikasleek detektatu dute non falta ziren edukiontzia, non ez zen nahikoa maiz biltzen...

Biodibertsitatea ere landu dugu, naturala eta baita kulturala ere. Hori Hernanin oso ondo landu genuen, adibidez; oso polita izan zen. Urte batean landu genuen biodibertsitate naturala, eta hurrengoan biodibertsitate kulturala. Energiaren gaia, klima aldaketa, mugikortasuna, ibaietako kutsadura... Elikadura jasangarria ere, bereziki erakargarria gurasoentzat, lotu dugunean osasunarekin: km 0, garaian garaikoa, nekazaritza ekologikoa... Hori zailagoa da Donostian, baina Hernanin edo Astigarragan errazago landu daitekeen gaia da, oraindik badagoelako baserri egitura.

Ikasturte honetan, zer landu duzue Urumea bailarako eskoletan?

Aritu gara garapen jasangarri-rako 15garren helburuarekin: lehorreko ekosistemetak bizi-tza. Hori oso zabala da, eta zen-tratu egin behar duzu. Adibidez,

landu ditzakegu gure basoak, eta azkenaldian Gipuzkoan, eta bereziki Beterrin, pairatzen ari diren eraldaketak. Birus bat etorri zen, eta instituzio batzuek eta hainbat erakunde pribatuk, planteatu dute ordezkatzea pinua eukaliptoarekin. Horrek nola eragingo dio basoari? Horren inguruan, ikastetxeek egin dutena izan da hausnartu, eztabaidatu, eta jarduera praktikoa. Ez nahi adina, pandemiak zaildu duelako ikastetxetik kanpora ateratzea, baina planteamendua hori izan da. Agenda ez da bakarrik natura edo gizartea. Agenda da natura eta gizartearen artean dagoen desoreka. Gizarteak sortzen du desoreka izadian, eta gero izadiak kobratu egiten digu. Esparru horretan sortzen da ingurumen-hezkuntza. Bestela, izango litzateke natur zientziak, biologia, gizarte zientziak... Baina biak elkartzen dituzunean ingurumen arazo sozial baten inguruan, hor dago lehergailua; hor sortzen dira interes desberdinak, gizarteko sektoreen artean.

Eta datorren ikasturterako, asmoa da jarraitzea 15garren helburu horrekin, baina beste ikerketa batetan zentratuta: zelaiak eta larreak. Desagertzen ari dira, gizartea okupatzen ari delako. Zementuz eta asfaltoz betetzen ari gara, baserri munda desagertzeaz dago, eta gero eta zelai eta larre gutxiago dago. Baina gure basoak eta gure baliabide hidrikoak mantentzeko, ezinbestekoak dira. Bestela, haien desagertpenak eragina izango du ziur beste ekosistema naturaletan.

Hezkuntzan, nahikoa lantzen da ingurumenaren eta jasangarritasunaren gaia?

Hala balitz, ez legoke Eskola Agenda, eta Ingurugela ez li-

tzateke beharrezkoa izango. In-
guruguleak 30 urte daramazki
lanean, eta Eskola Agenda tres-
na potente bat da, nabaritzen
delako ingurumen-hezkuntza
ez dagoela behar bezala islatuta
gaur egungo kurrikulumetan.
Horrekin betetzen da hutsune
hori. Hezkuntza sistema berez
asetzen ez duena, osatzen da
Eskola Agendaren bitartez.

**Haurren bitartez,
familiengana eta gizarte
osoarengana iristea da
helburua. Joera daukagu,
pentsatzeko ingurumenarena
ez dela guri dagokigun arazo
bat?**

Bai, hori gertatzen da. Gaur
egungo gizarte ereduaren manten-
tzen duten eragileek garamaz-
kite horretara. Eredu hori inte-
resgarria da beraientzat, etekin
ekonomikoak ondo bideratzeko.
Saiatzen gara bizitzaren erosota-
sun batean, eta erosotasune-
rako pilulak ematen dizkigute.
Baina bizi gara erdi lotan. Lor-
tzen ditugun onura pertsonalak
mantentzen saiatzen gara, eta
horrek eramaten gaitu indibi-
dualismora, gero eta gehiago.
Hori nabaria da. Oso termo-
metro ona da, ikustea nola ari
diren kudeatzen lurraldea eta
lurzorua. Zenbat pabiloi indus-
trial berri ari dira eraikitzen,

**«Garbi dago,
paisaiak gure tokian
jarriko gaituela; eta
azkeneko pandemia
honek, zerikus
haundia dauka
biodibertsitatearen
galerarekin»**

kontutan izanda Gipuzkoako
pabiloi industrialek %20-23 hu-
tsik daudela? Zenbat landa lur
birkalifikatu da, lur urbaniza-
garri izateko; eta horietako zen-
bat ari dira betetzen etxebizitza
indibidualekin? Euskal Herrian
zerbait falta badugu, lurra da.
Euskal Herria txikia da, oso
menditsua da, eta gure baliabi-
de naturalak ikaragarriak dira;
ez dakigu zein puntutaraino
diren onak, eta nola ari garen
artifizializatzen gure lurrak.
Ari gara betetzen eta betetzen,
kudeaketa exkax baten ondor-
ioz. Lehen, lurzoru batean zor-
tzi familia bizi baziren, orain
familia bakarra bizi da. Denok
izango bagenu asmo bera, zor-
tzi aldiz lur gehiago beharko
genuke. Eredu hori oso nabaria
da Baiona eta Angelu inguru hor-
rretan: lurzorua artifizializatu
dute, eta herrien artean ez dago
mugarik. Eredu horri heldu zaio

azkenaldian hegoaldean ere,
eta kezkarria da.

**Horren aurrean, nolako
planteamendua egiten du
Eskola Agendak, ikasleentzat?**
Bilatzen dugu ulertzea, inguru-
men arazoak konplexuak dire-
la, interes desberdinak tarteko;
eta ulertzea desorekak zergatik
sortzen diren ere. Konplexu-
tasun horren inguruan, nahi
dugu ikasleek garatu dezaten
pentsamendu sistemikoa, in-
teres anitzak kontutan izanda.
Eta hori izan daiteke bide on
bat, begirada indibidualista-
tik sozialago batera joan, eta
etorkizuneko gizarte bat erai-
kitzeko. Kontua ez da bakarrik
haiek arakatzea interes desber-
dinak, eta enpatiaren bitartez
besteen tokian jartzea. Hori ez
da nahikoa. Ikerketa eta haus-
narketaren bitartez, lortu behar
dugu gizarte kritiko bat. Gazte
hauek izango dira etorkizune-
ko pertsona kritikoak, eta ho-
rretarako, hezi behar ditugu
pentsamendu sistemikoaren
bitartez, gauza izan daitezen
beraien erabaki propioak har-
tzeko. Jakin dezatela filtratzen
eragile ekonomiko edo politiko
potenteei diotena, eta mugak
jartzen haien planteamendua-
ri. Baina begirada kritiko hori
ere ez da nahikoa. Horrek, on-
doren, behar du sormena. Lor-
tu dezakegu gizarte kritiko bat,
gai dena arazo baten aurrean
hausnarketa bat egin eta kriti-
katzeko. Baina gero zer? Gizarte
sortzaile bat izatea da hurrengo
pausoa. Kritika egiten ez ezik,
bere irtenbide propioak mahai
gainean jartzen ere badakiena.

Eskola Agendak ez du sortzen
gizarte kritikoa, ezta gutxia-
gorik ere. Baina bide horretan
lagundu dezake, gizarte kritiko
hori sortzailea izan dadin. Hori
da gure planteamendua.

**Haurrek bezala, gizarte osoak
ere beharko luke ingurumen-
hezkuntza?**

Ingurumen-hezkuntza ez da
haurren esparru bat. Gainera,
beraiek esponjak bezalakoak
dira, eta gaztetxoak bihotz
haundiko pertsonak dira. Beti
daude prest daukaten guztia
emateko, eta gauza askorekin
inplikatzeko. Oso eferbeszen-
teak dira, eta ideia asko ateraz-
tzen dira beraien aldetik. Eta ez
bakarrik ideiak, baita ekime-
nak ere. Gazte asko daude prest
gauza asko egiteko. Kontua da,
askotan ez zaiela nahikoa bide
ematen horretarako, ez zaiela-
ko eman nahi. Beharbada haien
ideiak kritikoegiak dira dauden
jardunbide politikoei, eta
hori ez da interesgarria. Mugak
jartzen dizkiegu, eta jartzen di-
tugu pantailatxoaren aurrean,
hor askoz ere hobeto daudelako.



Liburutegi oparoa daukate Ingurugelan, ingurumenarekin lotutako makina bat edukirekin.

Eta bakoitza bere etxean baldin
badago bakarrik, hobe, aukera
gutxiago daukalako besteekin
elkartzeko, hitz egiteko, kritika-
tzeko eta ideiak trukatzeko.

Haien bitartez daukagu es-
perantza, badakigulako oso
prest daudela. Kontua da, adi-
narekin, ardura familiarrak
edota laboralak hartzen dituz-
ten neurrian, eferbeszentzia
hori ezerezean geratzen dela.
Baina uste dugu, gure pauso
guztiak betetzen baditugu, gi-
zarte kritikoa eta sortzailea lor-
tzeraino, geldituko zaiela zer-
bait motxilan, etorkizunerako.

Garbi dago ingurumen-hez-
kuntza ez dela gazteen kontu
bat, gizarte osoaren kontu bat
baizik. Baina gutxienez, gaz-
teen bitartez urratsak ema-
ten baditugu, beharbada beste
trapolin batean kokatuko dira,
etorkizuneko helduak izango
direnak.

**Eta zein izan daitezke
hurrengo pausoak,
jasangarritasuna den utopia
horretara gerturatzeko?**

Norberak eraiki behar du bere
perspektiba, hori garbi dago.
Baina ez da erraza eraikitzea,
bonbardeo ikaragarria dauka-
zunean, etengabe, bideratzen
zaituena kritiko ez izatera, eta
are gutxiago sortzaile izatera;
alderantziz, bideratzen zaitue-
na kontsumista izatera. Poli-
tikariek beti bilatzen dituzte
baliabideak tortilla horri buel-
ta emateko, eta hori oso naba-
ria da ingurumen arazoetan.
Hurrengo urratsetarako, beha-
rrezkoa da beste gizarte eredu
bat bilatzea, eta gizarte hori
eraikitzeko, nahi eta nahi ez

hasi behar dugu hezkuntzatik.
Zergatik egon dira hainbeste
planteamendu hezkuntzarako,
eta hainbeste lege? Politika-
riak konturatu direlako, zerbait
bada politikoa, hori hezkuntza
dela. Hezkuntza ez da zerbait
aseptikoa, irakasle guztiok egi-
ten dugu politika, bakar-baka-
rrik gure jarrerarekin eta gure
metodologiarekin. Irakasleok
hezi egiten dugu gure metodo-
logiaren bitartez, eta gure me-
todologia politikoa da. Eta me-
todologia ezberdin asko daude.

**«Euskal Herria txikia
da, oso menditsua,
eta gure baliabide
naturalak ikaragarriak
dira. Ez dakigu
zein puntutaraino
diren onak, eta
nola ari garen dena
artifizializatzen»**

Onartzen badugu irakasleon
jardura politikoa dela, erraza-
go ulertuko dugu kolore politiko
ezberdinak zergatik saiatzen di-
ren hezkuntza sistema berriak
martxan jartzen eta bidera-
tzen, boterera iristen direnean.
Irakasleon bitartez, lortuko da
etorkizunean gizarte eredu bat
edo beste bat.

Une honetan, egoera kriti-
koan dago gizartearen, ikuspegi
desberdinetatik. Garai batean
40 urtetik behin gertatzen zi-
ren krisi ekonomikoak, gero eta
maizago gertatzen ari dira, eta

gizarteak ez dauka nahikoa den-
bora batetik ateratzeko, hurren-
goan sartu aurretik. Eta egoera
horretan, zerbait beharrezkoa
bada, da hezkuntza eta kul-
tura. Gizarteak kultura behar
du: gizartearen produktua da
kultura, eta kulturak gizartearen
moldatzen du etengabe. Gizar-
teari kultura kentzen zaionean,
bere identitatezko ezinbesteko
elementu bat ukatzen diozu;
eta pandemia garai honetan,
2008ko krisian bezala, gizarte-
ari kultura kendu zaio. Kultura
da tresna ikaragarri potentea,
gizartearen pentsamendu mol-
dea bideratzeko. Hezkuntzan,
metodologiak gizarte ereduak
eraikitzen du, eta askotan, edu-
kiek baino askoz gehiago; kon-
tua ez da zer erakusten duzun,
nola erakusten duzun baizik.
Eta kulturarekin antzeko ger-
tatzen da: badauka gaitasuna
gizartearen pentsamoldea bide-
ratzeko. Askotan, kontsumitzen
dugun kultura da telebistan
aurkitzen duguna, eta hori oso
ondo dago diseinatuta, egoera
baterako: eredu indibidualista
indartzeko. Gizarte eredu bat
ari da eraikitzen, kontsumista
dena, eta kritikoa ez dena, hez-
kuntzaren eta kulturaren bitar-
tez. Eta nagusiki, laguntzen di-
tuzten ekimen kulturalak, dira
bide horretan doazenak. Besteei
ere uzten diete tokia, koartada
gisa, politikarientzat oso itxura
txarra emango lukeelako kultu-
ra alternatiboak ez elikatzeak.
Baina ildo batekoa da %90a, eta
bestekoa %10a. Hezkuntza eta
kultura ezinbesteko elemen-
tuak dira, gizartearen bizirik man-
tentzeko, eta gizarte sortzaile
bat eraikitzeko. **K**

Energia Berriztagarrien Komunitatea, burujabetzarako beste pauso bat Hernanin

Komunitatea jarriko dute martxan laster, energia berriztagarria sortzeko, eta bazkideek hobaria izateko energiaren fakturan. «Azkeneko bilerekin ari gara, eta jendea oso ilusionatuta dago», azaldu du Mattin Aldaia Ingurumen zinegotziak. «Hernani aitzindaria ari da izaten», gaineratu du Santi Ochoa de Eribek, GoiEnerreko zuzendariak.

PUBLIERREPORTAJEA HERNANIKO UDALA

Energia eraginkortasunaren bidean, eta burujabetza lortzeari begira, beste pauso bat emango du Hernanin laster: Energia Berriztagarrien Komunitatea jarriko dute martxan. Kooperatiba bat izango da, eta autokontsumo partekatua bitartez, sortuko dute energia berriztagarria, eta bazkideek hobaria lortuko dute energiaren fakturan.

Proiektuarekin ari dira lanean Hernaniko Udala, GoiEner Kooperatiba, Ingutek enpresa eta Hiritik At kooperatiba, interesa azaldu duten herritarrekin eta enpresekin batera.

Udal eraikinetan ez ezik, herriko etxebizitzetan ere energia eraginkortasuna

2017an landu zuen Energia Plana Hernaniko Udalak, berotegi-gasen emisioak gutxitzeko. Eta 2030 urterako, %40ko murrizketa aurreikusten du planak, sei ildo estrategiko landuz: energia eskaria murriztea udal eraikinetan, herriko etxebizitzetan eta zerbitzuetan; energia eraginkortasuna bilatzea; energia berriztagarriak bultzatzea; mugikortasun jasangarria sustatzea; hondakinak murriztea; eta uraren kontsumoa kontrolatu eta isurketak saihestea.

Bide horretan, Udalak egin ditu hainbat lan, dagoeneko; bereziki udaletxean eta Biterin: «argi guztiak aldatu ditugu, eta horrekin, argindarraren kontsumoa %60 murriztu dugu. Jarri ditugu LED argiak eta presentzia detektatuz pizten direnak. Leiho guztiak ere aldatu ditugu, isolatzeko eta beroa ateratzea saihesteko», azaldu du Mattin Aldaia, Ingurumen zinegotziak.

Baina udal eraikinetan ez ezik, herriko etxebizitzetan ere lortu nahi dute energia eraginkortasuna. Eta horretarako bultzatu dute energia komunitatearen proiektua. «Guk ez dugu energiari sortzen, eta erabateko menpekotasuna daukagu. Eta

proiektu honekin, kontrola berreskuratu nahi dugu, energia sortuz. Neguan, adibidez, energiaren prezioa igotzen dute, eta nahiko lotuta gaude. Horren aurrean, bilatu nahi dugu energiaren burujabe izatea Hernanin», azaldu du Aldaia.

«Horrelako komunitateak ari gara martxan jartzen Zestoan, Leitzan, Balmasedan edota Leibarren ere; eta beste 20-30 tokitatik azaldu digute interesa. Baina Hernanin aitzindaria ari da izaten», nabarmendu du Santi Ochoa de Eribek, GoiEner Kooperatibako zuzendariak.

«Orain arte ezin zen horrelako komunitaterik sortu, baina orain, Europako zuzentzauek eta Trantsizio Ekologikorako Ministeritzakoek, ahalbidetu egiten dute», dio Mattin Aldaia. Irabazi asmorik gabeko kooperatiba izango da Hernaniko energia komunitatea, eta bazkideen esku egongo dira erabakiak eta kontrola. «Udala ere bazkide izango da, bidelagun, baina bazkideek hartuko dituzte erabakiak».

Helburua, Hernani izatea herri jasangarria, buruaskia eta ekologikoki neutroa

2020 urtearen bukaeran hasi ziren proiektua lantzen, eta talde sustatzaile bat osatu zuten: herritarrak, interesa duten enpresak eta Udala daude bertan. Eta pausoz pauso joan dira lantzen zer eta nola egin, bideragarritasun ekonomikoa aztertzen...

«Helburu orokorra da, Hernani izatea herri jasangarria eta iraunkorra, buruaskia, ekologikoki neutroa, gizarte kohesioa biltzen duena...», nabarmendu du Mattin Aldaia. Hiru arlotan landuko dute hori: ingurumenari dagokionez, CO2 isurketak gutxituz; gizarte arloan, formakuntza eta hezkuntza eskainiz, pobrezia energetikoa gutxituz eta elkaritasuna bultzatuz; eta ekonomikoki, kontsumoan aurreztuz, ekonomia zirkularra sustatuz eta etekinak berrinbertituz. Izan ere, honakoa da kooperatibak eskainiko duena: energia sortuko



Energia Berriztagarrien Komunitatea martxan jartzeko lan-saioetako bat, Hernaniko udaletxean.

du, aholku energetikoak emango dizkie bazkideei, eta horiek praktikan jartzea ahalbidetuko du.

Energiaren fakturan hobaria, komunitateko bazkideek

Energia komunitateko bazkide direnek, ez dute dirurik irabaziko, baina bai onura ekonomikoa jaso. Izan ere, komunitateak plaka fotoboltaikoak jarriko ditu herriko puntu jakinetan; eta horiek sortutako energia, bazkideen artean banatuko dute; ez zuzenean, baizik eta energiaren fakturan jasoko duten hobariaren bitartez.

Autokontsumo partekatua da egingo dutena, eta aurreneko proiektua da Zubipeko futbol zelaiaren harmailen gainean jartzea plakak: 300 plaka jarri daitezke bertan. «Plaka horiek sortutako energia, partekatuko da inguruko artean. Ez zuzenean, modu fisikoan kableak botata; baizik eta argindarraren fakturaren bitartez, aurrezpen batekin», azaldu du Santi Ochoa de Eribek. «Legeak dio, 500 metroko erradio batean, komunitateko bazkide den edonork hartzen duela parte energia horren sorreran. Beraz, plaka horiek sortzen duten energia, zatituko da bazkide horien artean, eta bakoitzari dagokion zatiarekin, hobaria jasoko du energiaren fakturan», dio Aldaia.

Alegia, plaka horiek 5.000 kw sortzen badituzte, eta 100 bazkide badira, bakoitzak 50 kw sortuko ditu; eta kopuru hori ezingo dio kobratu hileroko fakturan, energia hornitzen dion enpresak. Hobari horren zati bat, bazkideak berak jasoko du, eta beste zati bat kooperatiban

berrinbertituko du, autofinantziazioa izan dezan, proiektu berriak martxan jartzeko.

«GoiEnerrek egindako kalkulua erreal baten arabera, sei urte eta erdian amortizatuko litzateke egindako gastua, jaso daitezkeen dirulaguntzak kontutan hartu gabe; eta plakek 30 urte irauten dute. Beraz, aurrezki izugarria da», dio Ingurumen zinegotziak.

«Autokontsumo partekatua erekin, saiatzen gara gure energia kontsumoaren heren bat elikatzen. Dena den, ez da gauza bera etxebizitza baten kontsumo profila, denda batena, aholkularitza bulego batena, ikastetxe batena edo enpresa batena. Oso aldakorra da, eta lortzen den aurrezki handiagoa edo txikiagoa izan daiteke», azaldu du GoiEnerreko zuzendariak.

500 metroko erradio hori da muga, bazkideek onura ekonomikoa jasotzeko; eta horregatik, herriko puntu ugari daukate aztertuta plakak jartzeko, ahalik eta eremu handiena hartzeko: Haurreskola, Ereñotzuko frontoia, Langile ikastola, Elizatxo ikastola, udaletxea...

Baina kokapena, plaka kopurua... erabakiko dute bazkideen

arabera: «azkeneko bileretan gaitza, eta jendea oso ilusionatuta dago. Asmoa da ekainaren bukaeran amaitzea azterketa, eta aurkezpen publiko bat egitea. Eta hortik aurrera, bazkideak lortzea izango da hurrengo pausoa, oso garrantzitsua. Uste dugu, hasieran 250 bazkide lortuko ditugula, eta proiektuak garatzen goazen heinean, gehiago batuko direla», kontatu du Mattin Aldaia. Bazkide bakoitzari, inbertsio minimo bat eskatuko diote, 10 eurokoa, sortutako energiaren hobariarekin berehala berreskuratuko duena.

«Komunitatearen bidez, lortzen da kasu askotan posible ez dena», azpimarratu du Santi Ochoa de Eribek: «bizi bagara etxebizitza bloke batean, ezin dugu gure pisuan horrelakorik sortu; baina komunitatearen bitartez, garatu dezakegu proiektua, plakak herriko beste kokapen batean jarrita, eta horiekin sortutako energia gurera bideratuta, fakturaren bitartez. Komunitateak ematen digun indarra, da aprobetxatzea herrian daukagun baliabideak (ekonomikoa, instalazioak, jakintza...), bideratzeko norbanakoek bere kabuz egin ezin dituzten gauzak». K



Kontsumoa murrizteko gakoa da gaiaren gainean informatuta egotea

Energiaren eta, batez ere, elektrizitatearen kontsumoaren murrizketa sustatzea da gaur egungo erronka nagusietako bat. Horretarako, hainbat argibide eman dituzte gaian adituak direnek. Beraz, kontsumoa murrizteko eta gastua baxuagoa izateko, aholku horiek jarraitzea besterik ez da gakoa.

URUMEA ENERGIA KONTSUMOA

Hilabeteko argindarraren faktura kezka izaten da herritar askorentzat. Izan ere, hilabete-tik hilabetera aldatu egiten da batzuentzat, eta kasu askotan, okerrera egiten du, gainera. Elektrizitatea garestitu egin dela esaten dute askok. Hala ere, gaiari buruzko informazio falta dagoe-la esan genezake. Horixe bera diote, hain justu, Energia Argitu proiektuaren arduradunek. Gainera, hori ez ezik, kontsumoa haundia izateak kalte egiten dio ingurumenari ere. Beraz, komeni da zenbait argibide eta aholkuren berri izatea, kontsumoa murrizteko eta, ondorioz, gastua ere baxuagoa izateko.

Lehenik, argiaren prezioan eragiten duten zenbait faktore ezagutu behar dira. Alde batetik, ingurumen faktoreak aipa daitezke. Izan ere, energia ekoizteko modu asko dago. Horien artean daude energia berriztagarriak, guztien artean garbienak eta merkeenak. Hala ere, klima aldaketaren ondorioz, gero eta elektrizitate gehiago sortzen da erregai fosilekin: gasa eta ikatza. Argiaren ordainagiriari eragiten dioten energia garestiagoak dira azken horiek.

Horren haritik, Euskal Herrian oro har ez, baina Espainia-ko zenbait zonaldeetan, baldintza klimatikoek (euri ezak, urtegi hutsek edo haize ezak) ordezko energia gutxiago sortzea eragiten dute; hidraulikoa edo eolikoa, kasu. Esaterako, haize-eskasia dagoen lekuetan, energia eolikoa sortzea zaila da. Ondorioz, elektrizitatearen prezioa garestitu egiten da, beste ekoizpen-iturri batzuk erabili behar direlako. Gauza bera gertatzen da euri faltarekin, energia hidraulikoaren ekoizpena murrizten duelako.

Egoera hori arintzeko, gero eta konpainia gehiagok eskaintzen dute energia berriztagarria kontratatzeke aukera. Energia hori kontratatzean, konpainiak nahitaez eman behar du kon-

tsumitzen den elektrizitatearen Jatorria Bermatzeko Ziurtagiria; modu horretan, erabiltzaileari ziurtatuko diote bere kontsumoa ahalik eta errespetuzkoena dela ingurumenarekin. Horrekin batera, aipatu beharra dago energia berriztagarria kontratatzeak ez duela kostu gehigarri-rik eragiten, ez baita instalazio berezirik behar horretarako.

Beste alde batetik, faktore internazionalak daude. Hain justu, gainerako herrialdeek eragina dute bertako energia elektrikoaren kostuan. Adibidez, Frantzia, biztanle kopurua aintzat hartuta, energia nuklearraren ekoizpenaren munduko lehen postuan dago. Gainera, gaur egun, Frantziak hainbat zentral nuklear geldiarazi ditu, eta horiek elektrizitatearen %80 inguru sortzen dute. Horren ondorioz, Frantziak Espainiako argia inportatu du. Eta, beraz, eskaria haunditzearen ondorioz, prezioek gorantz egiten dute haundizkako merkatuan.

Kontsumitutako energiaren prezioa eta sarbide-bidesariaren prezioak merkeagoak izango dira asteburuetan eta jaiegunetan

Azkenik, elektrizitatearen eskaria gero eta haundiagoa da herriarren kontsumoagatik, eta, gainera, neguko hilabeteetan gora egiten du. Hilabete batzuetan argia gehiagotan piztu behar da etxebizitzetan, eta, horrez gain, hotz-boladengatik, hiri eta herri askotan ezinbestekoa da berogailuak piztea. Kontsumo elektrikoaren eskaera horri aurre egiteko, argi-konpainiek energia gehiago ekoizti behar dute, bitarteko garestiagoak erabilita.



Argi-tarifa berria jarri zen martxan hilaren 1ean, eta prezio egonkorreko tarifak desagertu dira.

Hortaz, zenbat eta hotz haundia- goa egin, orduan eta elektrizitate megawatt gehiago ekoiztiko da. Horrenbestez, kostua haundia- goa izango da, eta, beraz, argia- ren prezioa igo egingo da.

Kontsumo eta gastu baxuagoak izateko gakoa

Aurreko guztia kontuan hartuta, ezeri ekin aurretik, komeni da kontsumitzailearen benetako kontsumoari egokitzen zaion argi-aren tarifa egokia aukeratzea. Horretarako, etxebizitzako elektrizitate-kontsumoa kalkulatzeko, hainbat aplikazio erabili daitezke.

Horrekin batera, merkatuan dauden eskaintzak ezagutu behar dira. «Badago non begiratu, salerosleen ezaugarriak emango dizkigute», aipatu zuten Energia Argitu-ko saioetako batean. *Comision Nacional de los Mercados y la Competencia* webgunean ikusgai dago horren gaineko informazioa. Web orrian, xehetasunak ematerakoan, zerbitzu gehigarrien koadrotxoan ezezkoa ematea gomendatu dute Energia Argitukoek, «bestela, betiko seguruak, deskontuak eta abar aplikatuko dira, eta adierazitakoa ez da erreala izango».

Horrez gain, etxebizitzetako potentzia egokitzea ere gakoa da fakturako gastua baxuagoa izateko. Energia Argituko hizlarien esanetan, kontratatutako kW bakoitzak 50 euroko kostua du

urtero; eta, adibidez, potentzia jaisteko eskatu daiteke 4,5etik 3,5era, edo norberak duen parametrotik, baxuago batera. Modu horretan, eskaera jasangarri- goa izango da eta fakturako gas- tua ere, baxuagoa.

Gainera, badira hain ezagu- nak ez diren bonu-sozialen tar- rifak. Horiekin, deskontu haun- diak eskuratzeko aukera dute gizarteko zenbait kolektibok; besteak beste, pentsiodunek, desgaitasuna dutenek, indarke- riaren biktimek, edota familia ugariak. Horregatik, horien ber- rri izatea ere komenigarria da. Zehatzak izateko, Gobernuak es- kaintzen duen deskontu bat da, familiei eta aipatutako kolekti- boei argi-fakturak ordaintzen laguntzeko. Horiek eskuratzeko, hainbat baldintza bete behar dira. Hala nola: bonua eskatzen duenak argi-kontratuaren titu- larra izan behar du; kontratatua izan behar du Kontsumitzaile Txikiaren Borondatezko Prezioa (gaztelaniaz, PVPC) tarifa izene- koa; eta kontratatutako poten- tzia elektrikoa 10 kW edo gutxia- gokoa izan behar du.

Ekainaren 1etik aurrera, argi-tarifa berria

Aipatutakoez gain, joan den asteartean, abian jarri ziren energia prezioen tarifa berriak: tarifa 2.0 TD. Argi-tarifa berria 15 kW-rainoko potentzia kon- tratatua duten behe-tentsioko

hornidura-puntu guztiei aplika- tu zaie (nahiz eta konpainia ba- tzuek jakinarazi dieten beraien bezeroei, ez dietela aldaketarik egingo). Eta hementxe dator al- daketa nagusia: kontratu hori duten herritarrek ordutegi dis- kriminatuko tarifa izango dute, 3 periodotan banatuta, nahitaez. Alegia, prezio egonkorreko tar- ifak desagertu egiten dira.

Horrek esan nahi du egun ba- koitza hiru ordutegitan banatuko dela: punta, laua eta oso laua. Azken horretan, kontsumituta- ko energiaren prezioa eta sarbi- de-bidesariaren prezioak mer- keagoak izango dira. Gainera, ordutegi hori ezberdina izango da astelehenetik ostiralera bitar- tean eta larunbatetan, igandetan edo jaiegunetan; izan ere, azken egun horietan, tarifa merkeagoa izango da.

Esanak esan, informatuta egonez gero eta kontsumo ardu- ratsua izanez gero, hilabeteroko gastuak baxuagoak izango dira eta, gainera, emaitzak onura- garriak izango dira ingurume- narentzat. Horiek horrela, gakoa da arduraz jokatzeta, aholkuak jarraitzea eta azken berriekin adi egotea. Aurrerapauso horiek emanez gero, gaiarekin lotuta- ko egungo erronkak beteko dira: eraginkortasun energetikoa are- agotuko da eta zaurgarritasun zein pobrezia energetikoaren prebentzioa eta murrizketa lor- tuko dira. **K**

Mondragon Unibertsitateak erdigunean jartzen du jasangarritasuna, eskaintzen dituen bi gradutan



Galarretako Orona Ideon dauka kanpua, Mondragon Unibertsitateak.

Gizarteak behar duena eskaintzen du MUK Orona Ideon: Energiaren Ingenieritzan, erakusten dute energia kontsumoa murrizten eta ahalik eta garbiena erabiltzen; eta Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingeniaritzan, aplikatzen dira neurri garbi eta jasangarriak ingurugiroaren zaintzan.

PUBLIERREPORTAJEA

MONDRAGON UNIBERTSITATEA

Etorkizuneko ingeniarien egungo erronka da etengabeko garapena lortzea, baina era jasangarrian. Horiek dira Mondragon Unibertsitateak Hernaniko Orona Ideoko kanpusean ematen dituen bi ingeniari-graduen helburua. Energia kontsumoa gutxitzea, energi iturri berriak sortzea, eta prozesu industrialetan ingurugiroaren zaintzari erreparatzea dira horretarako giltzak. Bi gradu horiek dira Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingeniaritza eta Energiaren Ingeniaritza.

Eremu askotan pertsonak bere kabuz ezin dute eraldaketarik egin. Gauza batzuk ezin dira aldatu edo oso zailak dira aldatzen. Kasu horietan erantzun teknologikoa ematen saiatuko gara. Esaterako boteloietan urte guzti hauetan ez da lortu zaborra ez sortzea, agian momentu batean lortu beharko genuke botila biodegradable bat izatea. Pizzen kasuan garai batean kartoizko kaxak ezin ziren birziklatu eta orain teknologiaren bitartez lortu da birziklagarriak izatea.

Mondragon Unibertsitateak gizarteak behar duena eskaintzen du. Bere bi graduak dira adibide garbia. Energia behar da, eta bestetik, jendeak produktuak nahi ditu eta gauza horiek modu garbian egiten dituzte. Erakusgarri da bertan garatu duten surf taula. Momentu honetan daudenak baino garbiagoa da. Materialetan eta prozesuan da garbiagoa. Tabla klasikoetan materiala eta prozesu berak ez dira garbiak, Orona Ideon garatu dutena askoz ere garbiagoa da; hasteko, birziklatutako kartoia-ekin egin dutelako eta emaitza kalitatezkoa da, energia gutxiago eta material garbiagoarekin egina.

Gainera, Mondragon Unibertsitatean ikasleekin eztabaida puntu bat sortzen da kontzientzia eduki dezaten eta aukera guztiak eskaini. Ikasleek ikasten hasten direnerako izaten dute kontzientzia hori eta bertan oraindik eta gehiago garatzen dute. Gero inguruko enpresetan kontzientziario kritiko hori mahai gainean jarri dezakete. Mezu hori zabaltzen bada leku ezberdinetara aurrera pausoa izango da. **K**

GRADUA

Energia Ingenieritza

Energia kontsumitzen dugula ezin da ukatu, eta beraz, ezta ere, energia sortzeko gai izan behar dugula, etorkizunerako bidean. Baina, hain zuzen, etorkizunik izan dadin, energia sortu eta kontsumitzeko modu berriak behar dira, eta horietxek ezagutzeko eta martxan jartzeko proposamena egiten du Mondragon Unibertsitateko Energiaren Ingeniaritza Graduak.

Erronketako bat, kontsumoa gutxitzea

Kontsumoari dagokionez, egun, daukagun energiaren zati garrantzitsuena kontsumitzen dugu elektrizitatean, prozesu industrialetan, mugikortasunean edota beroan. Energiaren Ingeniaritza Gradua egiten duten ingeniarien erronka nagusia, hain zuzen, energia kon-

tsumo hori gutxitzea da.

Horretarako, ezinbestekoa da efizientzia hobetzea eta ardua energetikoa izatea, alferrikako energia galerarik izan ez dadin. Garrantzitsua da, adibidez, isolamendu sistemak hobetzea, edota kontsumo ohituren aldaketak aplikatzea prozesu industrialetan, beroketa sistemetan, gailu elektriko eta elektronikoen erabilpenean...

Bigarren erronka, energia sortzeko bide berriak bilatzea

Energia kontsumoa gutxituta ere, ordea, beharrezkoa da energia sortzen jarraitzea, eta gauza jakina da egungo iturri energetiko asko fosilak direla, hau da; ez direla berriztagarriak, eta beraz, bukatu egingo direla, lehenago ala beranduago. Horrelakoak dira, ikatza, petrolio, edo gasa.

Gauzak horrela, energia iturri berriak behar dira, eta horixe da Energiaren Ingeniaritzaren bigarren erronka: energia sortzea. Energia berriztagarriak dira, adibidez, haizearen energia, edota eguzki energia.

Mondragon Unibertsitatean iturri hauek erabiltzen dira, eta horrela sortutako energia nola metatu eta gorde ere ikasten da.

Trantsizio energetikoaren garaia

Baina energia iturri batzuk erabiltzetik beste batzuk erabiltzera egin beharreko saltoa ez da egun batetik bestera egiten.

Trantsizio energetikoaren garaian gaude; hidrokarburoetan oinarritutako eredutik, energia berriztagarrietan oinarritutako eredurako saltoan.

Prozesu horretan murgilduta, Energiaren Ingeniaritza Graduak energia sorkuntza bat baino gehiagoren aldeko apustua egiten du, eta era berean, Smart Grids, energia banatzeko sareen efizientziaren hobekuntza garatzen du, energia galerak saihesteko.

Energia modu arduratsuan kontsumituta, eta energia iturri berriak bilatuta, mugarik gabeko garapenari irekitzen dizkio ateak, Energiaren Ingeniaritzak.

GRADUA

Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingenieritza

Edozer gauza fabrikatzen ikasten da Mondragon Unibertsitateko Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingeniaritzan. Edozer, baina ez edozein modutan; ikuspuntu ekologikoa, ingurugiroaren zaintzarako neurri garbi eta jasangarriak aplikatzen dira sorkuntza prozesu osoan, eta sortutakoaren aplikazioan.

Sortu: diseinua, materiala, produktua

Sortu esaten denean, Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingeniaritzan ez da azken produktua bakarrik hitz egiten; prozesu osoaz baizik.

Hasteko, produktua eta bere zerbitzu bizia diseinatzen da, eta momentu horretan bertan, produktuaren bizitza ziklo osoan pentsatzen da, ikuspegi jasangarria aplikatuta: zenbat iraun behar duen, berrerrabiltako ma-

terialik erabili ote daitekeen, muntaketa nola egingo den eta ingurugiroan zein eragin izan dezakeen, produktua birziklagarria izango ote den...

Segidan, erabiliko diren materialak aukeratzen (edota sortzen) dituzte gradu honetako ingeniariak: metalak, fundizioa, plastikoa, konpositeak (karbono zuntza, adibidez)...

Azken pausua izaten da produktua bera fabrikatzea, horretarako behar diren teknologiak aztertuta, ulertuta eta simulatu ondoren. Eta azkenik, egin: prozesu guztiak ikasleek beraiek egiten dituzte, beraien eskuekin eta makina aproposak erabiliz.

Ikusten dena, eta ez dena

Azken produktua da ikusten dena, egindako lanaren emaitza. Baina hori baino gehiago

egiten da Prozesu Industrialetako Ekoteknologien Ingeniaritzan: fabrikatu behar dena dimensionatzen eta kalkulatu da, prozesua simulatu da, prototipoak egiten dira, merkatua aztertzen da, emisioak neurtzen dira... Eta hori egiten dute, ibilgailu elektrikoetan edota patinete bat bezalako produktu ezberdinetan. Horretarako, teknologia klasikoak eta 3D inprimagailuak bezalako puntako teknologiak ere erabiltzen dituzte. Eta ikasleak dira, beti, hori gauzatzen dutenak.

Azkenik, produktua sortzeko prozesuak daukan ingurumen-inpaktua aztertzen da, ingurugiroaren mesedetan, eta beraz, gure mesedetan, etorkizuna bermatuko duten jakintzak ingeniari berrien sorkuntzetan aplikatuko baitira.



INGENIARITZA GRADU DUALAK

- Industria prozesuetako ekoteknologietako ingeniari-gradua
- Energiaren Ingeniaritza

INFORMAZIO GEHIAGO

<https://www.mondragon.edu/eu/notausualcampus>

«Munduaren muga fisikoen barruan, bizi kalitate minimo bat lortu behar da»

Mondragon Unibertsitateko Markel Peñalba eta Angel Gallo irakasleek jasangarritasunari buruz hainbat hausnarketa egin dituzte.

«Helburua da oreka bilatzea energia, materialak, bioaniztasunaren babesa eta bizi baldintzen artean; alegia, ingurumena eta gizartearen artean».

URUMEA MU

Jasangarritasun hitza bolo-bolo entzuten da azkenaldian, eta Markel Peñalba eta Angel Gallo Mondragon Unibertsitateko irakasleek kontzeptura hurbildu gaituzte. Gizartean eta Munduan, jasangarritasunak duen zentzua zehazten dute, nahiz eta «eremu asko» hartzen dituela nabarmendu du Markel Peñalba Ingeniaritza Elektronikoa Doktoreak eta automatismotan irakasleak. «Horrek, mezu hori behar den bezala eta behar den lekura iristea zailtzen du».

Jasangarritasunak «oreka orokor bat eskatzen du; energiaren inguruan, materialen erabileraren inguruan, bizi baldintzen inguruan, bioaniztasunaren babesaren inguruan... Jasangarritasun horrek biltzen ditu gauza asko, eta oso konplexua bihurtzen da zentzu askotan», adierazi du Markel Peñalbak.

Gaur egun gertatzen ari den arazo bat da «edukiz betetzen ari garela», dio Peñalba irakasleak; «eta dena da jasangarria. Edozer gauza izan daiteke jasangarria eta hori ez da horrela; baina hainbat adar daude. Azken batean, egon behar dute ohiturak jasangarritasunaren barne, nahitaez. Gure bizitzeko ohiturak izan behar dute jasangarriak energia kontsumoaren inguruan, produktuak erosi eta kontsumitzeko ohituren inguruan, dauzkagun aisialdi ohituren inguruan... Zentzu guzti horietan, jasangarritasunak bere zentzua dauka. Jasangarritasuna zer den hitz batean deskribatzea ez dut uste posible denik».

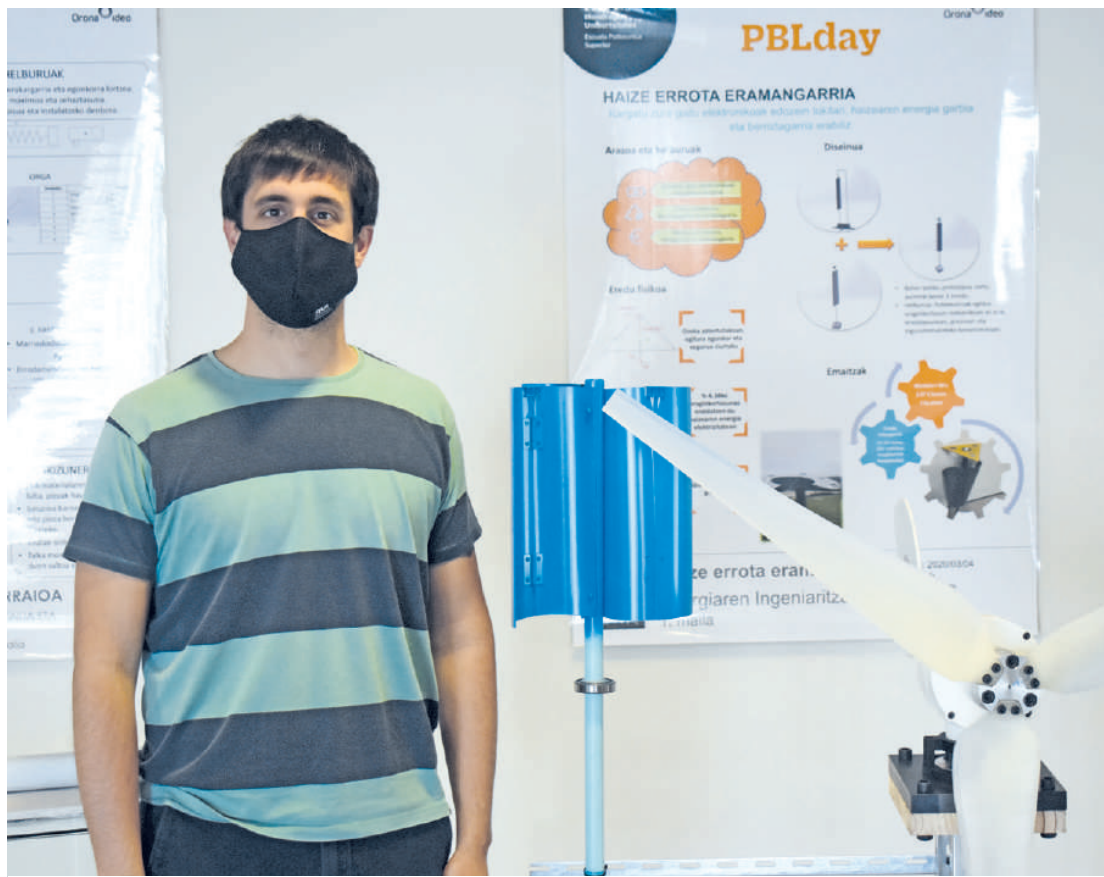
«Nire ustez, jasangarritasuna oreka da», gaineratzen du Diseinu mekanikoan irakasle den Angel Gallok. «Oreka gizartea eta ingurunearen artean. Oso modu sinplean, horrela ikusten dut. Arazoa da gizartean gauza asko daudela eta ingurunearen barruan ere gauza asko daudela. Gizartearen barruan, oreka hori lortzeko, alde batetik, teknologia daukagu; eta, beste alde batetik, antolakuntza edo parte soziologikoa. Ezin dugu bat baztertu,

ezin gara bakarrik zentratu teknologian. Hortik gauza batzuk konpondu ditzazkegu, baina betiere ondo badakigu zeri eman behar diogun erantzuna gizarte antolamendu horretatik. Askotan, antolakuntza baino zerbitzua aipatzen da». Gallok adibide bat eman du azken hori hobeto ulertzeko: «askotan, kotxe bateriak aipatzen dira. Bateriak efizienteak dira edo ez dira efizienteak, nola erabiltzen direnaren arabera. Izango dira edo ez. Agian, bateria txikitxo bat nahikoa da eta, orduan, oso material gutxi behar duzu, birziklatzeko materiala eta abar; edo, agian, material asko behar duzu... Ez da horren erraza. Hau garbia da eta hori ez. Erantzuna ez da hain argia; eta, Markelek esan duen moduan, kontuan hartu behar dira ohiturak».

Ohiturak alderdi soziologikoa dira. «Nola antolatzen garen gure artean, nola barneratzen ditugun beharrak, ekonomia ere ezin dugu ahaztu... Gauza asko daude hor. Oreka hori lortzea da jasangarritasunaren helburua», azpimarratu du Angel Gallo irakasleak.

«Jasangarritasuna herri garatuetan beste lurralde batzuk esplotatzetik badator, hori ez da jasangarritasuna»

Markel Peñalbak ere ez du ahazten ongizatea. «Jasangarritasunak barneratzen du, baita ere, bizi kalitate minimo bat bermatzea. Azkenean, munduaren muga fisikoen barruan bizi kalitate orokor bat bermatzen duen politika sorta bat izan beharko litzateke. Eta politika sorta horren barruan daude politika ekonomikoak, politika teknologikoak, gizarte politikak. Baina denak batera ez badira kontuan hartzen, ez da sekula iritsiko jasangarritasun puntu orekatu batera. Orain saltzen diguten jasangarritasun teknologiko puro hori ez da egia, ez delako posible, planetak berak muga fisikoak eta materialenak daukalako. Mundua ez da infinitua, beraz etengabeko hazkundera ez da posible, nahiz eta hazkunde



Markel Peñalba, Mondragon Unibertsitateko irakaslea.

«Gaur egun edukiz betetzen ari gara jasangarritasuna eta dena da jasangarria. Hori ez da horrela. Jasangarritasuna hitz batean deskribatzea ez da posible»

hori berdea izan».

Beraz Markel Peñalba dio oso garrantzitsua dela zeinen menpe egiten dugun garapen hori. «Jasangarritasuna lortzen baldin badugu European, baina hori baldin badator beste herrialde batzuen mende lortutako esplotazio batetik, hori ez da jasangarritasuna. Munduan bizi garen 7.000 milioi pertsonak edukiko bagenu erloju bat, mugikor bat, kotxe bat, bi telebista... Mundu aurreratuak daukan kontsumo mailarekin hori ezinezkoa litzateke jasangarria izatea».

«Aldi berean, ez baduzu kontsumorako askatasun hori ematen, gizarte aldetik barneratuta daukaguna, talka sortzen da», gaineratzen du Gallok. «Oreka hori lortzea zaila da. Txinan ezin duzu kotxe bat izan Gobernuak ez badizu baimena ematen. Kotxe kopurua neurtu eta erregulatu egiten dute. Pentsa horrelako politika hemen jarriko balitz.

«Hirietako erdiguneak peatonalizatu egingo dira, eta jada batzuk peatonalizatuak daude. Hor ez da kotxerik beharko; ez elektrikoa, ez gasolina, ez diesela»

Jendeak esango luke askea dela kotxea erosteko».

Hor sartzen dira gizarte politikak Peñalbaren ustez. «Adibide garbi bat da kotxeekin lotuta, hirien peatonalizazioa. Gertatuko bada eta gertatuko da berandu baino lehen, -Paris, Kopenhage, Berlin, Eskoziako hiri batzuetan... Pasatzen ari dira ia peatonalizazio ia oso batera erdiguneetan-, horrek berak bakarrik ekarriko du kotxearen beharrik ez izatea. Hori da ohitura soziologiko bat aldatu dena eta horrek ekarri duena kotxe bat ez izatea adibidez. Ez elektrikoa eta ez gasolina edo diesel kotxea ez da beharko. Beharko dela kotxe bat beste norabaita joateko? Bai, baina ezingo dugu ibili momentu jakin baten nahi dugun bezala, nahi dugun lekura joateko beti».

«Jasangarritasunak muga batzuk ezartzen al ditu?», galdu du Markel Peñalbak. «Muga

«Frantzia bi ordu t'erdi baino gutxiagoko hegaldiak herrialdean ezin dira egin, baldin eta trenetan egin baditzakezu. Tren sistema eraginkorra behar duzu»

horiek ez dute zertan mugak izan behar. Gaur egun gure ikuspuntutik izan daitezke muga oso gogorrak, baina bizi kalitatean ez dute zertan murrizpen bat ekarri behar, derrigorrez. Bizi gaitzeko hiri batean kotxerik gabe, esaterako».

«Politika sozial oso potenteak behar ditugu ezberdintasunak ez areagotzeko»

Orain aste batzuk, Pedro Sanchezek, 2050erako ingurumena babesteko plan estrategiko bat aurkeztu zuen. Oso eztabaidatua izan zen hegazkin bidaiek herrialdean bertan murriztearena. Langileriak lortu duen bizi kalitate mailari mugak jartzea dela ondorioztatu dute ezkertiar alderdietako pentsalari batzuk, eta klase sozialen arteko arrakala oraindik ere haundiagoa izatea ekarriko duela horrek. Markel Peñalbak eta Angel Gallok beste ikuspuntu bat erakusten dute.

«Hor sartzen da lehen aipatutako banaketa. Horregatik egon behar dute politika sozial oso potenteak. Ez dena posible da ezberdintasun hori sortzea, non orain dauden ezberdintasun horiek are eta gehiago nabarmentzen diren. Mundu dual bat da hori, non gutxi daukanak ezin duen ezertxo ere egin; eta dena edo asko daukanak, berriz, ia dena egin dezake, lehen bezala jarraituz».

«Europar Batasunak badu plan bat barruko hegaldiak gaueko tren batekin ordezkatzeko»

Hegazkin bidaiak mugatuko al dira? galderari ondorengo erantzuna ematen dio Peñalbak. «Zer gertatuko den jakitea zaila da, baina seguru asko, bai. Europar Batasunak badauka plan bat gaur egun dauden barne hegaldi guztiak edo ia guztiak ordezkatzeko gaueko tren batekin. Era horretako politikak baldin badaude, gaueko tren horien prezioa soldataren portzentai batean oinarrituta baldin badago; eta, gainera, politikak denentzat irisgarri izateko modu batean lantzen baldin badira, jasangarritasun hori sozialki ere orekatua izan liteke».

Angel Galloren hitzetan, hor teknologiak ere badauka bere pisua. «Frantziak neurri hori ezarrita du. Bi ordu t'erdi baino gutxiagoko hegaldiak ezin dira egin baldin eta trenean egin baditzaitez. Orduan, tren sistema eraginkorra behar duzu. Hegazkina teknologia bat da eta zerbitzu bat ematen du. Hori horrela, beste teknologia batekin ordezkatu daiteke. Noski, teknologia horrek prest egon behar du. Ezin da esan hegazkina ezin dela erabili eta, era berean, tren sare egokirik ez izan, edota soilik eduki gutxi batzuk erabili ditzaketen tren motak».

Hala ere, Peñalbak haxe gogorarazi du: «trena bera orain oso jasangarria da dauden kanalak erabiltzen diralako. Sortuko balitz tren sare bat bere rail guztiekin, bere klabe guztiekin... Europa osoan bueltaka ibiliko dena, agian, ez da jasangarria ezta ere. Hor sartzen dira teknologia berriak ere, tren bat baldin badago bateria bitartez edo hidrogenozkoa, edo beste erregai bat erabiltzen duena (fosila ez dena, eta kutsatzen ez duena) jasangarriagoa izango da teknologiari esker. Teknologiak pisua dauka, baina teknologiak ahalbideratuko al du jasangarritasun hori izatea? Noski baietz. Teknologiak bakarrik ahalbideratuko du hori? Ez, nahiz eta pisu haundia izan. Gainera, 2050garren urte horretara begira emango den aldaketa oso-oso haundia izango da ez soilik ibilgailu aldetik, baizik eta industriaren eraldaketagatik ere».

Hori gertatzeko hemen dagoen industria termiko guztia



Angel Gallo irakaslea surf taularen proiektua lantzen aritu da.

erabat aldatu behar dela dio Peñalbak. «Ez badaukazu potentzia maila hori lortzeko modu bat energetikoki, industria hori piktutara doa. Eta hori ez da bidea».

«Askotan, teknologia berak ezartzen du behar berri bat. Adibidez, kotxe elektrikoa»

Badaude kontrakoak diren kasu asko, Gallok dioenez. «Teknologiak ezartzen du behar berri bat. Kotxe elektrikoarena, adibide, garbia da. Orain, kotxe garbiagoak nahi ditugu. Zergatik? Kotxe garbiagoak existitzen direlako. Orain, bat-batean, plazaratu egin dituzte eta jendea hasi da eskatzen; eta, bai, herritar gehienek nahiko lukete kotxe elektrikoak. Egia da kostu haundia duela, eta zerbitzua nola doan ikusi beharko litzateke. Hala ere, eskaintzen badidat, zerbitzu bera ematen didan autoa, arazorik ematen ez duena... zalanatik ez nuke izango. Nire kotxe dieselarekin alderatuz gero, aldea nabarmena da: kea botatzen du, errebisioak behar ditu, olioak, gasolina... Hori nondik dator? Zein herrialdek saltzen du? Hori horrela bada, nahiago dut kotxe elektrikoak. Kasu horretan teknologiak eskaintza bat plazaratu du eta gizarteak haxe erantzun du: *orain hori nahi dut*. Berriz diot oreka hori bilatu behar dela».

Markelek dioten bidetik, Gallok publizitatearen indarra azpimarratu du. «Publizitateak askotan saldu diguna da pertsona bakoitzak kotxe bat izan behar duela; eta gaur egun, oraindik, modelo hori ezarri zaigu. Etxean eduki behar dugu Netflix eta ezin dugu zinera joan; gutariko bakoitzak futbola etxean ikusi

behar du eta ezin d zelaira joan edo taberna batera joan... Indibidualismo puntu hori oraindik ere barneratuta dugu. Ez dakigu ekonomia izango den, legea izango den, baina erregulazio batzuk gertatuko dira».

Eskaerak datozen heinean,

«Teknologiak pisua dauka eta ahalbidetzen du jasangarriagoa izatea, adibidez, tren bat hidrogenozkoa bada; baina teknologiak bakarrik ezin du hori posible egin»

«Berriztagarrien apustua argia da, baina ez edozein modutan; deszentralizatuta, demokratizatuta kontsumo murrizketa ohiturengaitik eta energia efizientzian teknologiek bultzatuta»

politika arlotik edo baita gizarte arlotik ere, teknologiak prest egon behar du. «Orain, hidrogeno berdea asko entzuten da. Noski, hori da denok nahi duguna, baina ezin dugu horrenbeste

hidrogeno berde sortu momentu honetan. Horregatik, interesak datoz momentu honetan oso leku konkretuetatik; Petronor eta beste batzuetatik, alegia. Beraiek hidrogenoa sortzen dute; ez da berdea, baina ikusten dute modu bat beraien negozioa dibertsifikatzeko eta urte batzuetan irauteko».

Azken finean energia berriztagarrien apustua dago, baina «ez edozein modutan; deszentralizatuta, demokratizatuta kontsumo murrizketa ohiturengaitik eta energi efizientzian teknologiek bultzatuta».

«Segi nahi duzuna egiten eta kontsumitzen; teknologiak emango dio erantzuna' ideia, ez da jasangarritasuna» Arriskua jasangarritasuna edukiz betetzea da, eta hori gertatu dela dio Markel Peñalbak. «Esaten diguten bakarra da: *segi nahi duzuna egiten, zeren hegazkinak, trenak, hidrogenozkoak izango baitira, egingo ditugu plastikoa birziklatzeko plantak. Bitartean, segi kontsumitzen nahi duzun bezala...* Hori ez da jasangarritasuna. Hori da jasangarritasunaz saldu diguten ideia. Ideia teknoptimista bat da; eta, gainera, oinarritua soilik irabazi ekonomikoetan jarraitzeko, ikuspuntu ekonomizista total batetik. Gainera teknologiak ezin dio edozerri erantzun gaur egun». Bestetik, aipatzen dute gizartea eta ingurunearen arteko oreka hori mantentzea ez dela batere erraza. «Industria mantentzea eta garbiagoa egitea litzateke egoera ideala. Batzuetan, posible izango da; eta, besteetan, aldiz, ez. Orduantxe, buelta eman

behar da».

«Lanpostuak galduko dira eta horri erantzun behar zaio zergen bitartez eta ahulenei diru hori itzuliz»

Kotxeen industriaren adibideak orain ere balio du, Galloren hitzetan. «Industria oso potentea da eta gaur egunean *kotxea ez izan* bezalako kanpaina oso polita da, baina horren atzean lanpostu asko sortzen dituzten enpresa haundi asko daude. Berriz ere oreka hori mantentzea oso zaila da. Nola joango zara Gasteizera edo Iruñeara eta esan *sentitzen dugu, baina Mercedes eta Volkswageneke langileen erdiak kanpora doaz?*».

Hori Frantziaren ari omen da gertatzen zentral nuklearrekin, aipatzen du Peñalbak. «Trantsizio horretan lanpostu asko galduko dira. Hor garbi dagoena da trantsizio horretan lanpostu asko galduko direla. Lanpostu gutxiago sortuko dira; izan ere, gutxiago kontsumitu beharko baditugu, energia eta material aldetik, gutxiago produzituko da. Baina hori ez da arazo bat bere horretan. Zergatik egiten ditugu zortzi ordu lanean eta ez lau? Egin beharko dena da politika sozial potentea. Ezin dena egin da, esaterako, garraiolariei egiten zaiena, zerga bat jarri kutsatu egiten dutelako produktua eta materialak ari direnean garraiatzen. Egin behar ez dena da azpian dagoena kalera bota edo zerga bat jarri bizirau-teko soldata duenean. Hori egiten baduzu jendea aurka egongo da, normala den bezalaxe. Zerga haiei jarri orde, produktugileei jarri beharko litzazieke». **K**

Eraikinen errehabilitazio energetikoa erdigunean, ingurumen-inpaktua murrizteko

Gero eta ohikoagoak dira eraikuntzetako errehabilitazio lanak. Hain justu, bertako erabiltzaileentzat ez ezik, beste hainbat alderdientzat ere onuragarria da errehabilitazioa egitea: eraginkortasun energetikoa lortzeaz gain, ingurumenari eta norberaren ekonomiari mesede egingo dio.

URUMEA ERAIKUNTZAK

Azken urteotan denon ahotan dago jasangarritasuna. Kontzeptu zabala dela argi ikusi da orain arte, eta makina bat definizio eman daitezke horren bueltan. Hain justu, hamaika adar biltzen ditu, eta horietako bat da eraikuntzena; eta, zehatzagoak izateko, eraikuntzen eraginkortasun energetikoa. Kontuan izan behar da etxean edo lantokian, denboraren ehuneko haundi bat ematen dugula. Hori horrela, lehenesten da eraginkortasun energetikoaren irizpideekin eraiki edo errehabilitatu den eraikinak izatea.

Hari horri tiraka, Hernaniko Kursaal Taldeak, esaterako, gasu energetikoa nabarmen murriztea lortzen du, eraikin baten errehabilitazio energetikoa sistema egokiarekin bat eginez, eraikinaren iraunkortasuna luzatzea lortzeaz gain. Horren ondorioz, etxea edo bulegoa bero eta goxo mantentzen da, energetikoki efizienteagoa da eta, horrez gain, etxebizitzaren barruko baldintzak hobetzen ditu.

Eraginkortasun energetikoa erdigunean, eraikuntzen birgaitze prozesuan

Hilabeteroko energia kontsumoa murrizteaz gain, abantaila ugari ditu eraginkortasun energetiko altuko eraikinak eraikitzeak. Izan ere, hitz gutxitan esateko, higiezinaren errehabilitazio energetikoaren alde egitea da epe labur eta luzera bizi-kalitate hobea izatearen alde egitea. Edonola ere, gaur egun, dagoe-neko eraikita dauden eraikin askok ez dute sistema hori jarraitu; eta, beraz, gomendagarria da errehabilitazioan adituak direnen esku uztea lan hori.

Erabaki hori hartuz gero, badira aintzat hartu beharreko hainbat alderdi. Isolamendu termikoak, adibidez, SATE teknika-ekin edota fatxada aireztatuko sistema batekin, besteak beste, etxebizitzaren barruko tenperatura egonkor mantentzea lortuko dugu. Gainera, barne-konden-

tsazio eta hezetasunekin lotutako arazoak konponduko dira. Eraikin isolatu baten portaerak termo baten antzera jokatzen du. Eta termoeak, eraikin isolatuek bezalaxe, barneko tenperatura egonkorra mantentzen dute. Era berean, aurrez aipatu legez, errehabilitazio hori eginez gero, energiaz gain, ekonomian ere aurrereztuko da, gastuak baxuagoak izango direlako.

Ingurumenerako, beharrezkoa Bestalde, frogatuta dago eraikinek hondakinen %35 eta CO2 isurien %40 ekoizten dutela. Alde horretatik, eraikinen errehabilitazio energetikoa funtsezkoa da ingurumen-inpaktua murrizteko eta Europar Batasunak ezarritako helburuetara egokitze-ko. Horixe bera dio EBK 2050eko ibilbide-orrian, energia berriztagarriei, eraginkortasun energetikoari eta berotegi-efektuko gasen emisioak murrizteari dagokienez. Hauxe da txostenean zehazten dena: isurketak 1990eko mailetatik %80 behera murriztu behar dira; eraikin bateko energiaren %32, gutxienez, energia berriztagarrietatik etortzea lortu behar da; eta, azkenik, energia-eraginkortasuna, gutxienez, %32,5 hobetu behar da.

Gaur egun, Gipuzkoan, 35.000 etxebizitza baino gehiagok 40 urtetik gorako antzinatasuna dute; alegia, energia-eraginkortasunari buruzko araudiak ez zeudenean eraiki ziren. Horrek esan nahi du, lurraldeko eraikinak energetikoki eraginkorrak izan daitezen, 300.000 birgaitze inguru egin beharko liratekela urtero, datozen 50 urteetan.

Erronka horretan bat egin dute, euskal administrazio publikoek. Hain justu, bat egin dute errehabilitazio energetikoaren aldeko apustuarekin, eta aipatutako ibilbide-orriak ezarritako helburuak lortzeko bidean jarri dira. Hori egiteko, energia-errehabilitazioei ekiteko laguntzak sustatu dituzte; eta, era berean, auzo-eskalan errehabilitazio energetikoak egiteko helburuz, hainbat ekimen egin dituzte.



Hernaniko Kulturarteko Plaza Feminista, errehabilitazio lanak amaituta.

Gaur egun, Gipuzkoako 35.000 etxebizitza baino gehiagok 40 urteko antzinatasuna dute; horrek esan nahi du energia-eraginkortasunari buruzko araudiak ez zeudenean eraiki zirela

Kontsumo baxuko eraikuntzak Etxebizitzaren sektorea da energia gehien kontsumitzen duen sektoreetako bat. Hortaz, ia kontsumo zero ko eraikina lortzeko, eraikuntzen errehabilitazioa jasangarritasun energetikoaren aldeko apustu sendoa da.

ECCNren (ia nulua den kontsumo-eraikina) irizpidea da obra berriko eraikinetan aski ezaguna den teknika. Hala ere, errehabilitazio-proiektuetan, posible da eraikinak prestatzea ahalik eta energia gutxien kontsumitu dezaten. Horretarako, Kursaal Taldeak, adibidez, lodiera haundiko

isolamenduarekin egiten du lan; eta, horrekin batera, prestazio altuko leihoak jartzen dituzte, eta aireztapen-sistemekin eta bestelako sistemekin parekatzen dituzte. Modu horretan, eraikinaren energia-eskaria murrizten dute, bertako erosotasuna eta airearen kalitatea hobetzeko.

Iraunkortasunaren aldeko apustua, Urumea bailaran Ideia hauen alde egiten dute Urumea bailaran ere, eta pixkanaka, sistema hori erabiltzen hasi dira inguruko hainbat eraikinetan. Kulturarteko Plaza Feministako eraikuntza, adibidez, eraginkortasun energetiko altuko eraikina da orain. Kursaal Taldeak Passivhaus EnerPhit estandarraren teknika erabili du errehabilitazio lanak egiteko. Aldaketa horri esker, eraikinaren kontsumoa oso baxua da; alegia, ez du apenas energiari kontsumitzen. Hori ez ezik, energetikoki ere oso eraginkorra da.

Hainbat xehetasun txertatu dituzte prozesuan: besteak beste, isolamendua, hermetikotasuna, eta aireztapena. Hala, isolamendurik gabeko eraikin tradizional batekin alderatuta, energia-kontsumoaren behar-rrak %70 eta %90 artean mu-

rriztea lortu da. Bestalde, eraikinak, orain, prestazio energetiko haundiko leihoak ditu, eta hermetikoa izatea lortu dute. Horrela, lehen ez bezala, airea ez da airea leihoetatik, hutsunetatik edo bestelako arrakaletatik sartuko.

Horrekin batera, aireztapen mekanikoko sistema bat instalatu dute, beroa berreskuratzen sistemarekin. Teknika horren bidez, airearen berriztapena lortu da, airea barrualdetik isurtzen delako eta kanpoko aire garbia sartzen delako. Prozesu horri esker, gainera, eraikinaren airea berritu egiten dela esan daiteke eta eraikinaren barruko airearen kalitatea ezin hobea da.

Horregatik guztiagatik, komeni da errehabilitazio energetikoa kalitatean eta eraginkortasunean egindako inbertsio gisa ikustea. Aldaketa horiek eginez gero, kontsumo energetikoa eta gastu ekonomikoa baxuagoa izango da. Eta horrez gain, ongi-zatea lortuko da eta ingurumenean eragin positiboa izango du. Laburbilduz, eraikuntzen errehabilitazioa abian jarrita, jasangarritasunaren hiru alderdiak lortuko dira: alderdi ekonomikoa, soziala eta ingurumenekoa. **K**

«Bertakoa, garaikoa, eta ahal bada, ekologikoa; hori da gure laneko apustua»

Orona Ideoko Diametro 200 jatetxean ingurumenarekiko eta gizartearekiko proiektu iraunkorrak sustatzen dituzte. Biziki maite dute sukaldaritza, eta Fede Pacha bertako koordinatzaileak argi du zeintzuk diren menu perfektuarentzat osagaiak: garaiko produktuak, etxekoak, eta posible bada, ekologikoak.

PUBLIERREPORTAJEA DIAMETRO 200

Zein da zuen laneko filosofia?

Galdera hau erantzuteko ordu-betez aritu beharko nintzateke hizketan. Baina, hitz gutxitan esateko, gure apustua beti da bertako produktuekin, garaiko produktuekin, eta ahal den neurrian produktu ekologikoekin, elikadura osasuntsua sustatzea.

Zer eskaintzen duzue?

Hainbat jatetxetan ematen dugu gure zerbitzua. Alde batetik, Lastaolan, Oronako langileentzako jantokia. Pandemia aurretik egunean 350 bazkari ematen genituen. Beste alde batetik, ikasleentzat, langileentzat, irakasleentzat eta edozein herritarrentzat, Diametro 200 jatetxea; koronabirusaren aurretik 280 pertsonari bazkaltzen ematen genien egunero. Azken bi horiek *self service* dira; hau da, norberak aukeratzen ditu gustukoaren dituen menuko platerak. Diametro 200en, menua 13 euroan dugu eskuragai eta, gainera, jatetxeaz gain, kafetegia ere badugu. Eta hori ez ezik, jatetxean karta ere badugu. Platerak oso maiz aldatzen ahalegintzen gara, eskaintza ahalik eta anitzena izateko.

Bestalde, Chillida Lekuko Lurra jantokia gure eramaten dugu. Bertan, zerbitzatzen ditugun plater guztien %100 bertako produktuak dira, eta ehuneko altu batean, produktu ekologikoak dira.

Jatetxe guztietako menuak, gainera, garaiko produktuekin moldatzen ditugu. Eta denetatik izaten dugu begetarianoentzat, beganoentzat eta haragia zein arraiaren jaten dutenentzat.

Plantilla zabala dugu, 30 pertsonakoa. Gure oinarria da lantaldea zaintzea; eta horretarako, astelehenetik ostiralera egiten dugu lan, 8 orduz jarraian. Hori ezinbestekoa da guretzat; gureak zainduz gero, gustura arituko garela lanean eta eragin positiboa sortuko dugulako inguruan.

Nolakoa da prozesua?

2013an, hau guztia sortzen hasi

ginenean, diseinatu nuen sistemak produktua jartzen zuen erdigunean. Horregatik, hona helden diren produktu guztiak eraldatu gabe egon beharko dute. Horretarako, gure edukia behar ditugu produktu horiek garbitzeko eta eraldatzeko material guztiak. Eta, horrez gain, sukaldatu eta zerbitzatu ere egiten ditugu produktuak. Beraz, gure egiten dugua guztia, hasieratik bukaerara.

Argi daukaguna da gure lan-eremu eta eraldatu nahi dugula guztia. Hau da, animaliak, adibidez, osorik helden dira hona. Gure kantuan dizkiegu hezurak eta gure txikitzen dugu haragia. Beraz, gure egiten ditugu gure hanburgesak, saltxitxak, eta abar. Horrez gain, barazkiak gure garbitzen ditugu eta ogia, pasta, zein izozkiak ere gure egiten ditugu. Hau da, ahalegintzen gara, ahalik eta mima haundienare-

«Nire ustez, produktu sana da kontsumituko den jatetxetik edo lekutik ahalik eta gertuen sortu edo ekoitzi dena»

kin, kate guztia gure egiten.

Hori guztia egiten dugu prozesu guztiaren berri izan nahi dugulako eta xehetasun guztiak ezagutu nahi ditugulako. Platerrean zerbitzatzen denak zein prozesu izan duen jakin nahi dugu. Besteak beste, animaliak hezi diren moduen eta barazkiak ekoitzi diren moduen berri ere izan nahi dugu. Horretarako, ni neurtzen naiz baserrietara eta hornitzaileen gana, ikusteko ea zein den haien sistema. Ondo irudituz gero, aurrera. Bestela, ikusten badut osasuntsu eta ongizatean bizi ez direla, ez dut aurrera egingo.

Zertaz ari gara 'ekologikoa' eta 'jasangarria' diogunean?

Produktu ekologikoez eta jasangarritasunaz ari garenean, ildo



Diametro 200eko hainbat plater, Albaola Itsas Kultur Faktoriarekin elkarlanean egindako mahaiaren gainean.

bereko zerbaitez ari garela esango nuke. Ekologikoa da herrialde bakoitzak produktuei ematen dien aintzatespen bat. Gure kasuan, penintsulan, neurtuta hori ez dago zentralizatuta; eta, ondorioz, erkidego bakoitzak bere zigilu ekologikoa du. EAEn, ENECek ematen du onarpen hori eta zigilu ekologiko hori lortzeko, produktuaren arabera, ezaugarri batzuk edo beste batzuk izan behar dira. Abeltzaintzan, esaterako, animaliak ez dira arraza transgenikoak izan behar, txerto zehatz batzuk izan behar dituzte, eta abar. Gurera etorrira, Lastaolako jantokian zigilu ekologikoa dugu. Espainiako jantoki bakarra da zigilu horrekin.

Jasangarritasunari dagokionez, esan beharra dago oso kontzeptu zabala dela. Galarretan, espazio guztiak berotzeko eta hozteko erabiltzen den energia hementxe sortzen da. Horretarako, eguzki plakak ditugu, eta geotermiako zentrala ere badugu. Gainera, *pellet* ekologikoaren bidez, Oronako eraikin guztien tenperatura erregulatzeko ahalmena dugu. Eta, hori ez ezik, euriaren ura eta zisternakoa ere birziklatu egiten dira. Funtzionamendu horren guztiaren baitan daude, hain justu, Diametro 200 eta Galarretako gure jatetxe guztiak. Horri esker, elikadura jasangarria ahalbidetzen duen zerbitzua ematen dugu.

Eta, beraz, nola definituko zenuke elikadura jasangarria? Eztabaidarako gaia da hori. Zien-

tifiko askoren esanetan, horien artean José Miguel Mulet, transgenikoa da transgenikoa ez dena bezain osasuntsua. Hori gutxi balitz, diote produktu transgeniko asko osasuntsuagoak direla produktu ez ekologikoak baino.

Nire ustez, produktu sana da kontsumituko den jatetxetik edo lekutik ahalik eta gertuen sortu edo ekoitzi dena, eta zenbait ezaugarri zehatz betetzen dituen. Adibidez, animaliez ari bagara, animalia horiek ongizatean bizi beharko dute, osasuntsu bizirauteko behar duten elikadura izan beharko dute, eta beste zenbait xehetasun. Eta landareez edo barazkiez ari bagara, ekoitza egon beharko dute garaian garaiko ezaugarriak errepikatuta. Alegia, urtarilean tomateak Euskal Herrian ekoitzi nahi baldin baditugu, energia gehigarria aplikatu beharko dugu; eta hori, nire ustean, ez da osasuntsua. Modu horretan, elikadura jasangarria izango da jasotako produktua berehala kontsumitzen bada eta, ondorioz, produktua garraiatzeko eta ondo mantentzeko energia gehigarria behar ez bada.

Zaila da, orduan, beti bertako produktuak erabiltzea...

Bai, hori da. Gu beti ahalegintzen gara hornitzaileak ahalik eta gertukoak izaten (Karabeleko, Behieko, gazta eta arkume ekoizleak...). Gehienez ere, 200 kilometro aldentzen gara produktua eskuratzeko. Horren alde egiten dugu beti. Baina, adibide bat ematearren, Diametro 200en egunero prestatu behar izaten dugu menua eta, beraz, zaila da aniztasuna egotea eta, era berean, produktu guztiak ekologikoak izatea. Izan ere, Euskal Herrian dagoen *handicapa* da ez dugula egunero denetatik ekoitzen.

Hori horrela, ez dago besterik, garaiko produktuak nahi izanez gero, batzuetan kanpora jo behar dugu. Eta, kanpoko generoa ekarri gero, saiatzeko gara hornitzaile txikiak izatea edota, behintzat, hornitzaile ekologikoak. Beti ez da posible bertako produktuak izatea, eta ez dut arazorik esateko kanpoko ere ekartzen dugula. Horregatik, hain zuzen, garaiko produktuak eta freskoak nahi baldin baditugu, kanpora jo behar dugulako. Nekazaritza konbentzionalean oinarritu behar badut, hortik joko dut, inolako arazorik gabe. Ez dut ezetz esango, horrek bertako produktuak erostea ahalbidetzen didalako. **K**

Ø200  **slow kafetegia**

Erreserbak hemen: 943 26 50 22

<http://www.diametro200.com> Galarreta, Orona Fundazioa eraikina, Hernani

«Gure asmoa da, elikaduraren balio kate osoa etenik gabe garatzea herrian bertan»

Herrilur du izena, Hernanin sortu berri den elikadura kontsumo taldeak. HENASErekin elkarlanean, elikadura burujaberako urrats txikiak ematen doaz apurka. Hori horrela, herritarrei proiektuaren berri ematen ari dira, sentsibilizazio eta kontzientziazio kanpainekin.

HERNANI HERRILUR

Lehen sektorearen gainbeherak eta elikadura menpekotasunak eragiten duen kezkatik abiatutako egitasmoa da Herrilur. Elkartearen asmoa da, ekoizle elkarrekin batera, elikadura balio kate osoa, etenik gabe, herrian bertan garatzea, hau da, Hernanin bertan ekoitzi, eraldatu, banatu eta kontsumitzea. Elikadura kontsumo talde berri hau elkarlanean ari da HENASErekin; Hernaniko nekazaritza eta abeltzaintza sustatzeko elkartarekin, alegia.

Herrilurreko kideek azaldu dute, Hernanin behar bat ikusi zutela kontsumo ohituretan, eta aldaketa bat behar zela ere konturatu ziren: «gertutasun bat nahi genuen, bertan dauzkagun produktuak mahai gainean jarri. Bai zegoela kezka bat horren inguruan eta kontsumitzeko moduan, hau da, elikagaien eta osasunaren inguruan».

Aipatu moduan, elkarlanean dabilta Herrilur eta HENASE, bakoitzaren beharrak asetuz. Izan ere, HENASE elkartean, baserritar ugari daude, eta zailtasunak izan ohi dituzte ekoizten dituzten barazkiak, haragiak edo esnekiak merkaturatzeko. Eta elkarteko kideek honakoa jakinarazi dute: «gu horren haritik sortu ginen elkarre bezala, nolabait hor hutsune bat ikusi genuen, gure ekoizpena herritarrengana ez zela heltzen konturatu ginen. Kontsumitzaileen aldetik ere badago kezka bat, produktuak jasotzeko, eta askotan oso zaila izaten da. Beraz, hori da guk bultzatu nahiko genukeen, guk gure produktua eskaini nahi dugu, eta kontsumitzaileek non topatua eduki ahal izatea ere bada gure nahia. Horrez gain, prezio duintan erosteko aukera ematen dugu. Azken finean, bitartekariarik gabe, esan dezakegu gure produktuak herritarrengana heltzea dela gure asmoa, kalitatezko produktuak eskaintzea, kalitatezko bide batez».

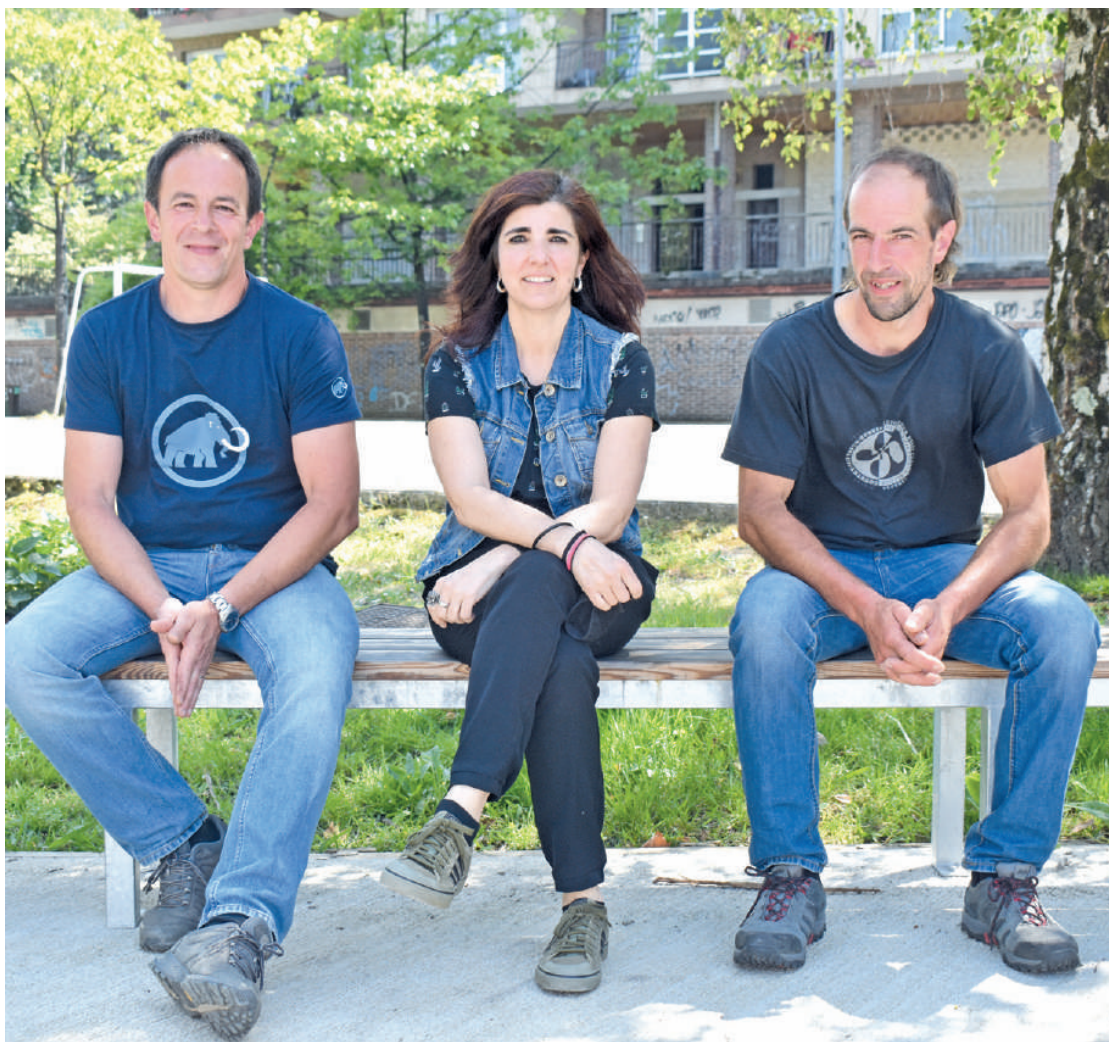
Herrilurrek egingo luke «bitartekari» gisa, eta asmoa da

gune bat sortzea non elikagaiak herritarren eskura egongo diren; «ez da izango bakarrik salerosketa gune bat, baizik eta heziketa, kontzientziazio modu bat. Jendea konturatu dadin herrian badaudela kalitatezko produktuak eta garantizatzen direla, kalitatezkoak eta bertakoak. Inguruan gezur asko dago, engainu asko dago, zein jatorri duten produktuek... Batzuek diote gertukoak direla eta ez da hala izaten. Horrelako egoera asko daude gaur egun eta hankaz gora dago dena, kontsumitzeko moduari dagokionez».

Herrilurrek, baserriko produktuak herritarrengana heltzea du xedea. Izan ere, elkarrekin diote elikadura oinarritzko beharrezkoa dela; «eta hau modu egokian asetzeko gaitasuna garatu nahi dugu, elikagai ez osasuntsuek eragiten dituzten osasun arazo larrien aurrean beste planteamendu eta alternatiba batzuk eskainiz, hain justu».

«Gaur egun argi eta garbi ikusten da, etorkizuna ekologian dagoela. Gizakia sortu zenean, ez zegoen kimikarik, dena bertakoa zen eta hortik elikatzen ziren, orain modu konbentzionala erabiltzen da»

Herrilurreko kideen arabera, modu egoki batean kontsumitzea ahaztu egin da. «Ahaztu egin zaigu zer diren sasoian sasoiko barazkiak, denok daukagu denetatik. Urte guztian edonolako barazkiak edukitzen ditugu, tomateak urte osoan... Eta ohitu gara dena edukitzen. Ikasteko asko daukagu, jaten



Imanol Arana ezkerrean (HENASE), Amaia Fernandez erdian (Herrilur) eta Joseba Azpiolea eskuinean (HENASE).

duguna nondik datorren, zer jaten den... Egunerokotasunean saiatu beharko genuke osasuntsu bizitzen, beti salbuespenekin, noski».

Herrilur eta HENASE elkarrekin, bide ekologikoa hautatu dute, bide konbentzionala atzean uzteko pausua emanez. HENASE elkarteko baserritarrek diote, orain dela urte asko, utopia gisa hartzen zela ekologian oinarritutako kontsumo ohiturak hartzea; «baina argi eta arbi ikusten da gaur egun posible dela. Etorkizuna ekologian dagoela uste dugu. Gizakia sortu zenean, ez zegoen kimikarik, dena bertakoa zen eta hortik elikatzen ziren. Orain berriz modu konbentzionala erabiltzen da, eta aldatu beharra dago, osasunagatik, naturagatik... Industrializazioak elikagaietan asko eragin du».

Herria eta lurra

Herrilur elkartearen izenak, bi hitz hartzen ditu, herria eta lurra. Eta elkarrekin, zergatiak azaldu dituzte, honakoa aipatuz: «herriko lurretik dator izena, hor egon ziren izena jartzeko zalantzak, hainbat proposamen egon ziren. Eta erabaki genuen

bi hitz hauek erabili behar genituela: Herria eta lurra. Toki neutroa. Herria denena da, herriko lurra denona da. Horrez gain, Herrilur esaten duzuenean, goxotasunez esaten duzula iruditu zitzaigun».

Herrilurkideen bila

Herrilurrek, kideak lortu nahi ditu, bai elkarrekin eta bai eskuarrean duten proiektua indartzeko; «ahalik eta bazkide gehien lortu nahi ditugu, proiektu hau aurrera eramateko. Azken batean, beharrezkoa dugu komunitatea indartzea eta ahalik eta jendetsuena izatea».

Horretarako hitzaldiak antolatu dituzte elkarrekin. Pasa den ostegunean Jakoba Errekondoren eskutik izan zen lehenengo: *Bertako, sasoiko eta ekologikoak diren produktuak kontsumitzearen garrantziari buruz jardun zuen, eta jende ugari bertaratu zen. Ekainaren 16rako antolatu dute bigarren hitzaldi bat, eta bertan, Oarsoko Labore eta Igeldoko IKO esperientzien kontakizunak eskainiko dituzte. Arratsaldeko 19:00etan eman go zaio hasiera, Iturrolan.*

Hernanin sortu berri den elikadura kontsumo ohituren

elkarrekin, kontzientziazio eta sentsibilizazio kanpainak egingo ditu, eta orain ere horretan dabil buru-belarri. Izan ere, diote jendea erakartzeko gakoa kontzientziazioa dela: «Pedagogia oso garrantzitsua da. Nahi dugu jendeak begirada irekitzea, ikustea, gelditzea eta hausnartzea».

Nola lagundu?

Bide horretan, aipatu moduan, Herrilurrek beharrezkoa du komunitatea indartzea eta ahalik eta jendetsuena izatea. Horretarako, hainbat aukera daude proiektuari laguntzeko, hala nola, proposamenak eta ekarpenak eginez: «proposamen eta ekintzetan parte hartuz eta Herrilurren zure ekarpena eginez»; proiektua sustatzen lagunduz: «Hernaniko ekoizleen salmentaguneak sustatzen lagunduz»; eta azkenik, kide eginez: «Herrilur kontsumo elkarteko kide eginda», azaldu dute.

Urteko bazkide kuota, 60 eurokoa da, eta bi kuotetan ordaintzeko aukera ere eman dute; hau da, urtean 30 euroko bi kuota ordainduta. Informazio gehiago nahi izanez gero, idatzi daiteke info@herrilur.eus helbide elektronikora. **K**

Elikadura ekologikoa, elikadura osasuntsua

Elikadura ekologikoaren alde egitearen onurak asko dira, eta Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoak horren alde egiten du. Horretarako, Kontseiluaren zeregina da Euskadin ekoiztutako elikagai ekologikoak bereiztea.

PUBLIERREPORTAJEA EUSKADIKO NEKAZARITZA ETA ELIKADURA EKOLOGIKOAREN KONTSEILUA

Ekolurra Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseiluaren bereizgarri berria da, eta xede du Euskadin ekoiztutako elikagai ekologikoak bereiztea. Jatorriaz gain, elikagai horiek betetzen dituzte elikagai ekologikoen etiketen EBko araudian ezarritako baldintzak. Bereizgarri horrek nekazaritzako eta abeltzaintzako produktu ugari biltzen ditu, freskoak edo eraldatuak. Baina, zer dira elikagai ekologikoak?

Bada, elikagai mota horiek dira nekazal ekoizpena modu ekologikoan egiten den lursailetan ekoiztutakoak. Elikagai freskoak zein transformatuak izan daitezke, landare zein animalia jatorrikoak. Horiek ez ezik, mintegiko landareek eta haziek ere kategoria hori izan dezakete.

Ekologikoaren aldeko apustua Kontseiluko lantaldeak argi du

bere jomuga, elikagai ekologikoen alde egitea, hain justu. Horren aldeko apustua egiten dute, ekologiko, biologiko edo organiko aipamenekin, edota eko/bio aurrizkiekin, merkaturatzeko baimen ofiziala lortu duten elikagaiak direlako.

Elikadura arloan, gainera, aipamen horiek babestuta daude. Izan ere, ekoizteko, transformatzeko edota merkaturatzeko prozesuan baldintza tekniko zehatz batzuk bete dituzten elikagaietan baino ezin dira erabili. Baldintza horiek Europar Batasun osorako ezarrita dagoen araubidean eta kontrol sistema ofizialean daude, eta funtsezkoa da horiek betetzea.

Elikagai ekologikoak bereizteko hainbat baliabide daude: batetik, ekoizpen ekologikoko elikagaiak Europar Batasunaren zigiluaren bidez bereizten dira; bestetik, Euskadiko Nekazaritza eta Elikadura Kontseiluak kontrolatzen dituen elikagaiak ES-ECO-026-VAS kodearekin bereizten dira; eta, azkenik, Eus-

kadiko Nekazaritza eta Elikadura Ekologikoaren Kontseilua arduratzen da Euskadin ekoiztutako elikagai ekologikoak bereiztea.

Nekazal ekoizpen eta eredu ekologikoa, hizpide

Ekologikoa da eko-logikoa den nekazaritza. Munduan nekazari gehien batzen duen nekazaritza eredu da, eta azken urteetan gizartearen onespenean handiena lortzen ari dena, gainera.

Ekoizpen eredu ekologikoak azken mendean garatutako nekazaritza eredu industrialari irtenbide bat eskaintzen dio. Input edo insumo artifizialekin oinarritutako ereduak alde batera utzi eta bestelako printzipioak kontuan hartzen ditu: osasuna, ekologia, arreta eta berdintasuna. Helburuak ere bestelakoak ditu, besteak beste: kalitate handiko elikagai osasuntsuak ekoiztea, lurra emankor mantentzea, ingurumena zaintzea eta animalien ongizatea eta duintasuna bermatzea. **K**



Zu zainduz, gure ingurunea zaintzen dugu

Sagarlore landa-hotela leku aproposa da modu jasangarri eta arduratsuan atsedean hartzeko, indarrak berritzeko edo lan-taldeak indartzeko.

PUBLIERREPORTAJEA SAGARLORE

2018ko martxoan ireki zituen bere ateak Sagarlore hotelak, Txoritokieta mendia magalean. Astigarragako Otaño-Goi-ketxea familiak, Telleri-Behera baserria eraberritu zuen, landa-hotel txiki bat sortuz. Sagarloren etxean bezala sentiarazi nahi dugu bezeroa, leku goxo eta atsegin sortuz, hainbat espazioekin: gosaltzeko jangela, egongelak, igerilekua, terraza, belardia, sagastia eta noski, sagar kuttunen izenekin izendatu dugun gela bakoitza.

Sagarloren turismo eredu arduraz garatu nahi izan du, modu jasangarri batean. Horretarako, tokiko ekoizleekin elkarlanean aritzen da, bertako produktuak, produktu ekolo-

gikoak eta jatorri-deiturakoak eskainiz, bai gosarietan baita salmenta-gunean ere.

Ostatu segurua eta arduratsua 2020an Sagarlore hotelak Covid-19aren transmisioa saihesteko ezarritako segurtasun-neurriak betetzen dituen ziurtagiri gisara *Ostatu Segurua* zigilua lortu zuen, CEHATEN eskutik.

Sagarlore sortu zen momentutik ingurumenarekiko konpromisoa izan du ardatz. Horregatik du oinarri nagusitzat bere ingurua eta bertako biztanleen jarduna zaintzea. Instalazioen eraginkortasun energetikoa (biomasa-galdara), hondakinen kudeaketa arduratsua eta tokiko produktuen hautaketa egunerokotasunean aurrera daramatzan ekintzak dira. Horrela, paisaiaren

'On Egin!' Kanpaina, kalitatezko produktuak erosi eta deskontu bonua lortu!

Kode hau eskaneatu eta lortu zure deskontu-bonua Sagarloren ostatu hartzeko:



eta bertako biztanleen aberastasun natural, kultural eta gastronomikoa bizirik mantentzeko konpromisoari tinko eusten dio.

Sagarloren, jakina, Urumea bailararen produkturik tradizionalenari, sagardoari, hainbat keinu egiten dizkio: Hotela sagarrondo inguratuta dago, logelek bertako sagar barietate ezberdinen izena dute eta gosaritan zein dendan sagar zuku ekologikoa eta Euskal Sagardoa bezalako produktuez goza dezake bezeroak. Sagardoarekin lotutako esperientzia gastronomiko edo kulturalak bizitzeko proposamena ere egiten dizu Sagarloren; hala nola XVI. mendeko upategi bat bisitatzea edo gertuko sagardotegietan menu tipikoa dastatzea.

Gosari goxoak eta asteburu-pasak eskainiz gain, laster



ezkontza edota antzeko ospakizunak bertan egiteko aukera ere izango da!

Enpresentzat neurria egindako espazioak

Sagarlore hotelak, Petritegi sagardotegiarekin eta Petrikafe tabernarekin batera, espazio eta zerbitzu sorta zabala eskaintzen du laneko jardunaldiak leku atsegin eta goxoan egin ahal izateko:

gosariak, bilerak, brunch-ak, aurkezpenak eta gainerako ekitaldiak, taldeak sendotzeko eta enpresa-kultura berriak garatzeko. Etengabe berritzen eta egokitzen ari den Hotela da Sagarlore, zerbitzu osatuena eskaintzeko aldiro. Hori dela eta, hoteletik gertuen dagoen lorategia handitzeko lanetan ari dira, eta laster espazio eta jarduera eskaintza handituko dute. **K**

SAGARLORE

Sagarlore Hotela,
Petritegi bidea 3, Astigarraga

843 931 000
www.sagarlore.eus

*Zuzeneko erreserbak
deskontuez eta
ongi-egonaldi-erreserba
esklusiboez baliatzen dira.*

Sagarlore hotela Turismo Arduratsu Seguru eta Jasangarriaren Elkarteko kidea da.

