

«Bada hazkundera ez beste bide bat, hazkunderari galga ipintzea»

Energia jardunaldiak Gasteizen maiatzaren bigarren astean. Hantxe Rosa Lago fisikaria, iparraldeko herrialdeek hegoaldekoekin duten zorraz hizketan. Kontsumoa, energia berriztagarriak, desazkundera, zor ekologikoa... Finean, egungo eredia irauli beharra.

| MIEL A. ELUSTONDO |

Argazkiak: Dani Blanco

2007an ARGIA aldizkari honen LARRUN gehigarriaren 108. zenbakian zinen, mahai-inguru batean mintzo: *Energia nuklearraren eztabaida pil-pilean*. Gaur egun pil-pilean da orduko eztabaida?

Energia nuklearra ez, energi krisia dago pil-pilean eta, ondorioz, energi iturri denak daude eztabaidan, neurri batean behintzat. 70eko hamarkadan zentralak eraiki ziren, eta 80ko hamarkadaren hasieran baten bat ere bai, baina zentral bat egiteko erabakia hamarhamabi urte lehenago hartzen da eta, beraz, horrek esan nahi du 70eko hamarkadaren bukaeran eskariak eten egin zirela. Bestetik, gaur egun eraikitzen ari diren errektore gehienei dagokienez, haien eraikitze-lanak atzeratuta dabilta.

Kontsumitu nahi dugun bezainbat ekoitze beharko genukeela irakurri dut han edo hemen. Roberto Bermejok dio natura dela denik eta enpresarik arrakastatsuen, gehien iraun duen enpresa. Milioika urte. Dio natura dela imitatu behar dugun enpresa, imitatzea merezi duena. Naturak ekosistemak eratzen ditu. Ekosisteman zikloak itxi egiten dira: organismoek elikagaiak jaten dituzte, hondakinak ekoizten dituzte, eta horiek zikloan sartzen dira berriro, beste organismo batzuek elikagai bihurtuta. Bermejok dio hori imitatu behar dugula, gure ekonomiak deszentralizatuak izan behar direla, tokian tokiko elikagaiak eta hondakinak kudeatu behar ditugula, tokian-tokian itxi behar dugula zikloa. Ziklo

garrantzizkoenak, behintzat. Hori lortzen badugu, gure erresilientzia handiagoa izango da, eta munduko gatazka handiek neurri txikiagoan eragingo digute. Egun, aldiz, kontrako gertatzen da: hain da irekia gure ekonomia, non munduaren beste muturrean gertatzen denak zuzenean jotzen gaituen. Zikloa itxia balitz, kaltea saihesteko moduan izango ginateke. Dena den, gure kasuan oso zaila da hori, baliabide naturalak eskas ditugulako, energiaren ikuspuntutik behintzat. Lurzorua ere gero eta gutxiago dugu.

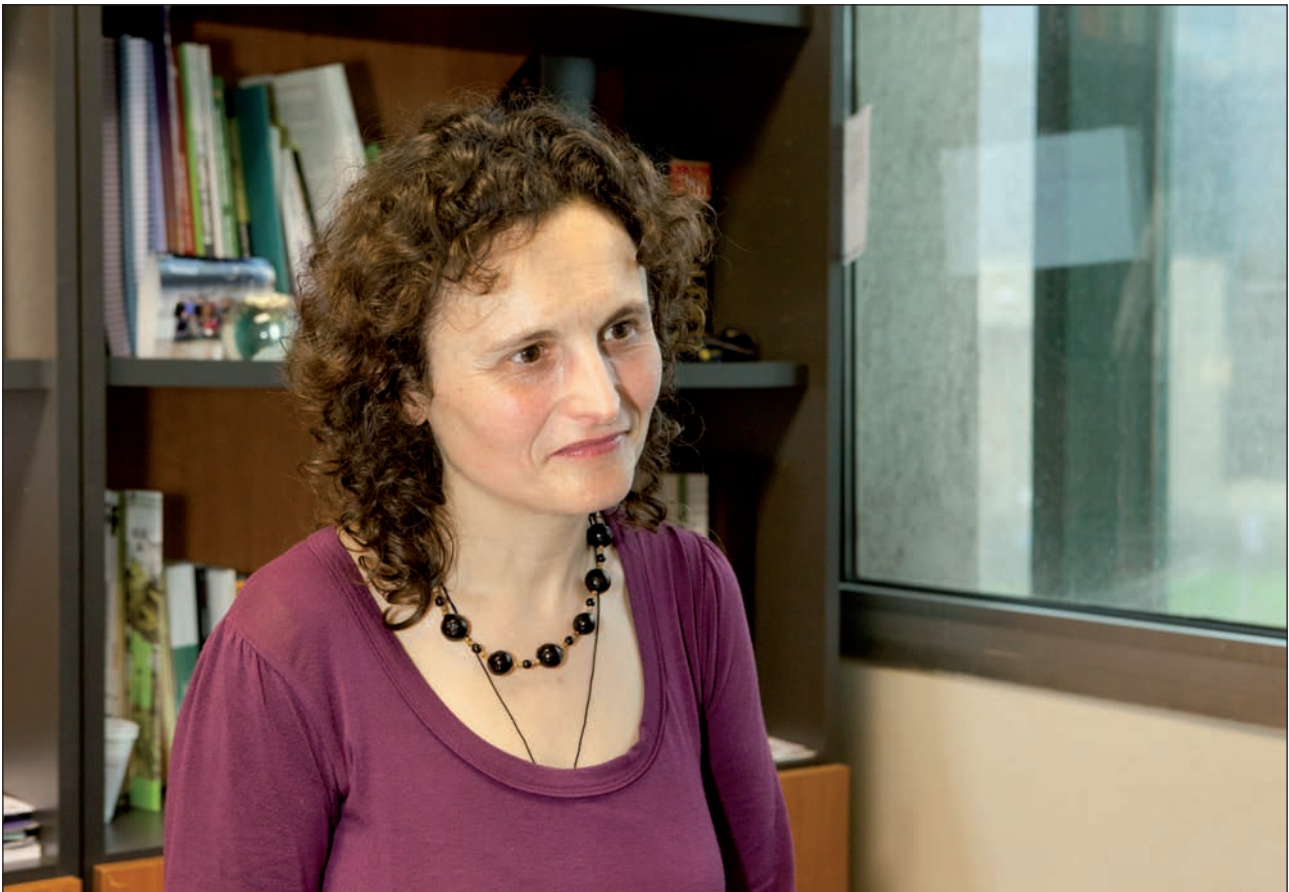
Krisi hau gauza asko bere lekuan jartzen ari da?

Baietz uste dut. Eta ez baldin bada gauzak bere lekuan jartzen ari, aukera ematen du horretarako. Baina gizarteak paradigma irauli behar du. Aldaketak pertsonalak dira batzuetan, baina

NORTASUN AGIRIA

Rosa Lago Aurrekoetxea (Portugalete, 1972). Fisikan doktore, irakasle da EHUko Ingeniaritza Goi Eskola Teknikoan. Madrilgo IES Eguzki Energiako Institutuan jardun zuen lanean, energia fotovoltaikoaren arloan. Ekopol Ekonomia politikoa eta Ekonomia ekologikoa aztergai dituen EHUko ikerketa taldeko kide da, eta Ekologistak Martxaneko militante. Zor ekologikoari buruzko lanak ditu argitaratuak, esanez herrialde aberatsak hegoaldekoekin zorretan gaudela, planetako biodibertsitatearen galerari, klima aldaketari eta garapenari dagokionean.





gizarteak, eta sistemak, aldaketari bidea egiten utzi behar dio. Diotenez, energi krisiari dago-kionean, Kubako kasua eredugarria izan liteke.

Kubako kasua?

Sobiet Batasuna jausi zenean, petroliorik gabe geratu zen herrialdea. Blokeoa ere hor zegoen, gainera. Inportazioak herenera jaitsi ziren, eta BPG erdira, hiru urtean. Oso aldaketa gogorra izan zuten. Azukre-kanabera ekoizten zuten, baina atzean utzi behar izan zuten, bestelako elikagaiak behar zituzten-eta. Ongarri kimikoak inportatzeko dirurik ere ez, eta nekazaritza organikora jo zuten. Oso aldaketa handia izan zen, aldaketa pertsonala ere bai: kasu askotan, beren ingeniari lanbideak utzi eta lehen sektorerara jo behar izan zuten. *The power of community* duzu filma, Kuban gertatukoa ikusten da bertan. EHNE-tik ere joan izan dira hara, nekazaritza organikora zelan aldatu ziren ikustera.

Sinonimoak egin dituzte kontsumoa eta giza garapena. Baina, zeuri irakurria dizugunez, ez dira sinonimo. Bizitza itxaropena, alfabetatze tasa... ez datoz, nahitaez, kontsumoari loturik. Horretan nago ni, bai. Are gehiago, giza garapenari dagozkion indize edo adierazleak aztertu –zuk esan dituzunak, eta beste batzuk, haur-hilkortasun tasa, adibidez–, eta

Euskara

“Hamar urte daramatzat unibertsitatean, eta ia ikasketa guztiak egin litezke euskaraz. Irakasle eta ikerlari elebidun asko dago. Ni, bestalde, Ekopol taldean ari naiz, eta elebidunak gara gehienak. Euskaraz ez dakienak, berriaz, ulertzen du eta beraz, bilerak euskaraz egin ezinik ez dugu. Jardunaldiak euskaraz egitea zailagoa da”.

egia da kontsumoarekin asko hobetzen direla, baina prozesuaren hasieran besterik ez. Une batetik aurrera, adierazleak ez dira hobetzen, eta gehiago kontsumitzeagatik, gehiago garraiatzeagatik, bidaia gehiago egiteagatik... giza garapena ez da handiagoa. Ez gara luzeago ez hobeto biziko. Energi kontsumo txikiagora egokitu behar dugu gure ekonomia. Kontsumo hori, bestalde, energia berriztagarri bidez ere horni liteke. Muga bat dugu, eta gure ekonomi sistemak muga horiek onartu behar ditu, ezin du jokatu energiak, eta kontsumoak, mugarik izango ez balu bezala.

Energia berriztagarriak errealitate dira ala asmo?

Errealitate. Eolikoak, adibidez, Espainiako Estatuko argindarraren %18 inguru sortzeko balio izan du 2012an. Eta eguzki panelek %3. Baina 2008 baino lehen, %0,3 zen zifra hori. 2008an, bat-batean, panel asko ipini ziren. Energia fotovoltaiakorako baldintza oso onak ipini zituzten, inbertsio handiak egin ziren. Eta orain, argindarraren %3 sortzen duenez geroztik, estatistiketan agertzen da energia fotovoltaikoa.

Energia berriztagarria izan, konbentzionala izan, kontsumoa da beti neurri. Ez ote dugu gizarte ereduaz gogoeta egin beharrik?

Emakumea txapeldun

“Ilunpean egon da emakumearen lekua, ingeniartzan nahiz gizartean. Gizonezkoak baino askoz gehiago jakin behar dugu pausoa aurrera emateko, gure burua ikusgarri egiteko. Irakasle naizen aldetik, ikusi dut: mutilak, neskak baino gutxiago jakinda ere, pausoa emango du. Neskak ziurtasun handiagoa behar du. Oker egingo dugula sinetsarazi digute. Gizonezkoari askotan esan diote ‘txapeldun!’. Neskari, gutxitan. Politak, atseginak garela, edo izan behar dugula, bai, baina txapeldun garela ez”.

Eredua aldatzekotan, garrantzizkoa da plane-tan garraioa murriztea. Ez bakarrik pertso-nen garraioa, merkantzia baina. Nazioar-tean garatu den merkataritza librea irauli behar dugu, eta tokiko merkataritza berres-kuratatu.

Behar beste inbertitzen ote da energia berriz-tagarrietan?

Ez. Oraindik ere, askoz ere diru-laguntza handiagoak jasotzen dituzte betiko energi itur-riek, hau da, erregai fosilek, edo energia nuklearrak. Hala ere, teknologia berriztagarri batzuk industriaraino heldu dira: eolika, fotovoltaikoa... Horixe garatu behar da, energia berriztagarrien industria, energia berriztagarria eskala handian ekoiztea. Eskala handituz gero, eta industriak teknologia gara-tzean agertzen diren arazoak konponduz gero, prezioak merkatu egingo lirakeke.

Eguzki panelak dira batean –gurean, Castejo-nen dugu parkerik handiena, esaterako–, parke eolikoak bestean.

Energia berriztagarriak abiarazi ditugu, baina betiko zentralak ixten ez ditugu ikusi. Castejon, Boroa... eta besteko zentralak hor dira oraindik. Energia berriztagarria, gaur-gaurkoz, konbentzionalaren erantsia da, ez du lehengorik ordezkatu. Eta horixe da gakoa, ordezkatzeko hori. Eta kontsumoa asko jaiste.

Energia berriztagarria, garapen jasangarria... Ekologiatik asmatu diren terminoak dira, inon-dik ere, baina botereak, diskurtso ofizialak, bere egin dituenak. Desazkunderaz ere jabetu-ko da sistema?

Desazkundera ez dute erabiltzen, baina zer esaten ari dira “gure maila ekonomikotik gora bizi izan garela” esaten dutenean? Desazkun-dea ez dute aipatu, baina “soiltasuna” aldarrikatatu dute, kontsumoa murriztu behar zela. Nik ere aldarrikatzen dut soiltasuna, baina berdintasunez. Botereak berdintasuna ahaz-ten du. Botereak atzeraldi ekonomikoan sartu garela konturatu direnean, kontsumoa berrin-

dartu behar dela esaten hasi dira, argudiatuz bestela etengabeko atzeraldian sartuko garela. Desazkundera? Ekonomi sistema honen para-digma hazkundera da.

Iparraldeko herrialdeek hegoaldekoekin zorretan gaudela esan duzu Gasteizko jardunaldie-tan.

Herri aberatsen garapenak hegoaldeko herrien esplotazioa du oinarri. Erregai fosilak nondik datoz, bada? Bilboko portura sartzen den gasa Nigeriatik eta Trinidad eta Tobago-tik datozen itsasontzietan dakarte, Atlantikoa zeharkatuta. Petrolio, Errusiatik edo Irane-tik dator, eta Libiatik. Petrolio eta gasa ustia-tzeak kalte ekologikoak eragiten ditu, eta gizarte kalteak, jatorriko herrialdean. Nige-rian oso txiro bizi dira, bizitza itxaropena 40 urtekoa da han, oker ez banago. Badute petrolio, badute gasa, baina horrek ez du lagundu haien bizi baldintzarik hobetzen. Eta han eragin ditugun kalte ekologikoak ez dira txikiak izan. Joan deneko 50 urtean Prestige itsasontziak isuritakoa 23 aldiz isuri da Nige-rian, esaterako. Astiro-astiro gertatzen dira isurketak, baina oso maiz. Hegoaldeko herrialdeek ingurumen kalte larriak pairatzen dituzte, gure mesedetan.

Prestige itsasontziak isuria, 23 aldiz!

Gure jardueraren ondorio diren kalte ekolo-gikoak hegoaldeko herrialdeek pairatzen dituzte eta, beraz, zorretan gaude. Kalkuluen arabera –karbono dioxidoaren emisioak, ustiatzeen ingurumen kalteak...–, EA Eren zor ekologikoa, 2005. urtera arte, gure BPGren %9 da, hau da, bost milioi eurokoa. Kopuru hori, adibidez, Costa Ricak duen kanpo-zorren bestekoa da. Zor ekologikoa-ren kontzeptua 90eko hamarkadan sortu zen, garai hartan hegoaldeko herrialdeek kanpo zor oso handia zutelako. Hainbat herrialdek garbi esan zuten ezin zutela zor hura ordain-du. Kanpo zorren aurrean, hegoaldeko

Datu Pertsonalen Babesa - LOPD

Legedira egokitzeko prozesua
(euskaraz, pertsonalizatua)



943 453 588 · www.sigacus.com

AZKEN HITZA

Zientzialariaren engaiamendua

“Nire konpromisoa, gaur egun, desazkundera da, oinarritzko beharrak identifikatzea, energia eskaera zehaztea, eta eskaera hori nola ase aztertzea energia berriztagarriak erabiliz. Baina lehenengo, oinarritzko behar horiek identifikatzea dagokigu: alegia, zertarako ‘behar’ dugu energia? AHT eta San Mames berria eraikitzeko? Edo jendeak etxean kozinatu ahal izateko? Zeintzuk dira ‘oinarritzko beharrak’?”.

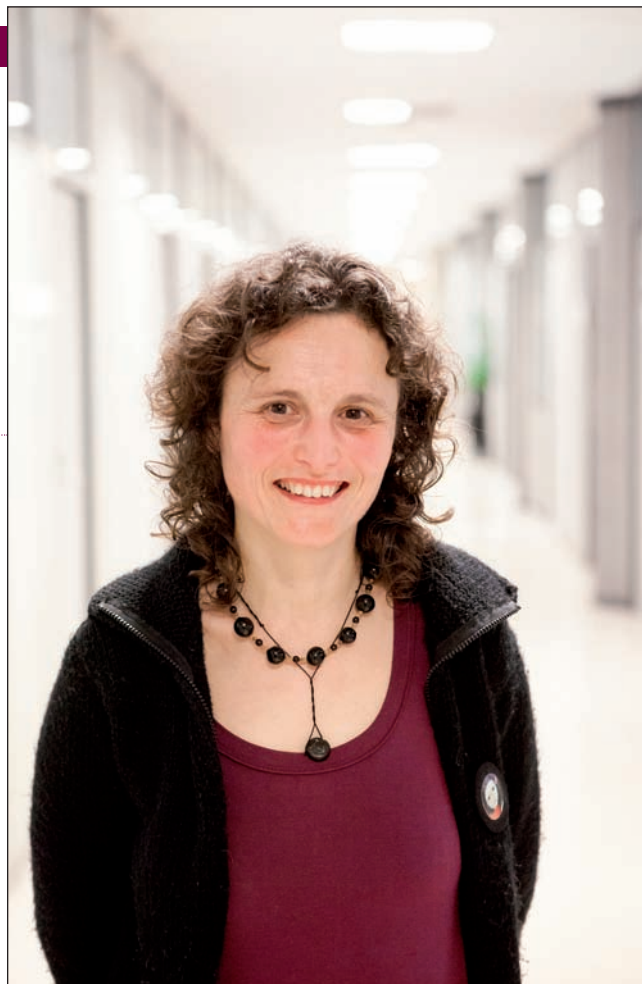
herrialdeek argudiatu zuten iparraldeko hango baliabideak ustiatu genituela, eta berez, zorra guk genuela. Kalkuluak eginda, hegoaldeko herrialdeen kanpo zorra eta iparraldekoen zor ekologikoa parekatzeko modukoak lirarteke.

Lehen, energia nuklearrari buruzko eztabaida pil-pilean; frackingaren txanda da orain?

Energi krisia da beti auzia. Erregai konbentzionalak –petrolio eta gasa– ekoizpenaren gailurrera heldu dira, ezin dute ekonomia-aren eskaera hornitu. Petrolio ateratzeko, ur sakonetara joan behar dugu. Gogoan hartu Mexikoko Golkoko istripua. Gasari dagokionez, kanpotik ekarri behar dugu. Euskadin energia berriztagarriaz baliatuz, gure beharizanen %6 betetzen dugu. %94 kanpotik ekartzen dugu: petrolio, gasa eta gainerako. Horiek garestitzen ari dira ordea, eta independentzia ekonomikoa da helburu. Horretarako, bertako baliabideak ustiatzea da konponbidea. Baina kalte ekologikoa ere hor da. Gure ereduak hazkundera du xede, eta horrek gero eta gehiago kontsumitu behar dugula esan nahi du. Baina bada hazkundera ez beste bide bat, hazkunderari galga ipintzea, egonkor eustea, energia berriztagarrien bidez gure beharrak hornitzea. Planetaren mugetara egokitu behar dugu, Euskadiren energi kontsumoa erdira edo herenera jaitsi behar dugu. Eta kontsumoa maila horretara egokitu ondoren, egonkor eutsi.

Eta frackinga?

Frackinga dela-eta, gasa atera nahi badugu, energia asko gastatu behar dugu. James Deanen film horretan [*Giant*, 1956] ikusten dena: XX. mendean Texasen petrolio aurkitu zutenean, putzua egin eta petrolio erraz ateratzen zen, hura ateratzeko energia gutxi inbertitu behar zen, hau da, Energia Itzulera Tasa txikia zen, petrolio upel baten inbertsioa eginez, ehun lortzen zituzten. Orain aldiz,



tasa hori txikiagoa da: upel batek hamar-hamabost upel lortzeko balio digu. Gero eta energia gehiago behar dugu petrolio ateratzeko. Arbel-gasaren kasuan, askoz baxuagoa da tasa: upel batez hiru lortzen ditugu. Alegia, gero eta zailagoa da petrolio eta gasa lortzea, gero eta energia gehiago behar dugu erregaiak lortzeko, eta ekonomi hazkundera dela-eta, gero eta energia gehiago behar dugu. Zorarena da. Eta zoramen horretatik irteteko, ekonomi sistema sakon aldatu behar da, eta teknologiak ere aldatu egin behar du. Errotek kalte ekologikoak dakarzkigute, bai, baina arbel-gasa ateratzeak eragiten dituenekin konparatu behar dira, beharbada. Konpromisoa behar dugu.

Konpromiso individual horren parte da zure jarrera? Bulegoko argiak amatatuta ari zinen, flexo baten argipean lanean.

Bai. Sei lanpara pizten dituzularik eta bakoitzak hainbat watio [jaiki eta sabaiko lanparen potentzia aztertu du], 36 watio bakoitzak!, 200 watio baino gehiago dira denera. Flexoak, berriz, bederatzi bider bi, 18 watio! Konpromisoa. ■

