

Euskal Herriko ingurune naturalen etorkizuna

Arturo Elozegi Irurtia

UPV/EHUko Landareen Biologia eta Ekologia Saileko
katedraduna

Dikotomia faltsu batez

Maiz ingurumena eta gizartea, edo ingurumena eta ekonomia, kontrajarri egiten ditugu. Ingurumena (badakizu, aire garbia, eremu berdeak eta horrelakoak) kontserbatzea gustatuko litzaiguke, baina kostua hain da handia, gure gizartearen ekonomiak ezin duela kapritxo hori jasan. Beti hain modu gordinean esaten ez den arren, dikotomia hori oso barneratuta dugu, baita naturaren kontserbazioan lan egiten ari garenok ere: naturaren kontserbazioan dirua *gastatu* egiten dugu, azpiegitura handietan *inbertitu*.

Zenbat aldiz ez ote dut aditu biologoren bat kexu, berak ikertzen duen espeziea kontserbatzea oso garestia dela! Zenbatetan ikertzailereren batek egin nahiko lukeen ikerketa proiektua oso garestia litzatekeela! Horrelakoetan, beti gauza bera eskatzen diet: esan diezadatela zein den diru-kantitatea hori, baina ez eurotan, AHTren kilometrotan baizik. Izan ere, ikerketa-proiektu baterako, espezie bat kontserbatzeko, 200.000 € diru asko dela sinetsarazi digute. Badakizu, ordea, zenbat kilometro AHT eraiki daitezkeen diru horrekin? Ez bat eta ez erdi bat: 7 metro! Euskal Y famatuak 175 kilometro izanen ditu amaitzen denean, eta Europako Kontuen

Epaitegiak¹ dio ordurako 6.500 milioi euro kostatuko dela; alegia, 37 milioi kilometroko. Horrelakoa da naturaren alde eta, ustez, ekonomiaren alde xahutzen ditugun dirutzen arteko desproporzioa. Baina, gainera, natura eta gizartea ez baitira gauza kontrajarriak, dikotomia hori erro-errotik okerra da.

Hori ikusteko, Euskal Herria leku bikaina da. Adibidez, duela 50 urte ibai zein estuarioak guztiz kutsatuta genituen. Gogoan dut Tolosako aitona-amonak bisitatzeraz joaten gineneko irudia, haizeak ibaitik altxatutako aparra elur-maluten gisan erortzen, etxeen kedar-kolorea, airearen kiratsa. Baina jendeari galdetuz gero, gehienek esanen zizuten baietz, ibaia zikina zegoela, baina hori zela industria mantentzearen prezioa, gure bizi-kalitatearen oinarria. Orduko argazki zaharrei begira,² Oria aparrez estalita ikusten dudanean, ez dut ibai kutsatu bat ikusten, gaixorik dagoen gizarte bat baizik. 1970eko hamarkadan, lehen saneamendu- eta arazketa-planak hasi zirenean, askok eta askok uste zuten ez zuela merezi horrelako dirutza ibaiak garbitzen *gastatzea*. Askoz hobe zela diru hori industriari laguntzeko *inbertitzea*.

Hamarkada batzuk joan dira geroztik, eta guztiok egin beharreko ariketa litzateke gaurko eta orduko argazkiak konparatzea. Berdin dio Tolosa edo Donostiakoak, Bilbo edo Bergarakoak. Gaurko egoera idilikoa ez bada ere, uraren kalitatea izugarri hobetu da, eta izokinak zein igarabak ikusten ditugu guztiz hilak zeuden ibaietan gora. Balantzea egiteko unea da: uren arazketan, alegia, ingurumenean, dirutza hori xahutu ez bagenu, nola biziko ginateke gaur, hobeki ala okerrago? Zalantzarik ez dut, gure bizimodua ez ezik, gure ekonomia ere askoz okerragoa litzatekeela. Azken batez, kalitatezko ingurumena ezinbestekoa baita kalitatezko bizimodua zein kalitatezko ekonomia izateko.

Adibide horrek badu beste lezio erantsi bat ere: kalitatea hobetzen denean, gizarteak ingurumena gero eta gehiago estimatu eta zaintzen du. Tolosan lehen arrainak agertu zirenean iraultza etorri zen, jendea ibaiari bizkar ematetik ibaira begira bizitzera pasa baitzen. Lehen ibaitik zenbat eta

urrutiago hobe zen (kirats gutxiago), orain ibaiertzak dira pasealeku preziatuenak. Eta egunen batean arrainak hilik agertuko balira, basozainen beharrik ez litzateke izanzen salaketak egiteko, biztanleek beraiek egingen bailituzkete.

Garapen jasangarriaz

Hiru hankako aulki baten gisan, garapen jasangarriak hiru oinarri omen ditu: ekonomikoa, ekologikoa eta soziala. Hori nola ulertzen den, ordea, egiantza izan daiteke, baina baita erabateko gezurra ere. Demetrio Loperena UPV/EHUko zuzenbide-katedraduna zenak esaten zuen hanka bat plastikozkoa dela, bestea zurezkoa eta hirugarrena altzairuzkoa. Alegia, hiru hanka horien sendotasuna eta garrantzia ez dela inondik inora berdina. Loperenak esaten zuenez, gogorrena hanka ekologikoa da, berak markatzen baititu gure sistemaren muga gaindiezinak. Horren ondoren dator hanka soziala, behin muga horiek ezagututa, gizartearen helburuak finkatzen dituenak. Eta azkenburu da hanka ekonomikoa, muga eta helburuak finkatu ondoren, helburu horietara hobekien hurbiltzeko inbertsio-plana ezarriko lukeena.

Azal dezadan hori adibide batez, arrantzaren kudeaketa-rekin. Lehenik eta behin, itsasoan zenbat arrain dagoen, arrain populazioak zenbat hazten diren eta arrantzak nola eragiten dien jakin behar dugu.

Alegia, lehenik informazio ekologikoa behar dugu. Horren ondoren, gizarteak dituen helburuak finkatu behar ditugu, adibidez, etorkizuna kaltetu gabe urtero ahalik eta arrain gehien porturatzea. Horrek ez dezake arrain-ekoizpen totala gainditu, noski. Kopuru baxuago bat ere ezar dezakegu. Esate

Hiru hankako aulki baten gisan, garapen jasangarriak hiru oinarri omen ditu: ekonomikoa, ekologikoa eta soziala. Hori nola ulertzen den, ordea, egiantza izan daiteke, baina baita erabateko gezurra ere

baterako, gizarte begano batek erabaki lezake ez duela arrainik harrapatu nahi, edo beste gizarte batek erabaki arrantzatu nahi duela, baina izurdeen populazioa kaltetu gabe. Behin gizartearen helburuak finkatuta, hanka ekonomikoaren txanda da, helburu horiek hobekien lortzeko modua bilatuz: zer komeni zaigu, ontzi erraldoi gutxi batzuk bidaltzea, ala artisau-ontzi mordoska bat? Beraz, garapen jasangarriaren hiru hanka horiek bat bestearen mendekoak dira, bat bestearen ondoren erabili beharrekoak. Garapen jasangarria ez da etorriko, askok uste duten moduan, hiruren arteko konpromisoak bilatuta.

Tamalez, maiz, garapen jasangarriaren izenean beste jo-kaerak ikusten ditugu. Arrantzarekin jarraituz, Europako Batasuneko zientzialariek urtero zentsatzen dituzte arrainen populazioak, eta gehienetan esaten dute arrantzaleku batzuk gainustiatuta daudela, harrapaketa-kuotak murriztu egin behar direla. Gobernuek, ordea, beren ordezkariak bidaltzen dituzte bileretara, arrazoi ekonomiko eta sozialen izenean kuota altuagoak mantentzeko eskatzera. Negoziazio luzeen ondoren, maiz lortzen dute kuota altuagoa, eta hor etortzen zaizkigu gure politikariak, beren lan bikaina aldarrikatuz. Zer lortu dute, ordea? Populazioa are gehiago gainustiatzea, gizartearen oinarritzko baliagai baten etorkizuna kaltetzea. Okerreko erabilpen hori hain ohikoa izaki, zenbait autorek (Servigne eta Stevens 2015) diote garapen jasangarriaren helburua bera baztertu egin behar dela, gizartearen gainatuta besterik ez baitu egiten.

Zerbitzu ekosistemikoez

1990eko hamarkadan zenbait ekonomialari naturak gizarte-ari ematen dizkion onurak kalkulatzeko saiatu ziren (Costanza *et al.* 1997). Eraitza harrigarria izan zen: biosferak urtero trilioika dolarreko onurak ematen dizkigu, ezinbesteko baliagaiak hornitzen, ziklo naturalak eta klima erregulatzen, naturaren funtzionamenduaren oinarri diren prozesuak bultzatzen, edo kultura zein izpiriturako garrantzitsuak diren

bizipenak eskaintzen. Lan horrek arreta handia piztu zuen, eta geroztik zientzialari pila bat sartu zen zerbitzu ekosistemikoen arloan lan egitera.

Bi hamarkada luze beranduago, ordea, ez dirudi zerbitzu ekosistemikoen paradigmak asko lagundu duenik naturaren andaketa ekiditen (UN 2019; Almond, Grooten eta Petersen 2020). Kasu sonatua izan zen Estatu Batuetako itsas-padureta-koa. Horien zerbitzu ekosistemikoek sekulako dirutza ematen omen zuten, arrain-haztoki, uren arazketa zein uholdeen aurkako babes gisa. Baina datu horiek argitaratu bezain pronto agertu ziren petrolio-enpresa erraldoiak, dirutza horren halako bi eskainiz padurak drainatu eta olio-findegia erraldoiak egiteko. Azken batean, beti bada norbait natura hondatzeko dirua emateko prest dagoena. Balio *monetagarri* horiek huts egiten dutenean, zerbitzu ekosistemikoen zaleak balio kultural, estetiko edo izpiritualak aldarrikatzen hasten dira. Eta horiek badute garrantzia, baina nekez geratuko dute ingurumenaren andaketa. Izan ere, psikologoek erakutsi dute pertsonen erabakiak oso urrun geratzen direla teoria ekonomikoak planteatzen dituen jokabide logiko eta hotzetatik (Kahneman 2011), batez ere pertsonen arteko desberdintasuna handia denean, azken aldian gertatu den gisara (Piketty 2019). Adibidez, teoria ekonomiko klasikoak aldarrikatu izan du ustiaketak ez dituela espezieak suntsitzen, populazioak urritu ahala horien ustiake-ta garestiegi bilakatzen duelako. Baina hiperaberasen mundu batean, beti izanen da xeke arabiarren bat azken errinozeroa- ren adarra nahiko duena, edozein izanik haren prezioa.

Ez dakit, baina irudipena dut zerbitzu ekosistemikoena las- ter pasako dela boladaz. Izan ere, uste dut horiek definitu eta bultzatu zituzten pertsonen natura babestea zutela helburu, ez soilik ekonomikoki zentzuzko irtenbideak bilatzeko mar- koa definitzea. Baina natura babestu nahian argudio ekono- mikoak ematen hasi bezain pronto, *sistemak* berak argudio sendoagoak eskaintzen ditu natura deuseztatzeko. Naturak gizarteari egiten dizkion mesedeak baino, nago naturaren, espezieen berezko balioak azpimarratu behar direla, gizakiok

espezie horiekiko ditugun betebeharrak gogorarazi. Beste modu batean esanda, biodibertsitatea kontserbatzea, eko-

Biodibertsitatea
kontserbatzea,
ekonomiarentzat ona
izan zein ez, gure
betebehar morala da,
ez baitugu eskubiderik
milioika urtez
eboluzionatu duen natura
horrela suntsitzeko

nomiarentzat ona izan zein ez, gure betebehar morala da, ez baitugu eskubiderik milioika urtez eboluzionatu duen natura horrela suntsitzeko, hura gure ondorengoei lagatzeko obligazioa baitugu. Horrela esanda, badakit ez dirudiena argudio sendoegia; baina erreparatu zure inguruan, eta ikusiko duzu azken hamarkadetan hartutako erabaki garrantzitsu asko irizpide etikoetan oinarritu direla, ez ekonomian.

Zorionez, inoiz ez genuen galdetu esklabotzak, emakumeei boto-eskubidea emateak edo animalien tratu-txarrak saihesteak zein ondorio ekonomiko edukiko zituzten. Betebehar moralak iruditu zitzaizkigulako hartu genituen erabaki horiek. Moralak ez du fama onegirik gaur egun, baina historian garrantzi handia izan du. Areago, irizpide moralek bilakaera handia izan dute historian zehar (Pinker 2011), eta aurrerantzean ere horrela izaten jarraituko ahal du!

Hazkunde infinituaren falaziaz

Duela bi mila urtetik gora dakigu mundu finitu batean bizi garela. Hala ere, zenbaitek ez dute hori barneratu, hazkunde etengabea baitute arazo guztien irtenbidetzat. Espainiako pentsio-sistema krisian sartu dela? Jaiotzak bultzatu behar dira. COVID-19ak krisi ekonomikoa ekarri duela? Ahalik eta hazkunde handiena bultzatu behar dugu. Hondakin nuklearrek arazoak sortzen dituztela? Lasai, etorkizuneko gizartea gu baino askoz aberatsagoa izanen denez, arazoa guk baino aiseago konpondu ahal izanen dute. Berotegi-gasen

kontzentrazioak maila arriskutsua hartu duela? Hazkunde ekonomikoa bultza dezagun, horrek ekarriko dituen teknologia berriek ziur irtenbidea eskainiko dutela. Gezurra badirudi ere, horrelakoak defenditzen dituzte egungo ekonomialari askok (Riddley 2010). Eta gezurra diot, begi-bistakoa baita egungo sistema ekonomikoa piramidala dela, alegia, iruzurra.

Hainbat autorek (Rockstrom *et al.* 2009) erakutsi dute gizarteak munduaren muga *biofisiko* asko jada gainditu dituela. Horren inguruan eztabaida dezente izan da, muga horiek zehazki non dauden eta jada gainditu ote ditugun ala ez. Baina nago horiek eztabaida filosofiko hutsak direla, muga zehatzen bat gaur oraindik gainditu ez badugu ere, giza lortzaren hazkunde esponontzialak laster batean gaindituko dugula bermatzen baitu. Ingurumen-krisi erraldoia gainean dugu, eta nabarmen eginen zaigu datozen urteetan, ez haimarkadetan edo mendeetan (Turiel 2020).

Gurea ez litzateke kolapsatzen duen lehen zibilizazioa, beste zibilizazio askok –gehienek ez esatearren– lehendik kolapsatu egin baitute. Oso ezaguna egin zen lan batean, Jared Diamondek (2005) zibilizazio edo gizarte askoren historiak analizatu zituen, eta erakutsi zuen, epe luzera mantentzeko (alegia, *jasangarri* izateko), gizarte batek ezinbestekoa duela bere hazkundera mugatzea eta ingurumena zorrotz zaintzea. Zientzialariak gero eta abisu larriagoak ematen ari gara, baina *sistemak* sekulako gaitasuna du abisu horiek gutxiesteko, gure emaitzak zalantzazkoak direla argudiatuz, ziurtasun osoa dugun arte erabakirik har ez dezagun aldarrikatuz. Estrategia horrek tradizio handia du, eta modu sistematikoan erabili izan da tabakoaren arriskuen kontrako borroka gelditzeko zein klima-aldaketa izatea arbuiatzeko (Oreskes eta Conway 2010). Baina, lehenago edo beranduago, errealitate gordina bistaratzen da, eta iragarritako hainbat arrisku, hala nola pandemia zoonotiko batena (Quammen 2012), egia bihurtzen dira. Ingurumen-arriskuen aurrean begiak itxi ditzakegu, baina horrek ez ditu arrisku horiek desagerraraziko, eta ezinen dugu beti errealitatea ukatu.

Gizartearen bilakaeraz hitz egiterakoan, jende askok onartuko dizu gizartearen traiektoria hori aldatu beharra, baina gure inguruko gutxi ohartzen da gehiago ez haztearekin ez dela aski, giza lorratza jada munduak jasan dezakeenaren oso goitik dagoela (Wackernagel eta Beyers 2019). Nahi duenak baditu bere lorratza aisa kalkulatzeko tresnak,³ eta horiei begiratzea komeni da aurrean dugun erronkaren tamaina ulertzeko. Kontua ez da mundu osoak mendebaldetarron bizimodua jarraituko balu munduaren jasate-gaitasuna gaindituko litzatekeela. Kontua da mendebaldetarron bizimoduak, berak bakarrik, jada gainditzen duela munduaren jasate-gaitasuna. Testuinguru horretan, desazkundearen beharra aldarrikatzen hasia da jende asko (Latouche 2019), eta berriki ikusi da (Keyßer eta Lenzen 2021) hori ezinbestekoa dela klima-aldaketa mugatzeko. Argi dut, beraz, desazkundera iritsiko dela, laster gainera. Ez dakit, ordea, nolakoa izan den: prozesu adostu eta leuna, bat-bateko kolapso orokorra, eskualdeen arteko gerra gordinen ondorioa... Erronka handia dugu amaiera mingarrienak saihesten.

Euskal Herriko ingurumenaren bilakaeraz

Euskal Herriko ingurumenak sekulako aldaketak izan ditu azken hamarkadetan. Batzuk positiboak, zalantzarik gabe, Europako Batasunak gure ingurumen-estandarrak (uraren kalitateak, airearenak...) gora bultzatu dituen neurrian. Espezie basati asko ere ugaritu egin da: izokinak, saiak edo okilak, esate baterako. Baina aldaketa positibo horiekin batera, aldaketa negatiboak ere erruz gertatu dira. Uraren kalitatea hobetu da, bai, baina gure ibaietan gero eta kutsatzaile berri gehiago ageri dira (Sabater, Elozegi eta Ludwig 2019): farmakoak, beste konposatu organikoak, mikroplastikoak eta abar. Espezie basati asko ugaritu dira, baina beste askoren gainbehera ez da eten (Inger *et al.* 2014). Egoerak, beraz, baditu argi-ilunak.

Europako Ingurumen Agentziaren arabera (EEA 2020), Europako habitat natural gehienak egoera kaskar edo txarrean

daude. Eusko Jaurlaritzak ere erakutsi du EAEko habitat natural askok ez dutela aldeko egoera (IHOBE 2020). Adibidez, lehentasunezko habitat diren baso-mota *guztiak* kontserbazio-egoera txarrean daude EAEn. Kasu gehienetan habitatak egitura kaskarra duelako, alegia, ez delako zuhaitz zaharrik, hildako egurrik eta biodibertsitatearentzat garrantzitsuak diren beste hainbat ezaugarririk. Nafarroako datuak askoz ere baikorragoak dira (NIK 2017), ziurrenik basoen kontserbazio-egoera ez delako hain modu zorrotzean neurtu bertan.

Naturari begira basoen egoera kezkaragarria bada, ustiake-tari begira ere ez da askoz hobe. Basogintza-sektoreak urte luzeetako krisia du gurean. Kantauri-isurialdean, hamarkadako monolaborantza intentsiboaren ondoren, intsignis pinuak gero eta arazo gehiago izan ditu, hazkuntza motela eta, batez ere, gaitz bat bestearen atzetik. Azken urteotan *xingola marroia* izenekoak sekulako kalteak eragin ditu, ez soilik intsignisetan, baita gainontzeko pinu-espezie gehienetan ere. Hori gutxi balitz, kanpotik ekarritako beste zuhaitz espezie askok, Douglas izeiak, haritz amerikarrak eta beste askok, osasun arazo handiak dituzte. Basogintzaren etorkizuna serio birpentsatu behar da, beraz. Sektorearen erantzuna, ordea, beren jarduera are gehiago intentsifikatzea izan da, ingurumenaren aldetik nabarmen okerragoak diren eukaliptoak landatuz (Eloseggi, Cabido, Larrañaga eta Arizaga 2020). Espezie horrekin esneketariaren kontuak ikusi ditugu, eskaintzaren gorakadak salneurria amiltzea ekarriko ez duelakoan, inoiz gaitzik jasango ez duelakoan.

Testuinguru horretan, harrigarria da basogintza sektoreak zein zenbait foru aldundik *baso abandonuarekin* duten kezka. Lurra ustiatu gabe abandonatzeak zenbait lekutan arazoak sor ditzake, adibidez, Leon edo Asturiasko zenbait haranetan, non, basoak duela hainbat mende desagertuta, zuhaitz-hazirik ez denez, lekua ote eta sasiz betetzen den, balio natural gutxi, balio ekonomikorik ez eta sute-arrisku handiko paisaiak emanez. Euskal Herrian, ordea, hazi-bankua bizi-bizirik dago, eta bertan behera uzten diren lurak hamarkada

gutxitan bertako baso osasuntsuz estaltzen dira, heldu ahala ustiatu ahalko ditugunak, eta, bien bitartean, biodibertsitatearentzat habitat garrantzitsuak eskaintzen dituztenak. Baso horiek, gainera, ez dute oraingoz klima-aldaketarekin lotutako inongo arazoren sintomarik erakusten.

Naturaren ikuspuntutik askoz kezkarriagoa da baserriaren gainbehera, horrekin batera desagertzen baita landazabala, oso paisaia interesgarri eta biodibertsoa. Baserria desagertu ahala, baso industrialak hedatzen dira (ez da egia pinudiek baserriei eusten laguntzen dietenik, baserriak desagertutako haranetan dira pinudiak ugarien), sega-larreak, heskaiak, basoska naturalak eta iratzediak desagertu. Aldaketa are handiagoa da isurialde mediterraneoan, non nekazaritza-eredu industrialak gailentzen ari den. Ikusi besterik ez dago Erriberan, baita Bardean ere, nola ari diren zabaltzen artasoroak, nolako abelaztegi erraldoiak sortzen ari diren agroindustria handiaren eskutik. Nekazaritza sektore horrek garrantzi ekonomiko handia du Nafarroa Garaian zein Araban, baina nago mundu globalizatu honetan irabazi horiek oso hegaskorrak direla. Adibidez, Nafarroa Garaian Hego Ameriketatik ekarritako sojarekin hazten dira zerriak etxalde handitan, gero Txinara esportatzeko. Edozein aldaketa geopolitikok negozioa pikutara bidal dezake egun batetik bestera. Alde horretatik, askoz sendoagoa iruditzen zait Iparraldeko nekazarien lan-moldea, bertatik bertako kontsumoa hornitu eta kalitatean oinarritua.

Etorkizuneko ingurumenaz

Euskal Herriko etorkizuneko ingurumena aldatu egin da eta aldatzen jarraituko du, gizartea, Euskal Herrikoa zein mundukoa, aldatzen doan heinean. Bizi garen sistema ekonomiko esponontzial, globalizatu eta hegaskorrean, ordea, aurreikuspenak egitea arriskutsuegia izan daiteke. Adibidez, beroketa globala Errioxako ardogleak kaltetzen hasia da, tenperatura altuek ardoari gehiegizko graduazioa ematen baitiote. Norbaitek pentsa lezake txakolingileei mesede ekarriko diela,

klima lehor eta beroagoan mahatsa hobeki onduko baita euskal kostan. Agian bai, baina batek daki Siberian, Turkmenistanen edo Indonesian ez ote diren hasiko gurea baino txakolin merkeagoa egiten, gure merkatua hondoratuz. Us-
tez klima-aldaketak mesedetuko dituen horiek ere, beraz, ez dute lasai egoteko arrazoi askorik.

Dena dela, etorkizuna auresatea zaila den arren, esparru batzuetan etorriko diren aldaketak ziur samar ezagutzen ditugu. Esate baterako, badakigu, kasurik onenean ere, itsas-mailak gora egiten jarraituko duela, gutxienez mende pare batez.⁴ Hori ez da zalantzazko kontua, erremedioa azkar jarritz gero geratu dezakegun prozesua, baizik eta luzez mantenduko den gorakada, erremedioa azkar jarri ezean are okerrago bilakatuko dena. Itsas-mailaren gorakadak, noski, arazo handiak sortuko ditu kostako herrietan, batez ere, Zarautz bezala, itsaso zabalari begira daudenetan, baina baita ekosistema naturaletan ere. Esate baterako, Iñurritza-
ko Biotopo Babestuko dunek etorkizun iluna dute, golf-ze-laiaren eta itsasoaren arteko zerrenda estu-estua besterik ez baitira. Kalteak, dena den, hasiera batean pentsatzen duguna baino handiagoak izanen dira, itsas-mailaren gorakadak uholdeak arriskutsuago bilakatu-
tuko baititu itsas-ertzetik ki-lometro askotara dauden herrietan ere.

Beste aldaketa batzuk aurrei-kusten zailagoak dira, sistema biofisiko gehienek ez baitute ozeanoek adinako inertzia, eta ekosistemek ingurumenaren aldaketei aurre egiteko duten gaitasuna ez baitugu ezagutzen. Adibidez, ez dakigu zenbateko gorakada izanen dugun tenperatura globalean. Munduan jada 1,5 gradukoa izan da

Euskal Herriko
etorkizuneko
ingurumenak aldatzen
jarraituko du. Bizi garen
sistema ekonomiko
esponentzial, globalizatu
eta hegaskorrean,
ordea, aurreikuspenak
egitea arriskutsuegia
izan daiteke

industriaurreko garaietatik, eta, beraz, oso nekez beteko dira Nazio Batuen helburuak, alegia, 2 gradutik behera mantentze-koak. Ezjakintasuna handitu egiten da eskualde zehatz batera jaisten garenean, eta Euskal Herria bi eskualde klimatikoen arteko muga egonik, are handiagoa da hemen. Ez da bakarrik zenbat igoko den tenperatura edo zenbat murriztuko den euriztapena, baizik eta nola banatuko diren tenperatura eta prezipitazioa urtean zehar. Euskal Herri atlantikoan oraingoz urteko prezipitazioak ez dira asko aldatu, baina euri-kantitate hori gero eta egun gutxiagotan erortzen ari da, alegia, jasa gogorragoak eta lehorte luzeagoak gertatzen ari dira. Horrek zein eragin izan dezakeen bertako baso, larre edo ibaietan, ez dakigu argi. Dena den, ekosistemak garai bateko klimara moldatuta egoki, edozein aldaketak espezie exotikoei bidea erraztuko diela dirudi (Hellmann, Byers, Bierwagen eta Duker 2008). Beraz, bertako espezie askok arazoak izanen dituzte klima berrira moldatzeko, espezie inbaditzaile berriak agertuko zaizkigu, eta horrek guztiak zer pentsa eman behar-ko liguke ezarri ditugun babesguneen gainean, alegia, nola babestu ingurumen-baldintza berriak datozkigunean (Elsen, Monahan, Dougherty eta Merenlender 2020).

Klima aldaketa kezkarria da, baina are kezkarriagoa horri ematen ahal diogun erantzuna. Esate baterako, tenperaturaren gorakadak eta lehorte luzeagoek nekazaritza kaltetuko dute. Horri aurre egiteko eta energia berri-za- garriak bultzatzeko, sekulako presa pila eraikitzen ari dira Europan, bertako ibaiak arrisku larrian jarritz (Baumüller *et al.* 2019). Klima aldaketaren inpaktu zuzenei, beraz, inpaktu horiei erantzuteko gizarteak hartzen dituen neurri askok are gehiago kaltetu dezakete ingurumena, aurrezaten zailak diren gorpil-zoroak abiatuz.

Azken batez, etorkizuneko arriskurik handiena honaino ekarri gaituen eredu piramidalari eusten saiatzea da, etengabeko hazkundera bilatzeari. Ingurumen naturalarentzat bereziki kaltegarria izan daiteke industria agroforestala, intentsifikazio-maila horiek ingurumen-kalte handiak ekartzen

baitituzte. Baina erne ere iraultza berdez mozorrotutako hazkunde ereduarekin. Ezin dugu pentsatu orain arteko mugikortasuna mantenduko dugunik gasoilezko autoa auto elektrikoagatik ordezkatzeko hutsarekin, lehengo hazkunde ereduari eutsiz. Horrek energia berriztagarriak *ordezko* izan beharrean *erantsi* izatera behartuko gintuzke, alegia, lehen kontsumitzen genuena baino gehiago kontsumitzera.

Amaizte aldera

Ikusi dugunez, bizi-kalitaterako ezinbestekoa da kalitatezko ingurumena mantentzea. Etorkizunean ere, ingurumenak garrantzi handia izanen duelakoan nago. Hori horrela izanen da edozein dela etorkizuna. Katastrofe ekosoziala iragartzen dutenak okertu eta gizarte aberatsa izaten jarraitzen badugu, kalitatezko aire eta ura, aisialdiarako guneak eta abarrak oso garrantzitsuak izanen ditugu. Katastrofe ekosoziala gertatuko balitz ere, bizirauleek tokian tokiko nekazaritza, arrantza eta abarretatik bizi beharko lukete, eta, beraz, kutsadurarik gabeko lurzoru eta urak, natura bizia, ezinbestekoak lituzkete ere. Etorkizun bat ala bestea (edo erdibidekoren bat), denbora gutxian ikusiko dugu zein datorren. Edozein modutan, militarren filosofiari eutsi beharko geniokeelakoan nago: etorkizun probableenerako prestatu, baina etorkizun kaltegarrienari begirik galdu gabe.

Historiak irakatsi digu ingurumen-narriadura ez dela betiko izaten. Ibai garbiak zein baso helduak berreskuratu ditzakegu, baldin eta norabide horretan naturari laguntzen badiogu. Baina erne, galera guztiak ez baitira itzulgarriak. Bereziki kezkatzekoa da biodibertsitatearen galera, suntsitutako espezieak ezin baititugu berreskuratu. Bai, suntsipen lokala bada, espeziea berriro kanpotik ekar dezakegu. Baina espezie bat mundu osoan galtzen den unean, betirako galdu da, eta betirako galdu espezie horrek ekosistemetan betetzen zuen funtzioa. Funtzioak berreskuratzea erraza dirudi, eta inoiz saiakerak egin izan dira, baina gehienetan mesede baino askoz kalte

handiagoak egin izan dira azkenean. Adibide ona da ibai-karramarroekin gertatutakoa. Gure ibai-karramarroa gainbehera larrian zegoela ikusirik, administrazioak seinale-karramarro amerikarrarekin populatu zituen ibaiak, funtsezko funtzio ekologikoa berreskuratzeko aitzakiarekin. Bi karramarro-espezie horiek, ordea, ez dute berdin funtzionatzen, eta amerikarrak hedatzen du bertakoa hiltzen ari den gaixotasuna, haren errekuperazioa galaraziz. Azkenean, jainko-joko horiek gaizki aterata ohi dira, ez dira funtzio ekologikoak berreskuratzen, eta egindako kaltea konpontzeak sekulako kostu erantsia ekarri ohi du. Beraz, biodibertsitatea kontserbatzeak lehentasunezkoa izan beharko luke administrazioentzat.

Esan bezala, denbora amaitzen ari zaigu, eta erronka handia dugu aurrean. Horrek argi uzten du, etorkizun duin samar bat nahi badugu (deitu jasangarri edo nahi duzun moduan), azkar eta ausart jardun behar dugula. Horrek, noski, esfortzu handiak eskatuko dizkigu guztioi, ez soilik administrazioari, gure bizimodua errotik aldatu beharrean baikaude. Ez da erraza izanen, baina alternatiba beldurgarria da. Maiz esaten da kontserbazio-biologia krisi-zientzia dela, krisi baten erdian neurriak hartzera behartzen gaituen. Zientzialari gehienoi horrelako egoerak deseroso egiten zaizkigu, beti informazio gehiago nahi izaten baitugu erabaki bat hartu aurretik. Baina dugun krisi ekosozialaren aurrean ezin itxaron dezakegu informazio guztia eduki arte. Koronabirusaren krisian gertatu den bezalaxe: mediku internistek, epidemiologoek, farmazeutikoetako ikertzaileek..., guztiek hartu behar izan dituzte erabakiak nahi baino azkarrago, nahi baino informazio gutxiagorekin, itxarotea are okerragoa baitzen. Horrelako egoera batean garrantzitsua da dugun ziurgabetasuna onartzea, ez ukatzea, eta, ahal dela, aurretanterako plan malguak egitea, denbora pasa ahala lortzen joanen garen informazioak gure usteetako batzuk ustelak zirela erakutsiko baitigu. Ez da elkarri mokoka aritzeko unea, besteak egindako akatsak salatzea, baizik eta guztiok giza-tertia dagoen ataka zail honetatik ateratzen saiatzea.

Amaitzeko. Badakit historialariei ez zaiela gustatzen une bat *historikotzat* kalifikatzea, horientzat une guztiak historiaren parte baitira. Baina ziurrenik gizakia Lurrean dagoez geroztik une gutxi izan dira egungoa bezain historiko, orain hartuko ditugun erabakiak datozen mendeetako historia moldatuko baitute. Nago hemendik 100-200 urtera gure ondorengoek epaitu egingen gaituztela, bereziki bi arlori erreparatuz: utzi genizkien eskubide sozialak eta utzi genien ingurumena. Atzera begira esanen dute: «Zuek izan zineten munduaren mugez ohartu zineten lehen belaunaldia, zuek jakin zenuten klima aldatzen ari zinetela, espezie pila bat suntsitzen...». Orain hartzen ditugun erabakien arabera, esaldi horrek bi amaiera posible ditu: «Eginahalak egin zenituzten eta zuei esker orain mundu on samar batean bizi gara», ala «Jakin bai, baina ez zenuten deus egin nahi izan, gu mundu miserable honetan bizitzera kondenatuz». Gurea da bi etorkizun posible horien arteko erabakia, gurea ardura. 🌱

Oharrak

1. www.naiz.eus/es/hemeroteca/gara/editions/2020-06-18/hemeroteca_articles/una-y-vasca-sin-salidas-arrastra-por-ahora-un-sobrecoste-del-54-7
2. www.flickr.com/photos/oriokoudala/albums/72157632876976633
3. www.footprintnetwork.org/resources/footprint-calculator
4. <https://earthobservatory.nasa.gov/images/148494/anticipating-future-sea-levels>

Bibliografia

- Almond, R.E.A.; Grooten, M.; Petersen, T. (argk.) (2020): *Living planet report 2020- Bending the curve of the biodiversity loss*, WWF.
- Baumüller, A. et al. (2019): *Hydropower pressure on European rivers. The story in numbers*, WWF.
- Costanza, R. et al. (1997): 'The value of the world's ecosystem services and natural capital', *Nature* 387, 253-260.

- Diamond, J. (2005): *Collapse. How societies choose to fail or survive*, Penguin.
- EEA (2020): *State of nature in the EU. Results from reporting under the nature directives 2013-2018*.
- Elosegi, A.; Cabido, C.; Larrañaga, A.; Arizaga, J. (2020): 'Efectos ambientales de las plantaciones de eucaliptos en Euskadi y la península ibérica', *Munibe Ciencias Naturales* 68, 111-136 (doi:10.21630/mcn.2020.68.20).
- Elsen, P.R.; Monahan, W.B.; Dougherty, E.R.; Merenlender, A.M. (2020): 'Keeping pace with climate change in global terrestrial protected areas', *Science Advances* 6.
- Hellmann, J.J.; Byers, J.E.; Bierwagen, B.G.; Dukes, J.S. (2008): 'Five potential consequences of climate change for invasive species', *Conservation Biology* 22, 534-543.
- IHOBE (2020): *Euskadiko 2020ko ingurumenaren egoera eta aurreikuspenak*.
- Inger, R. et al. (2014): 'Common European birds are declining rapidly while less abundant species' numbers are rising', *Ecology Letters* 18, 28-36.
- Kahneman, D. (2011): *Thinking, Fast and Slow*, Penguin.
- Keyßer, L.T.; Lenzen, M. (2021): '1.5 °C degrowth scenarios suggest the need for new mitigation pathways', *Nature Communications* 12, 1-16.
- Latouche, S. (2019): *La décroissance. Que sais-je?*, Humensis.
- NIK (2017): *Diagnóstico del sector forestal navarro*.
- Oreskes, N.; Conway, E.M. (2010): *Merchants of doubt. How a handful of scientists obscured the truth on issues from tobacco smoke to global warming*, Bloomsbury.
- Piketty, T. (2019): *Capital e ideología*, Deusto.
- Pinker, S. (2011): *The better angels of our nature. Why violence has declined*, Penguin.
- Quammen, D. (2012): *Spillover. Animal infections and the next human pandemic*, WW Norton.
- Riddley, M. (2010): *The rational optimist. How prosperity evolves*, Harper.
- Rockstrom, J. et al. (2009): 'A safe operating space for humanity', *Nature* 461, 472-475.
- Sabater, S.; Elosegi, A.; Ludwig, R. (argk.) (2019): *Multiple stressors in river ecosystems. Status, impacts and prospects for the future*, Elsevier.
- Servigne, P.; Stevens, R. (2015): *Collapsologie. Comment tout peut s'effondrer*, Éditions du Seuil.
- Turiel, A. (2020): *Petrocalipsis. Crisis energética global y cómo (no) la vamos a solucionar*, Alfabeto.
- UN (2019): *Programme Performance Report 2018*. UN Environment Programme.
- Wackernagel, M.; Beyers, B. (2019): *Ecological footprint. Managing our biocapacity budget*, Global Footprint Network.