

Bioaniztasunaren galera eta jabego-eskubideak

Alberto Ansuategi
EHUko irakaslea

Garapena sostengagarria litzateke hurrengo belaunaldienak asetzeko aukerak arriskutan jarri gabe asetuko balira oraingo belaunaldien beharrak. Halere, etorkizuneko belaunaldien behar eta preferentziak ezezagunak zaizkigu. Beraz, garapenerako estrategia sostengagarri batek, etorkizuneko belaunaldiei geureak besteko aukerak uztea eskatuko liguke. Bioaniztasunari dagokionez, etorkizuneko gizakien aukerak abiada handiz murrizten ari dira. Baliabide biologikoen kudeaketa behar-beharrezkoa da. Jabego-eskubideak ingurugiro-politikarako tresna baliagarri bilaka daitezke.

Sustainable development means economic and social development that increases the welfare of current generations without affecting adversely the welfare of future generations. However, we do not know much about future generations' needs and preferences. Thus, the strategy for sustainability should imply to make sure future generations have economic opportunities that are at least as large as earlier generations'. Concerning biodiversity, humankind is losing opportunities very fast. It is necessary to manage our biotic resources. Property rights could be useful tools for this purpose.

Sarrera

Azken urteotan "garapen sostengagarria" guzian ahotan ibili den kontzeptu bat izan da. Ingurugiro eta Garapenerako Mundu-Batzordearen definizioaren arabera (WCED, 1987), garapena sostengagarria litzateke oraingo belaunaldien beharrak, hurrengo belaunaldienak asetzeko aukerak arriskutan jarri gabe asetuko balira. Ondorioz, kontzeptuak, gizakion ongizatea epe luzean ziurtatzeko kezka salatzen du. Halere, etorkizuneko belaunaldien behar eta preferentziak ezezagunak zaizkigu. Beraz, garapenerako estrategia sostengagarri batek zera eskatuko liguke, etorkizuneko belaunaldiei geureak besteko aukerak uztea.

Aniztasun biologikoari (edo bioaniztasunari) dagokionez, ordea, etorkizuneko gizakien aukerak abiada handiz murrizten ari dira. Giza aktibitateen ondorioz, espezie bizidunen desagertzetasak mila alditik hamar mila aldira handiagoak dira naturalki gertatu beharko luketenak baino. Mendebukaerarako 80.eko hamarkadaren erdialdean existitzen ziren espezie bizidunen % 20tik % 50era bitarteko proportzioaren bat betirako gal liteke (Wilson 1988).

Baliabide biologikoen kudeaketa behar-beharrezkoa da. Baliabide hauen erabilera sostengagarriaren aurka lan egiten duten faktoreei aurre egin behar zaie, eta, hurrengo ataletan ikusiko dugun bezala, jabego-eskubideak ingurugiro-politikarako tresna baliagarri bilaka daitezke.

Artikulua bost ataletan zatikatua dago. Hurrengo ataletan bioaniztasunaren galeraren alderdi ekonomiko eta ekologikoak aztertzen dira. Hirugarren atalak bioaniztasunaren galera garapen sostengagarriaren kontzeptuarekin erlazionatzen du. Laugarren ataletan jabego-eskubideek bioaniztasunaren galerari aurre egiteko tresna bezala joka dezaketen papera aztertzen da. Azkenik, konklusioak eskaintzen dira.

Bioaniztasunaren galera; arazoaren ekonomia eta ekologia

1992.eko ekainean Rio de Janeiron izandako Mundu Gailurrean Bioaniztasunari Buruzko Konbentzioa aurkeztu zen, non munduko bioaniztasunaren egoerarengatik ardura berezia adierazi zen. Konbentzioak bere bigarren artikuluan bioaniztasuna era honetara definitzen zuen:

'Biological diversity' means the variability among living organisms from all sources including inter-alia, terrestrial, marine and other aquatic ecosystems and the ecological complexes of which they are part; this includes diversity within species, between species and of ecosystems.¹

Beraz, bioaniztasunari buruz hitz egiterako orduan maila ezberdinetan koka genezake eztabaida: aniztasun genetikoaz, espezieen aniztasunaz edota ekosistemen aniztasunaz ari gintezke. Historikoki gai honi buruzko literatura lehendabiziko bi ikuspegiek menperatu dute, baina azken boladan ekologoek hirugarren ikuspegira jo dute, funtzio ekologikoen aniztasunak

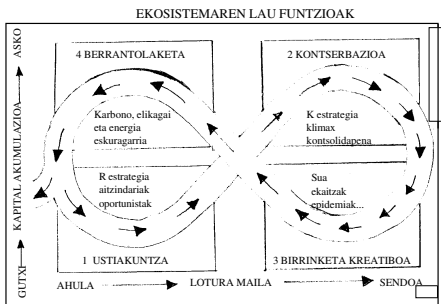
1. Conference for the Agreed Text of the Convention on Biological Diversity, Nairobi, May 22, 1992.

izan dezakeen garrantziaz kontzientzia hartu ondoren. Gero eta argiago ikusten ari gara aniztasun biologikoaren kontserbazioak garrantzi ikaragarria duela gizakiontzat, bioaniztasun-maila minimo bat behar-beharrezkoa baita gizakion kontsumo, produkzio, eta, azken finean, existentzia bera ziurtatzen duten ekosistemen funtzionamendurako.

Ekosistemek gizakiaren ongizaterako funtsezkoak diren baliabide eta zerbitzu ekologikoak sortzen dituzte. Bioaniztasunak, aipatutako hiru mailetan, baliabide eta zerbitzu hauek mantentzen laguntzen du.

Ekosistema bakoitza osagai fisiko, biologiko eta kimikoz osatuta dago. Osagai hauen arteko prozesuak ekosistemaren funtzioak izango lirateke (adibidez, ziklo elikagarriak, sedimentazioa, produktibitate biologikoa, etab.). Funtzio ekologiko hauek guztiak ekosistemaren jokaera eta osotasuna mantentzeko beharrezkoak dira.

Hollingek (1986, 1994), ekosistemen portaera, sistemaren lau funtzioen elkarreragin sekuentzial bezala deskribatzen du.



Iturria: Holling (1986, 1994)

Lehendabiziko funtzioa ustiakuntza litzateke. Perturbazioak jasandako ekosistemen kolonizazio azkarra eragi-

ten duten prozesuek osatuko lukete ustiakuntza funtzioa, prozesu hauetan espezieek errazki eskuragarri dituzten baliabideak berenganatzen dituztelarik.

Bigarren funtzioa kontserbazioa litzateke. Funtzio honetan baliabideen akumulazio geldia bat gertatzen da eta gero eta egitura konplexuagoak sortzera jotzen du. Ekosistemaren konexio maila eta estabilitatea gehitzen doaz fase honetan zehar.

Hollingek hurrengo funtzioari birrinketa kreatiboa deitzen dio. Kontserbazio-faseak "gainkonektatuta" dagoen egitura bat osatzen duenean gertatuko da funtzio hau. Birrinketa kreatibo honen bitartez, zeina era ezberdinetara gauzatu baitaiteke (belarjale, haize edo suaren eraginez, adibidez), akumulatutako kapital guztia liberatu egiten da eta laugarren faserako, berrantolakuntzarako, aukerak sortzen dira.

Hasierako bi faseek sistemaren egonkortasuna eta produktibitatea erabakiko lukete. Azken biek, berriz, sistemaren errekupeazio-ahalmena neurtzen dute, hau da, sistemaren elastikotasuna (*resilience*).

Gizakiok behar-beharrezkoak ditugu zerbitzu ekologikoak geure ongizatea eta, azken batean, existentzia ziurtatzeko. Ekosistemen funtzionamendu egokiak sortzen ditu zerbitzu hauek eta egokiro funtzionatu ahal izateko ekosistemek elastikoak izan behar dute.

Bioaniztasunaren garrantzi ekologikorik handiena ekosistemaren elastikotasunaren ziurtapenean datza. Aniztasun biologikoak shocketatik errekupeatzeko aukerak gehitzen ditu.

Ehrlichek eta Dalyk (1993) azaltzen duten bezala, aldakortasun genetikoak ingurugiro ezberdinetara egokitzeko aukerak eskaintzen dizkie espezieei. Aniztasunak, gainontzekoak berdin, aukerak zabaldu besterik ez du egiten.

Dena den, zenbateko aniztasuna behar da ekosistemaren elastikotasuna ziurtatzeko? Teoria ekologikoak "atari ekologikoak" definitzen ditu espezieen populazio edota ziklo biogeokimikoen maila kritikoak adierazteko. Maila hauen azpitik sistemak berrantolakuntzarako ahalmena galduko luke. Perringsek eta Pearcek (1994) azaltzen duten bezala, askotan ekosistemaren funtzionamenduaren hasierako ulermenean bat besterik ez dugu eta ezjarraitasunak edo "atari-eraginek" ihes egiten digute. "Atari ekologikoak" non dauden edota beraiek gainditzea zein "garesti" atera daitekeen jakitea ez da batere erraza.

Hala ere, esandako guztia arazo konplikatu baten zirriborroa besterik ez da. Bioaniztasunari dagokionez, ezjakintasan ugariak dira eta arlo guztietara hedatzen dira. Lehenago aipatu dugun bezala, bioaniztasunari buruz maila ezberdinetan hitz egin liteke. Maila hauetatik sinpleena hartuta ere, bioaniztasuna espezieen arabera neurtzen duena, bioaniztasunaren maila koantitatiboa, munduko espezieen kopurua, zenbatekoa den esatea ezinezkoa zaigu. Taxonomistek milioi t'erdi espezie inguru izendatu dituzte. Halere, egin izan diren estimazioen arabera, bost milioitik hogeita hamar milioira izan liteke existitzen diren espezieen kopurua².

Neurketa koantitatiboa egin ordez, koalitiboa egin nahi badugu, ezjakin-

tasunaren arazoak areagotu egiten dira. Edozein espeziek bioaniztasunaren suposatzen duen ekarpena neurtzeko orduan, gainontzekoen aldean zein ezberdin den esatearen balioak litzateke. Beraz, ezberdintasun edo distantziaren adierazle baten beharrezko aurkituko ginateke, baina arlo honetan ez dago ikuspegi unibertsalik. Weitzmanek (1992, 1993, 1994) distantzia genetikoarekin zenbait saio matematiko eta kontzeptual egin baditu ere, bioaniztasunaren balioaren funtzio objektiboa aurkitzeko oso urruti aurkitzen gara oraindik.

Ezjakintasan hauek guztiak bioaniztasunaren balorazio ekonomikoa egiteko orduan ere isladatzen dira. Argi dago bioaniztasunak bi era ezberdinetara betetzen dituela gizakion beharrrak. Batetik, bioaniztasuna osatzen duten organismo indibidualek gizartearen kontsumu eta produkzio-beharrak asetzeko ezaugarri espezifikoak dituzte, balio zuzena ematen dietelarik. Bestalde, organismoen konbinaketek, eta hauek ekosistemen barne-ziklo biofisikoak mantentzen jokatzen duten paperak, zeharkako balio bat ematen diote bioaniztasunari, ekosistemen zerbitzuek ere gizakion beharrak betetzen baitituzte.

Erabilera balio hauetatik aparte, badira bioaniztasunari dagozkion ez-erabilera balioak ere. Zenbait pertsonak hurrengo belaunaldiek egin dezaketen bioaniztasunaren erabilera balora dezake. Bioaniztasunaren existentziak berak ere balioa izan dezake zenbaitzuentzat, funtsezko balioa deritzana.

Ingurugiroaren baliabideen balorazioari buruzko literatura oso zabala

2. Ezagutzen ez ditugun espezie hauetatik gehienak oihan tropikaletan aurkitzen dira.

bada ere, ez dago akordiorik balio hauen osagaiei buruz. Hala ere, arazoaren ikuspegi ekonomiko-ekologiko batek ekarpen garrantzitsuak egin litzake. Bioaniztasunaren galerari dagokionez, ezin dugu ahaztu arazoaren lehen iturriak gainustiakuntza, bizileku-suntsiketa edo -degradazioa, gaixotasunen hedakuntza eta espezie exotikoen sarrera izanik, hauen atzean dauden benetako faktore eragileak ekonomikoak direla beste zenbaitzuen artean.

Swansonek (1994) espezieen galtzearen atzean aurkitzen diren erabaki ekonomikoen azalpen arduratsu bat eskaintzen du. Arazoaren jatorria orain dela hamar bat mila urte Ekialde Hurbilean gertatu zen jauzi teknologikoan legoke, non giza espezieak produkzio biologikoaz jabetzeko teknika sofistikatuagoak garatu zituen. Beraz, gizakiek oinarritzko baliabideak nori banatzeko ahalmena berengantatu zuten eta espezieen desagerketa, ordurarte prozesu natural bat zena, prozesu sozial bilakatu zen.

Jauzi teknologiko hau gertatu eta berehala gizakiek espezieen "menu" txiki bat aukeratu zuten landatzeko eta hezitzeko. Ingurura egokitzeko eta aberasteko asmotan gizakiek "konbertsioa" martxan jarri zuten, hau da, inguruko baliabide biologikoak beraiek aukeraturako espezieekin ordezkatu. Hasierako konbertsioaren inertziak konbertsioak areagotu egin ziren. Hain zuzen ere, hau da gaur egun aurki dezakegun biosferaren homogeneizazioaren arrazoia³.

Dena den, ingurura egokitzeko eta

aberasteko asmoek "konbertsio" prozesua azal badezakete ere, honek ez digu esaten zergatik "konbertsioa" belaunaldiz belaunaldi espezie berdinekin gertatzen den. Espezie-multzo bakarrarenganako konbergentzia ulertereko giltza espezie-espezifikoa den teknologiaren garapenean legoke. Espezie-espezifikokoak diren tresna eta produkzio-metodoen garapenak "esternalitate dinamiko" bat sortu zuen: hurrengo belaunaldien "menu" aukeraketan espezie hauek abantaila konparatibo garrantzitsu bat izango zuten. Denboran zehar espezie hauei buruz espezifikoa zen jakinduria bat pilatzen joan zen eta abantaila konparatibo hau areagotu egin zen.

Ondorioz, bioaniztasunaren galerari dagokionez, prozesua hau da: espezie ezberdinek oinarritzko baliabideengatik (adibidez, lurra) "konpetitu" egiten dute. Gizakiei eskain diezaieketen etekinen arabera arrakasta gehiago edo gutxiago izango dute. Hala ere, zenbait espeziek urteetan zehar abantaila konparatibo bat garatu dute eta honek konbertsio-prozesu orokor batera eramaten gaitu.

Hala eta guztiz ere, esternalitate dinamiko hau ez da arazoan ageri den esternalitate bakarra. Kontutan izan behar da askotan baliabideen banaketarako erabakiak pertsona indibidualek hartzen dituztela, bioaniztasunak gizarte osoarentzat balio izan dezakeen bitartean. Beraz, erabakia hartzerakoan ingurugiroari ezartzen zaion balioa benetan gizartearentzat izan dezakeenaren azpitik aurkitzen da. Konbertsioaren kostu pribatu eta sozialaren⁴ arteko diferentziak sozialki

3. Adibidez, gariak, arrozak, artoak eta patatek hurrengo 26 uztek batera baino jende gehiagori ematen diete jaten (Witt 1985).

4. Aurretik aipatu bezala, bioaniztasunaren galeraren kostua neurtzeko orduan ezjakintasun askori aurre egin behar diegu.

desiragarria litzatekeena baino handiagoa den konbertsio batera garamatza. Beste hitz batzuetan esateko, bioaniztasun gehiegi galtzen ari gara.

Hau guztia urrats bat aurrerago eraman nahi badugu eta etorkizuneko belaunaldien ongizateaz arduratzen bagara, esternalitate honek dimentsio berri bat erakusten du. Oraingo erabakietan etorkizuneko belaunaldien ongizatea kontutan hartzen ez den heinean konbertsio-maila ez da denbora-ortzmuga zabal bati legokiokeen optimo soziala. Honela, garapen sostengagarriaren kontzeptura itzultzen gara; hurrengo atalaren aztergaia izango da hau.

Bioaniztasunaren galera eta garapen sostengagarria

Maila baterarte garapenaren kontzeptua nahikoa argi dago. Labur azaltzeko, garapena, gizartearen ongizatea denboraldi jakin baterako hobetzeko balio duen edozein prozesu litzateke. Garapen sostengagarriaz aritzerakoan, berriz, definizioa era honetara eralda daiteke: ortzmuga tenporala infinitu baten testuinguruan gizartearen ongizate ez-beherakorra mantentzen duen prozesua (Pezzey 1989).

Garapena neurtzeko per capita-ko Barne Produktu Gordinera jo ohi dugu. Nahiz eta argi dagoen hazkuntza ekonomikoa eta garapena gauza berbera ez direla, kontzeptuen nahasketa honen iturria, hazkuntza ekonomikoa gizarte osoaren ongizatearen hobekuntza baterako beharrezko baldintza bat delako kontzepzioan legoke.

Halere, onartu beharra dago per capita-ko Barne Produktu Gordinaren

hazkuntza-tasak bi desabantaila nagusi planteiatzen dituela garapenaren indize bezala. Batetik, ez du belaunaldi-barneko distribuzioa kontutan hartzen. Per capita-ko Barne Produktu Gordinaren hazkuntza-tasa positibo batek ez du zertan ongizatearen gehikuntza bat suposatu behar banaketa kaxkar bati loturik badator. Bestetik, errentaren zeharkako neurri partzial bat litzateke. Hicksek (1946) errenta honela definitu zuen: denboraldi bati dagokion errenta denboraldi bukaeran denboraldi hasieran bezain ongi izatea posible egingo lukeen kontsumo maila izango da. Beraz, Barne Produktu Gordinaren hazkuntza-tasa positibo batek errentaren gehikuntza bat adieraziko du baldin eta aktibo oinarriaren balioa ez-beherakorra bada. Arazoa, haatik, hauxe da: gaur egungo Barne Produktu Gordinaren hazkuntzaren neurriek ezer gutxi esaten dutela produzitutako kapitalaren balioaz eta ia ezer ere ez kapital naturalaren balioari buruz (Ahmad, El Serafy eta Lutz 1989). Ondorioz, kapitalaren stockaz zuzenki arduratzen diren indize alternatiboak proposatu izan dira garapenaren adierazle izateko (Daly eta Cobb 1989).

Hala ere, kapital naturalaren galerak suposatzen dituen itzulezintasunak kontutan izanik, kostu sozialen maila potentziala eta kapital-mota honek betetzen duen funtzioari buruz ageri diren ezjakintasunak, zenbaitzuen ustetan kapital naturalak tratamendu berezi bat mereziko luke sostengagarritasunaren helburua betetzeko orduan. Era honetara, "sostengagarritasun gogorraren eskola" izango genuke, kapital naturalaren tratamendu berezi hau azpimarratuz (Daly 1980, Pearce, Markandya eta Barbier 1989). Honen aurrean, berriz, "sostengagarritasun ahularen eskola" litzate-

keenak produzitutako kapitala eta kapital naturalaren arteko ordezkagarritasun perfektua suposatuko luke, teknologiak kapital naturalaren ezinbestekotasuna gainditzeko aukera emango ligukeela argudiatuz (Simon eta Kahn 1984, Scott eta Pearce 1992).

Bioaniztasuna kapital naturalaren parte bat da, eta kapital naturalaren parte bezala garapen sostengagarriaren kontzepzio ahul eta gogorraren arteko eztabaidaren gunean kokatuko litzateke.

Aurreko atalean azaldutakoaren ildotik, badirudi bioaniztasunaren zati bat nahitaezkoa dela ekosistemaren elastikotasuna mantendu ahal izateko. Zentzu honetan, "atari ekologikora" hurbiltzen garen heinean kapital natural honen ordezkagarritasuna zero bihurtuko da. Garapen sostengagarriaren ikuspegi ekonomiko-ekologiko batek atari ekologikoak errespetatzea baldintza beharrezko bezala ezarriko luke.

Atari ekologikoak adierazten duen maila kritiko horretatik gorako bioaniztasunari dagokionez, ordezkagarritasuna onar liteke. Hala ere, ezjakintasun-maila eta bioaniztasunaren galera itzulezinak direla kontutan izanik, gaur egungo espezieen desagertze-tasaz arduratzeko arrazoi ugari daude.

Maila teorikoan atari ekologikoak zer diren azal badezakegu ere, mundu errealean informazio faltan aurkitzen gara. Gauzak areago konplikutzen dira atari ekologikoak gainditzeak suposatzen dituen kostuak zenbatekoak diren esaten ez dakigunean. Baina ezjakintasunak arreta printzipioaren aplikazioa eskatzen digu eta arreta printzipioak biosfera kaltetu dezaketen

zenbait iharduerari aukera-kostu infinitu bat ezartzea eskatzen du (Perrings eta Pearce 1994).

Azken finean, garapena, ongizatea hobetzeko aukerak zabalitzen dituen prozesu bezala uler genezake. Honela ordezkazina den kapital naturalaren galerak ongizatea hobetzeko aukerak murriztuko lituzke. Bioaniztasunaren galeraren arazoaren muina, beraz, ez dago espezieen desagertzean, espezieen ordezkagarritasunaren ulermenean baizik.

Lehenago aipatu dugun bezala, gaur egungo espezieen desagertze-tasek etorkizunean ongizatea hobetzeko aukerak murrizten dituztela sinesteko arrazoiak badaude. Garapen sostengagarriaren bidetik alderatzen gaituzten indarrak nonbait lanean ari dira. Bioaniztasunaren osagaien jabe-ego-eskubideen definizio egoki batek bide horretara itzultzen lagun gaitza-keen ala ez aztertzea litzateke hurrengo atalaren helburua.

Bioaniztasunaren galera eta jabe-ego-eskubideak

Gaur egungo sistema ekonomikoek garapen sostengagarritik desbideratzen gaituzten indarrei aurre egin behar diete. Indar hauek psikologo sozialek erabiltzen duten "tranpa sozialen" kontzeptuarekin estuki erlazionaturik agertzen dira (Platt 1973). Tranpa sozialen kontzeptu honek zenbait egoera adierazten ditu, non banakakoak, erakundeak edota gizarte osoak atzera egin edo saihets ez ditzaketen dinamiketan hasten diren. Delako tranpa sozialek, beraz, bere onura bakarra bilatzen duen banakako batek "esku ikustezin" batez bultzaturik gizarte osoaren interesak burutzen

dituela dioen Adam Smithen (1776) teoria beti egia ez dela frogatzen dute.

Orokorrean esan liteke tranpa sozialen atzean aurkitzen diren faktoreak hiru eratakoak direla: tenporalak, informazionalak eta instituzionalak. Oraingoz faktore tenporal eta informazionalak alde batera utziko ditugu. Analisi honi dagokionez, bioaniztasunaren galerarekin zerikusia duten faktore instituzionalei buruz eta, konkretuki, jabego-eskubideei buruz arituko gara bakarrik.

Baina, esan beharra dago bioaniztasunaren galeraren arazoan jabego-eskubideen definizio egoki batek bete lezakeen papera aztertzeke orduan, elkarren guztiz ezberdinak diren bi arazoz hitz egin genezakeela. Alde batetik espezieen gainustiakuntzaren arazoa legoke, eta bestetik bioteknologia eta jabego intelektualaren eskubideak. Hori dela eta, arazoak banaka aztertzeari deritzot egokia.

a. Gainustiakuntza eta jabego-eskubideak

Baliabide berriztagarrien gainustiakuntza, baliabide komunalei "eskuraketa irekiko" baldintzak ezartzearen ondorio bezala azaldu izan da. Hasierako lana Gordonek (1954) idatzi zuen. Orduz gero ekonomilari askok erabili izan du azalpen hau (Demsetz 1967, Hardin 1968). Arazoa oso sinplea da: jabego-eskubiderik definitzen ez bada, baliabide komunala erabiltzaile bakoitzak ezin ditu gainontzeko erabiltzaile potentzialak erabiltzetik eskluditu. Testuinguru honetan erabiltzaile bakoitzak bere eskubideen balioa maximizatu nahi du, besteez gain eskubide hauek burutzeak eragiten dituen kalteak kontutan hartu gabe. Esternalitate baten aurrean aurkitzen

gara. Erabiltzaile bakoitzak sozialki optimoa litzatekeena baino gehiago erabiliko du baliabidea. Baliabidearen gainerabilpen edo gainustiakuntza bat gertatuko da, zenbait egoeratan, baliabidearen erabileraren errentagarritasuna eta ustiakuntzarako teknologi mailaren arabera, baliabidea agortzera hel daitekeelarik. Printzipioz, Coasek (1960) frogatu zuen bezala, jabego-eskubideen definizio egoki batek esternalitatea internaliza lezake.

Jabego-eskubideen definizio ezak zenbait kasutan espezie batzuen existentzia arriskutan jarri du (Wilson 1992). Aurten Newfoundland inguruan izandako gatazken jatorria ere eskuraketa irekiko egoeran aurkitzen ziren arrain-espezie batzuen gainustiakuntzan legoke.

Baina Swansonek (1994) egiten duen espezieen desagerketaren analisi teorikoan aipatzen den bezala, "eskuraketa irekia"-ren eredu ezin erabil daiteke gainustiakuntzaren oinarriko azalpen gisa. "Eskuraketa irekia"-ren erregimena gainustiakuntza sortarazten duten prozesu sozialen eragin bat baino ez dela frogatzen du Swansonek.

Azken batean eskuraketa irekiaren arazoa honako hau da: baliabide natural bat era ez egokian kudeatzen dela ustiakuntzaren kontrol indibidualerako intzertibo nahikoak ez daudelako. Arazoa ardatz ekonomiko hutsetan aztertzen bada, inbertsio-erabaki baten aurrean aurkitzen gara. Artekari ekonomiko bakoitzak inbertsio-erabaki bat hartu behar du bi aktibooi dagokienez: baliabide naturala (demagun espezie bizidun baten stocka) eta baliabide horren kudeaketa (baliabidearen ustiakuntza egokia ziurta dadin behar den azpiegitura guztia). Gainustiakun-

tzaren arazoari aurre egiteko aktibo-mota bietan inbertitzeko intzentiboak sortu beharko lirateke.

Adibide gisa, Sudan, Ertafrikar Errepublikak, Tantzania eta Zanzibian gertatu diren elefanteen murrizketak aipa genitzake. Afrikako lau herrialde hauetan milioi erdi elefante inguru galdu dira azken hamarkadan, kontinenteke populazioaren erdia inguru litzatekeena (ITRG 1989). Elefante hauen kasuan, arazoa ez da “eskuraketa irekiaren” egoera baten aurrean aurkitzean. Hain zuzen ere, elefante hauek kudeaketa-programen barnean aurkitzen ziren, hau da, babesa zuten (IUCN 1985). Baina kudeaketa efektiboa burutzeko behar ziren neurriak ez ziren errentagarri kontsideratzen. Beste zenbait inbertsiok lehentasuna zuten gobernu hauen inbertsio-zerrendan, eta ezkudeaketa efektibo hau, ehiza ilegalaren bitartez, baliabidearen gainustiakuntza bilakatu zen.

Bioaniztasunaren zati handi bat kudeaketa efektibotik kanpo aurkitzen da gaur egun; estatu-jabeek ez dituzte inbertsio hauek lehentasun nazional bezala kontsideratzen. Hala ere, arazoa hor dago. Komunitate globalak intzentiboak izan litzake kudeaketa efektiborako beharrezkoa den azpiegituran inbertsioa burutzeko. Globalki herrialde hauetan aurkitzen diren elefanteen existentzia nahikoa baloratuko bagenu, globalki elefanteen stockaren kudeaketan inbertitzeko prest egongo ginateke. Interes global eta lokalen arteko ezadostasunaren arazo baten aurrean aurkituko ginateke eta, berriz ere, nazioarteko akordioetan legoke gakoa. Dena den, hurrengo azpiatalean ikusiko dugun bezala, nazioarteko akordioetara iristeko gatazka ugari sor daitezke.

b. Bioteknologia eta jabego intelektualaren eskubideak

	ez-esklusiboa	esklusiboa
ez-leihakorra	ondasun publiko "garbiak"	baliabide subiranoak
kongestigarria	"common pool" baliabideak	ondasun pribatuak
leihakorra		

Iturria: Aylward (1992)

Taulan ikus dezakegunaren arabera, ondasunak eskusibotasun eta leihakortasunaren arabera sailka genitzake. Leihakortasuna, banakako baten ondasunaren kontsumoak gainontzekoen kontsumoaren kantitate edo koalitatean eragiten duenaren arabera neurtuko litzateke. Eskusibitate berriz, gainontzekoak ondasunaren kontsumotik eskusiditzeko aukeraren arabera. Ez-esklusiboak diren zenbait ondasun, kontsumo-maila baterarte ez-leihakorak izan daitezke eta maila horretara helduz gero potentzialki leihakorak. Ondasun hauek ondasun kongestigarriak bezala ezagutu ohi dira.

Ondasunen sailkapen hau oso erabilgarria gerta daiteke bioaniztasunaren zenbait balioren ondasun publikoko izaera aztertu ahal izateko. Honela, aurreko atalean azaldu dugun “eskuraketa irekiaren” egoerei aurre egin behar dieten espezie asko (baleak, zenbait arrain-espezie, elefanteak, etab.) herrialdeen mugak gainditzten dituzten “common pool” baliabideak izango lirateke, eta, aipatu bezala, beraien gainustiakuntza eragotziko lukeen kudeaketa egoki bat eskatzen dute.

Funtzio eta zerbitzu ekologikoak, berriz, ez-esklusiboak eta kongestigarriak izango lirateke, “common pool”

baliabideak, bioaniztasunaren existentzi balioa, ondasun publiko "garbi" bezala kontsideratu beharko genukeelarik. Bai existentzi balioari dagokionez eta baita funtzio eta zerbitzu ekologikoei dagokienez ere, kontserbaziorako kostuak pribatuki pairatu beharrak eta eskluditzeko aukerarik ez izateak "free-riding" arazoak ekartzen ditu.

Dena dela, atal honetan gure interesa material genetikoan legoke. Hau, munduko bioaniztasunik gehiena bezala, herrialdeen esparru nazionalen kontzentratzen da eta herrialde indibidualek eskubide eksklusiboa (subiranotasuna) izango lukete beren mugen barnean legokeen bioaniztasuna ustiatzeko orduan. Hala ere, material genetiko honen informazioak eman ditzakeen produktuak ondasun pribatu bilaka litezke patenteen bitartez. Beraz, bioaniztasun honen eskubide subiranoak dituzten herrialdeek (hirugarren munduko herrialdeak gehienbat) jabego intelektualaren eskubideen sistema egoki baten bitartez beren material genetikoaren balio globala eskuratzeko aukera izango lukete.

Swansonek (1994) aipatzen duen bezala, beren bioaniztasunaren balio potentzialaz jabetzeko herrialde azpigaratuek aurkitzen duten hersturarik garrantzitsuena, baliabide naturalen ahalmen informazionalari buruzko jabego-eskubideen nazioarteko sistema baten eza litzateke. Honelako sistema baten ezarpenak bioaniztasunaren kontserbaziorako intzentiboak sortuko lituzkeela dio Swansonek. Hala ere, hurrengo lerroetan ikusiko dugun bezala, Marrakex-en Munduko Merkatal Erakundeak negoziatutakoaren arabera (GATT 1994), herrialde azpigaratuen egoera ez da lehengo baino askoz hobea izango

jabego intelektualari buruzko nazioarteko hitzarmena hartu eta gero.

Munduko Merkatal Erakundeak Uruguayko Errondaren Azken Aktan jabego intelektualaren eskubideei buruz hitzartutakoaren historia honako hau izango litzateke.

70.eko hamarkadan ekonomi krisiak nazioarteko konpetitibitatearen berrazterketa bat eskatzen zuen. Garai honetan Estatu Batuek zerakusatzen konpetitibitatearen galera, transferentzia teknologiko liberalen, inportazio politika nahasiaren eta konpetitzaileen ezbidetzko merkatalgo baten ondorio bezala azaltzen zen (Acharya 1991). Ezbidetzko merkatalgo honen irtenbide izan daitezkeen tresnen artean patentei buruzko erregulazioaren bateratzeko nazioarteko akordio baten beharra ikusten zen. Orduarte jabego intelektualaren eskubideei zegokien bateratze faltak, asmatzaileen eskubideak babesteko eta informazioan inbertitzeko intzentiboak murrizten zituzten.

Hala ere, negoziazioak burutzeko orduan, nazio azpigaratu eta garatuek interes ezberdinak agertzen zituzten. Nazio azpigaratuek ez zuten jabego intelektualaren eskubideei buruzko eztabaida Uruguayko Errondan egitearik nahi, ez bakarrik teknologia eskuratzeko aukeretan izango zuten galerarengatik, baita beraien hazkuntza eta garapen helburuentzat suposatuko zukeen trabarengatik ere. Beraien argumentazioa honakoa zen: jabego intelektualaren eskubideen arazoa ez litzateke merkatalgoari buruzko erakunde batean eztabaidatu beharko, are gutxiago jabego intelektualaren eskubideak finkatzeko nazioarteko erakunde bat existitzen denean (World Intellectual Property Organization

(WIPO)). Eztabaida honen atzean aurkitzen zen arrazoia honako hau zen, WIPO nazio bakoitzaren garrantzia ponderatzen ez denez eta nazio azpigaratuak garatuak baino gehiago direnez, negoziatorako egoera hobean aurkituko lirатеkeela.

Dena den, nazio garatuen interesak inposatu ziren, eta Marrakex-en jabe go intelektualaren eskubideei buruz lortu ziren akordioetako batzuk ondorengoak izan ziren: funtsean, patentei zegokienez, eskubide eskusiboa hogeitertan ziurtatu egiten zen (nazio azpigaratu gehienek aurretik bost urtetan bakarrik ziurtatzen zutenean) eta haien hedakuntza produktu eta prozesuetara zabaltzen zen. Klausula berri bat ezartzen zen baita ere, non imitatzailak errudun auresuposatzen ziren eta ez imitatu izanaren froga beraien erantzukizun bilakatzen zen (neurri gogor bat zenbait nazio azpigaraturentzat).

Irizpide ekonomiko hotzetan inefizientzia argi bat zuzentzeko balio izan zuen akordio honek, baina hala ere, gatazka ugari sortzen ari da. Adibide gisa, Indian sortu den gatazka bat neem zuhaitzetik lortutako zenbait informazioaren inguruan (Dickson eta Jayaraman 1995). Aurtengo irailean, nazioarteko berrehun talde ekologista eta laguntza-taldek, W.R. Grace konpainiak Indiako neem zuhaitzetik intsektizida aktibo bat lortzeko metodoari buruz lortu duen patentea atzera botatzeko eskatu diote Estatu Batuetako Patenteen Bulegoari. Dirudienek, patenteak ez luke baliorik izan behar zeren zuhaitzari buruzko jakintza tradizionalak duela ehundaka urte erabili izan baitu zuhaitz hau intsektuak kontrolatzeko eta beste zenbait erabilpenarako. Patente honek planteia

ditzakeen arazoak konplikatua dira. Egia da neem zuhaitzaren haziak ondasun preziatu bihurtuko lirатеkeela; hain zuzen ere, W. R. Grace toneladako 300\$ ordaintzeko prest agertu da. Baina, bestalde, hazien murrizketak indiar nekazari txiroak W.R. Grace konpainia multinazionalaren produktuak erabiltzera (ordainduz, noski) behartuko lituzke.

Argi dago, sistemaren funtzionamenduaren arabera nazio azpigaratuek zerbait egin behar dutela beren bioaniztasunak gordetzen duen eta potentzialki erabilgarria den informazio genetikoa balioaz jabetzeko. Zentzu honetan, Costa Ricako Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio) delakoa aipatu beharko genuke (Aylward eta beste batzuk, 1993). INBioren helburua, Costa Ricako inguru naturalatik jasotako lagin biotikoetatik jasotako informazio genetikoa kodifikatu eta merkaturatzea da, hemen lortzen diren errendimendu finantzarioak naturaren kontserbaziorako erabili ahal izateko. Gobernuaren eta honen diruaren laguntzaz gain, INBiok Merck & Co. eta BTG taldeekin merkatal kontratu bat du, non aztertutako lagin biologikoak jasotzeko eskusibotasuna eskaintzen dien diru truke. Agian azken hau ez da nahikoa diru-iturri izango inguruko bioaniztasuna babestu ahal izateko, baina proiektu honek beste diru-iturri eta ingurugiroaren onura batzuetarako atea zabaltzen du (bioaniztasunaren liburutegi bat, taxonomistak prestatzeko eskoletarako, unibertsitatea eta ikerketa naturaren baitan bultzatzeko, ekoturismoarako, zenbait produktu bioteknologikoren produkzio eta banaketarako kontzesioak negoziatu ahal izateko, etab.).

Konklusioak

Ez dakit azalpen honetan zehar nire helburuak zeintzuk diren argi gelditu ote den. Ez dut uste hamar orrialde eskasetan bioaniztasunari buruz nahikoa gauzarik esan daitekeenik eta, beraz, bioaniztasunaren galeraren arazoa bere osotasunean merezi duen zehaztasunaz azaltzea ez da nire asmoa izan.

Bioaniztasunaren galeraz eta jabe-go-eskubideei buruz hitz egin dudanean nire asmoa zera izan da: batetik, gaur egungo ingurugiroaren arazo baten dimentsioa zein izan daitekeen erakustea eta, bestetik, arazo hauek ikuspegi ekologiko-ekonomiko batetik aztertu beharko liratekeela frogatzea.

Gustatuko litzaidake, irakurleak analisi honen bitartez azpimarratu nahi izan dudan naturaren balioa, ez bakarrik baliabide bezala, baita gure existentzia ziurtatzeko funtsezko sistema bezala ere uler dezan. Zentzu honetan, bioaniztasunaren benetako garrantzia gogoratuko nuke berriz ere: bioaniztasuna zerbitzu ekologikoen euskarri bezala ulertu behar dugu, honek izan ditzakeen inplikazio ekonomiko eta ekologikoekin. Bioaniztasuna galduz garapen ekonomikorako eta ekosistemen funtzionamendurako aukerak galtzen ditugu. Gehiegizko galera ekonomiko eta ekologiko bat saihestu ahal izateko tresna bat jabe-go-eskubideak izan daitezke, nahiz eta zenbaitzuetan tresna honen erabilera formalak kidetasun-arazoak sor ditzakeen.

Erreferentziak

- Acharya, R., (1991): "Patenting of Biotechnology: GATT and the Erosion of the World's Biodiversity", *Journal of World Trade*, 25(6): 71-87.
- Ahmad, Y., El Serafy, S. Lutz, E. (arg.), (1989): *Environmental Accounting for Sustainable Development*, The World Bank, Washington, DC.
- Aylward, B.A., (1992): "Appropriating the Value of Wildlife and Wildlands" in T. M. Swanson eta E. B. Barbier (arg.) *Economics of the Wild: Wildlife, Wildlands, Diversity and Development*, Earthscan Publications, Londres.
- Aylward, B.A., Echeverria, J., Fendt, L. eta Barbier, E.B., (1993): *The Economic Value of Species Information and its Role in Biodiversity Conservation: Case Studies of Costa Rica's National Biodiversity Institute and Pharmaceutical Prospecting*, A Report to the Swedish International Development Authority, London Environmental Economics Centre, Londres.
- Coase, R., (1960): "The Problem of Social Costs", *Journal of Law and Economics*, 3: 1-44.
- Daly, H., (1980): *Economics, Ecology and Ethics*, W. H. Freeman, San Frantzisko.
- Daly, H. eta Cobb, J.B., (1989): *For the Common Good*, Green Print, Londres.
- Demsetz, H., (1967): "Toward a Theory of Property Rights", *American Economic Review*, 57: 34-48.
- Dickson, D. eta Jayaraman, K.S., (1995): "Aid Groups Back Challenge to Neem Patents", *Nature*, 377.
- Ehrlich, P.R. eta Daily, G. C., (1993): "Population Extinction and Saving Biodiversity" *AMBIO*, 22(2-3): 64-8.
- GATT Secretariat, (1994): *Multilateral Trade Negotiations: The Uruguay Round. (Final Act of The Uruguay Round in Marrakesh on 15th April 1994)*, Geneva.
- Gordon, H.S., (1954): "The Economic Theory of a Common-Property Resource: the Fishery", *Journal of Political Economy*, 62: 124-42.

- Hardin, G., (1968): "The Tragedy of the Commons". *Science*, 162: 1243-8.
- Hicks, J.R., (1946): *Value and Capital*, Oxford University Press, Oxford.
- Holling, C.S., (1986): "Resilience of Ecosystems: Local Surprise and Global Change" in E. C. Clark eta R. E. Munn, (arg.), *Sustainable Development of the Biosphere*, Cambridge University Press, Cambridge.
- , (1994): "New Science and New Investments for a Sustainable Biosphere" in A. M. Jansson, M. Hammer, C. Folke eta R. Costanza (arg.), *Investing in Natural Capital. The Ecological Economics Approach to Sustainability*, Island Press, Washington, DC.
- IUCN Environmental Law Centre, (1985): *African Wildlife Laws*, IUCN, Gland.
- Ivory Trade Review Group (ITRG), (1989): *The Ivory Trade and the Future of the African Elephant*, Report to the Conference of the Parties to CITES, Lausanne.
- Pearce, D.W., Markandya, A. eta Barbier E. B., (1989): *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan, Londres.
- Perrings, C. eta Pearce, D. W., (1994): "Threshold Effects and Incentives for the Conservation of Biodiversity", *Environmental and Resource Economics*, 4(1): 13-28.
- Pezzey, J., (1989): *Economic Analysis of Sustainable Growth and Sustainable Development*, Environment Department Working Paper N° 15, The World Bank, Washington, DC.
- Platt, J., (1973): "Social Traps", *American Psychologist*, 28: 642-51.
- Scott, A. eta Pearse, P., (1992): "Natural Resources in a High-Tech Economy: Scarcity versus Resourcefulness", *Resources Policy*, 18: 154-66.
- Simon, J. eta Kahn, H., (1984): *Resourceful Earth*, Blackwell, Oxford.
- Smith, A., (1776): *The Wealth of the Nations*, Modern Library, New York, 1937.
- Swanson, T. M. (1994): *The International Regulation of Extinction*, MacMillan Press, Londres.
- Weitzman, M.L., (1992): "On Diversity", *Quarterly Journal of Economics* .
- , (1993): "What to preserve? An Application of Diversity Theory to Crane Conservation", *Quarterly Journal of Economics*.
- , (1994): "Diversity Functions" in C. Perrings, C. Folke, K.-G. Maler, C. S. Holling eta B.-O. Jansson (arg.), *Biodiversity Loss: Ecological and Economic Issues*, Cambridge University Press, Cambridge.
- Wilson, E.O. , (1988): *Biodiversity*, National Academy Press, Washington, DC.
- , (1992): *The Diversity of Life*, The Penguin Press, Londres.
- Witt, S., (1985): *Biotechnology and Genetic Diversity*, California Agricultural Lands Project, San Frantzisko.
- World Commission on Environment and Development, (1987): *Our Common Future*, Oxford University Press, Oxford.