



Francisco Diaz Pineda: "Espezie guztiak, gurea barne, iraungi egingo dira lehenago edo geroago"

Eneko Agirre Iraeta

Biologia

Francisco Diaz Pineda Tolosako Zumardi Natur Jardunaldietan izan zen XXI. menderako ekologo baten gogoetak hitzaldia ematen. Euskal Herrian zela aprobetxatuz, hiruzpalau galdera egiteko aukera eskaini zigun. Hona hemen emaitza.

Zer-nolako eragina izan dezakete transgenikoek planetaren biodibertsitatean?

Planetaren biodibertsitatea, funtsean, espezieek bizirauteko ematen dituzten irtenbideen emaria da. Biodibertsitatea ez da estatikoa, espezieak iragaten diren kanal baten antzekoa baizik. Horrela, ehunka edo milaka urteko prozesuen ostean, batzuk desagertzen diren heinean berriak ordezkatzeko dituzte. Aztarna fosiletan, baieztapen hori egiaztatzen duen informazio ugari dago. Espezie guztiak, gurea barne, iraungi egingo dira lehenago edo geroago.

Espezie biologiko bat biziak ahalik eta denbora gehien irauteko aurkitutako irtenbidea da. Bide horretan, hautespen naturalak aukera bat egiten du, eta espezie batzuen iraupena eta besteen iraungipena ahalbidetzen du. Espezieek egiten dituzten aukerak bizirauteko egiten dituzte, baina gainerako espezieekin elkarreraginean daude. Biodibertsitatea elkarren artean lehian, harraparitzan, elkarlanean... ari diren espezieen multzoa da.

Bide horretan, espezie transgenikoek ere irtenbideak bilatzen dituzte, baina, kasu honetan, gizakiok geure onurarako nahi ditugu irtenbide horiek. Hau da, espezie baten pieza edo ezaugarriak hartuz eta beste espezieetan jarritz,



KLISK

Paco Pi goitizenaz da ezaguna. Madridgo Universidad Complutenseko Ekologia katedraduna eta WWF-Espainiako (Natura Babesteko Elkartea) lehendakaria da. Lan-esperientzia handia du ekologiaren hainbat esparrutan: lurraldearen planifikazioan, ekosistema mediterraneoren analisisan, biodibertsitatea erregulatzen duten prozesuen azterketan edo natura kudeatu nahiz babesteko oinarri ekologikoen ikerketan, esaterako. 2000. urtean, Espainiako Ingurumen Sari Nazionala jaso zuen, natura babesten egindako sormen-, ikerketa- eta hedapen-lanengatik.

ezaugarri berriak eskuratzen ari gara. Baina irtenbide horiek ez dute zerikusirik aurrez aipatutako espezieen bizi-iraupenaren prozesu naturalekin.

Gizakiak ez die erreparatu etorkizuneko eraginei izaki transgenikoak osatzerako garaian. Orain arte horrela izan da behintzat. Ikertzaileek ez dute kontuan hartu eboluzioak gurasoekiko ezberdina den mutante berri bat agertzen den bakoitzean egiten duen planteamendua, hau da, mutazioak ingurunean abantailatsua denean egitea aurrera. Hori dela eta, nire aburuz, biodibertsitate biologikoaren emarian parte hartzen duten bizidunengan eragiten ari gara. ➔

Espezie biologikoak elkarrekintza-sare baten osagaiak dira, eta truke jarrai hori ingurumenarekin nahiz gainerako espezieekin gertatzen da. Gizakiok epe motzean ezaugarri berriak eratzen ari gara espezie horietan. Horrela, eboluzioak astiro-astiro buruturikoa bat-batean ari gara gauzatzeko orain. Ondorioz, truke-sare horiek eraldatzen ari gara dirudi; hau da, harraparia zen espezie bat sekulako harrapari bilaka liteke edo harrapari izateari utz liezaioke. Modu horretako eraldaketek jatorrizko komunitateetan ekartzen dituzten oreka-galerak ezagunak dira. Baina interferentzia horiek, espezieetara iristeaz gain, prozesu ekologikoetan edo ekosistemetan ere eragiten dute.

*“transgenikoen bitartez,
biodibertsitatean parte
hartzen duten
bizidunengan eragiten
ari gara”*

Nire iritziz, ez dugu integristak izan behar gai honetan. Arrazionalagoak behar dugu izan, eta eztabaidak bideratu eta garapena ahalbidetu, oztoporik jarri gabe. Ezin dugu sistematikoki ezetz esan. Baina ez ditugu ongizatearen gizartea deritzonaren panazea edo irtenbidetzat ere hartu behar. Arrazionaltasunez ikertu eta jarraipen zehatzak eginez gero, eta tentu handiz jardun, ez dute nahitaz kaltegarriak izan behar.

Azken urteetan, espezie arrotzak sartzen ari zaizkigula entzun dugu etengabe. Erreketako karramarro amerikarra, zebra-muskuilua eta bisoi amerikarra fenomeno horren adibide deigarri edo ezagunenetakoa dira. Zein da arazoaren benetako dimentsioa? Zer irtenbide proposatzen dituzte ekologoek?

Inbasioak biosferako ohiko prozesuak dira. Espezie bat lurreko eskualde jakin batean sortzen da, baina, denboraren poderioz, hainbat espeziek banaketa oso zabalak lortzen

dituzte. Adibidez, artzain-zaku landarea (*Capsella bursa pastoris*) kontinente nahiz hemisferio guztietan topa daiteke.

Nekazaritzaren hedapena naturaltasunetik at dagoen espezie-banaketa edo inbasio bat da. Nekazaritzako lurra ugaritzeak jatorriz Arabiakoa den kafea Kolonbiara eramandu. Txixirioa mediterraneokoa den arren, Mexiko da munduko lehen txixirio-esportatzaileetako bat. Papaia Andeatokoa da eta Herbehereetan ekoizten da gehien. Espezieak lekuz aldatzea biosferaren dinamikan aurreikusitako gertaera bat da. Aldaketa horiek asaldura edo nahasmenak eragiten dituzte ekosistemen dinamiketan, gizakiak bideratuak nahiz naturalki sortuak izan. Margalef irakasleak dioenez, “Biosfera asalduren doinu eta eritmoak dantzatu beharrean aurkitzen da”. Baliteke horrela izatea.

Espezie berri baten inbasioak ekosistema berregituratzera behartzen du. Hotzean begiratuta, fenomeno hori eskala handiko esperimentu bat da, baina horrek ez nau gehiegi arduratzen. Ekologoak, neurri handi batean kontserbazionista ere baden ikuspegitik, paisaiak bere horretan irauteko nahia izaten du. Baina ikuspegi horrek badu sentiberatasun eta emoziozko osagai bat. Transgenikoen gaia- ren baliokidea da.

*“espezie
inbaditzaileak
sartzearen arazoa
zientifikoa baino
gehiago teknikoa da”*

Arazoak arduratzen bagaitu, irtenbide teknikoak proposatu behar direla iruditzen zait. Arazoa zientifikoa baino gehiago teknikoa da. Espezie inbaditzaileak ikertzen badira, bizirauteko dituzten faktore garrantzitsuenak zein diren jakin daiteke eta faktore horiek espezieak berak desagerrarazteko erabili. Nolabait esatearren, bertako eta



ARTXIBOKOA



ARTXIBOKOAK

Arazoa azpiegitura artifizialen sare indartsu bat osatzeko bidetik datorkigu. Espainian, esaterako, zazpi bilioi pezeta aurreikusi dira trenbideak (AHT), aireportuak, autopistak... eta abar hobetu eta handitzeko.

inguruko espezieak kaltetu gabe, espezie inbaditzaileari bizia jasanezina bihurtzea izango litzateke irtenbidea. Espezie inbaditzailearen txokoa ezagutzen dugunean, zein faktore edo aldagaitan eragin behar den jakingo dugu, hala nola, tenperatura, pHa...

Hain ezaguna eta eztabaidatua den berotegi-efektuaren eta klima-aldaketak eragindako tenperatura-igoeren aurrean, ekosistemek latitudean lekualdatuz erantzuten dute. Egungo naturgune babestuen eta parke naturalen ereduak ez du tokialdatze hau aurreikusten. Era berean, gizakiak gune babestu horien ingurumaria porlanez estalia dauka, eta desplazamenduak zaildu egiten dira.

Ingurune naturalen babesak ez luke dinamikoagoa eta malguagoa izan behar? Goian aipatutako fenomenoak barneratzen duen beste babes-eredurik ezagutzen da?

Egun, naturaren babesa bi zutarritan oinarritzen da: natur guneak babesten dira eta espezie jakin batzuen biziraupena ziurtatzeko ahalegin handiak egiten ditugu. Orain arte, egiteko horiek garrantzitsuak izan dira, baina, etorkizun hurbilera begira, aurrerapausoak eman behar dira. Nire iritziz, naturguneak mapetan perdigoikaden antzera irudikatzen diren azalera babestu edo babestu gabeak baino gehiago dira. Aurrerapauso bat eman beharrean gaudela. Ideia ondorengoa da:

Lurraldea ehun baten antzekoa da, baina egunero jantzen ditugun oihalekin alderatuz, ehun bizien tankera handiagoa du. Bi ehunek, bizidun nahiz bizigabeek, sare-itxurako egitura daukate. Ehun bizietan, sare horiek nerbio-sistemaren, linfaren, odolaren... eta abarren bitartez konektatuak daude. Lurra ehun bizien parekoa da, loturak, uraren, gasen, fluidoaren... eta abarren bitartez osatzen baitira. Lurrean, hainbat fenomeno fisiko eta prozesu biologikok eskualdeak elkartzen dituzte. Prozesu biologiko horien kontserbazioa da luze gabe geureganatu behar dugun erronka.

Arazoa azpiegitura artifizialen sare indartsu bat osatzeko bidetik datorkigu. Espainian, esaterako, zazpi bilioi pezeta aurreikusi dira trenbideak (AHT), aireportuak, autopistak... eta abar hobetu eta handitzeko. Ez dut uste horrenbesteko inbertsioa beharrezkoa denik (alderaketa bat egi-tearren, hiru bilioi pezeta erabiliko dira Plán Hidrológico Nacional deritzon obra erraldoian). Eskualdearen ehun biziak edo sare naturalak kontuan hartu gabe, lurraldearen gainean azpiegitura artifizialen sare bat ezartzen ari gara. Ondorioz, bi sare horien artean, saihesten saiatu behar dugun tirabira-puntuak ager daitezke. Helburu horri jarraituz, gure lan-taldea errepideetako ingeniariet, lege-gileek eta ekologoek osatzen dute. Horrela, adibidez,

“eskualdearen ehun biziak edo sare naturalak kontuan hartu gabe, lurraldearen gainean azpiegitura artifizialen sare bat ezartzen ari gara”

ingeniariet errepideak diseinatzean ur-emariak edo korridore biologikoak mozten badira, ekologoek irtenbideak eta gomendioak emateko gai izan behar dute, eta legetariet zuzenbide-erremintekin jantzi behar dituzte gomendio horiek.

Andaluzia, Jaen, Granada eta Almeriako hainbat eskualdetan, proiektu berri bat abiarazi dugu. Horrela, hainbat entsegu burutzen ari gara ideia horiek praktikan jartzeko. Naturaren babesa bermatzen duten eredu gehiago ere badaude, eta hamarkada honetan azaltzen joango dira. 