

Lurra bizitza da. Zaindu dezagun!

OINARRI DOKUMENTUA



“Zaindu ditzagun lehorreko ekosistemak”

SARRERA

Dokumentu honek gure erakundeek 2023-2024 ikasturtean garatuko duten “Garapenerako hezkuntza” kanpaina azaltzea du xede, informazioen, gogoeten eta datuen bidez. Aurtengo kanpainak Garapen Iraunkorrerako Helburu zehatz bat izango du ardatz: lehorreko ekosistemetako bizitza eta horien biodibertsitatea (15. GIH).

Milurtekoko Garapen Helburuek (MGH) 2015ean amaitu zuten beren ibilbidea, eta oso modu orokorrean jaso zituzten gai honekin lotutako kezkak, ingurumenaren iraunkortasuna bermatzea helburu zuen 7. MGHaren bidez. Zehazki, 7. MGHaren lau xedeetako batek, 7.B xedeak, hain zuzen, esplizituki bilatzen zuen “biodibertsitatearen galera murriztea eta, 2010. urterako, galeraren tasaren murrizketa nabarmena lortzea”. 7.B xede horrek bi azpixede zituen, zehazki, “lehorreko eta itsasoko babestutako eremuak” (7.6 xedea) eta “desagertzeko arriskuan dauden espezieak” (7.7 xedea) lantzen zituztenak[1]. Horrek esan nahi du GIHeK, MGHekin alderatuta, alde batetik, itsasoko eta lehorreko interesak bereizi egin zituztela, eta, batez ere, askoz ere zehaztasun handiagoz garatu zituztela natura-eremu garrantzitsu horietako bakoitzari buruzko xedeak, ez bakarrik gai ekologikoei erreparatuz, 7. MGHak egiten zuen bidetik, baizik eta arreta beste alderdi sozial eta ekonomiko batzuetara ere zabalduz, alderdi horiek ezinbestekoak baitira lehorreko eta itsasoko ekosistemekin lotutako arazoak kontuan hartzeko garaian.

[1] Cf. <https://www.cepal.org/es/temas/objetivos-de-desarrollo-del-milenio-odm/objetivos-metas-indicadores-odm>

Beraz, orain, 2030. urteari begira, 15. GIHa da gai horiek aztertzen dituen, nahiz eta beste helburu batzuek ere alderdi hori jasotzen duten. Izan ere, beste GIH batzuek, basoetako arazoak zuzenean aztertzen ez badituzte ere, haiekin lotutako arazoren bati heltzen diote, gainera bada ere. Adibidez: 1. GIHa (pobrezia), 2. GIHa (elikadura-segurtasuna), 7. GIHa (energia), 8. GIHa (hazkunde ekonomikoa), 9. GIHa (azpiegiturak), 10. GIHa (desorekak murriztea), 12. GIHa (kontsumoa eta ekoizpen iraunkorra), 13. GIHa (klima-aldaketa) eta 17. GIHa (abiarazteko baliabideak eta aliantzak). Azken batean, ondoriozta dezakegu GIHei sakon aztertzen dituztela lehorreko ekosistemekin lotutako arazoak, batez ere 15. GIHaren bidez.

Ondoren, gaiak modu zehatzean garatzen hasi aurretik, dokumentu honen eskema orokorra proposatzen dugu:

II. 15. GIHa: “Lehorreko bizitza babestea, berroneratzea eta modu iraunkorrean erabil dadin sustatzea, basoak modu iraunkorrean kudeatzea, basamortutzearen aurka borrokatzea, lurren degradazioa alderantzikatzea eta biodibertsitatearen galera gelditzea”.

“Gure espeziearen sorreratik, baliabide naturalen eta giza baliabideen kudeaketa eraginkorra da klanei, tribuei, herriei, nazioei eta zibilizazioei tira egiten dien tren-makina, ‘ahulen’ gainera igaroz, eta behin baino gehiagotan atera da errailetatik”.

Baso Autoktonoa Berreskuratzeko Elkarte (ARBA)

Lehorreko ekosistemak elikagaien funtsezko iturriak dira, aire eta ur garbiak eskaintzen dituzte eta milioika animalia- eta landare-espezieren habitata osatzen dute. Horrez gain, gizakiarentzat beharrezkoak diren ingurumen-zerbitzu ugari eskaintzen dituzte. Giza jardueren eta klima-aldaketaren ondorioek larriki mehatxatzen dituzte ekosistema horiek eta bertan bizi diren espezieak.

Gai hauen inguruan egunero ikusten dena aintzat hartuta, epe luzeko konponbideak behar dira basamortutzeari eta baso-soiltzeari aurre egiteko, bai eta lehorreko habitatak babesteko ere. Gai horiek funtsezkoak dira biztanleriari elikagaien eta uraren hornidura bermatzeko, klima-aldaketari eta atmosferaren kutsadurari aurre egiteko eta hainbat herrialdetan populazio-lekualdaketak eta ezegonkortasun politikoa eragiten dituzten ingurumen-krisiak saihesteko.

15. GIHak lehorreko ekosistemen erabilera iraunkorra bultzatu nahi du, batez ere baso-soiltzearen eta lurzoruaaren degradazioaren aurkako borrokaren bidez; horrez gain, aniztasun biologikoari eusteko neurriak hartu nahi ditu, arriskuan dauden animalia- eta landare-espezieak babestuz eta ezkutuko ehizari eta babestutako espezieen trafikoari aurre eginez.

15. GIHaren definizioan, lehorreko ekosistemei buruzko zer arazo aztertu nahi dituzten eta, aldi berean, arazo horiekin zer egin nahi duten zehazten da.

Zehaztutako problematikari dagokionez, **15. GIHak basoen kudeaketa iraunkorrari buruz hitz egiten du**, bai eta lehenbailehen konponbidea bilatu behar zaien **beste hiru arazori buruz ere: lurzoruen degradazioa, basamortutzea eta dibertsitate biologikoaren galera**. Ondoren, helburuaren xedeetan, beste ekosistema batzuk aipatuko ditu, hala nola hezeguneak, mendiak, eremu idorrak edo barnealdeko ur gezako ekosistemak, bai eta beste arazo espezifiko batzuk ere, hala nola baso-soiltzea, lehorreak, uholdeak, ezkutuko ehiza, espezieen trafikoa edo espezie inbaditzaileak, guztiak ere 15. GIHaren definizioan adierazitakoarekin lotuta.

Ikuspegi osagarri batetik, definizio horretan bertan proposatutako ekintzei erreparatzen badiegu, hiru aditz lotzen zaizkio lehorreko ekosistemen erabilera iraunkorrari: babestea, sostengatzea eta sustatzea. Hala ere, lehorreko ekosistemak eta arazo zehatzak adierazten direnean, beste aditz batzuk erabiltzen dira; orain, basoak modu iraunkorrean kudeatu behar dira, lurren degradazioa geldiarazi eta alderantzikatu, basamortutzeari aurre egin eta biodibertsitate biologikoaren galera geldiarazi. Plan interesgarria da, eta, hobeto ulertzeko, zatika aztertuko dugu.

1. BASOEN KUDEAKETA IRAUNKORRA

a. Zenbait datu.

- **1.600 milioi** pertsona inguruk basoen beharra dute bizirauteko, horien artean, **70 milioi** pertsona indigenak.
- **Basoetan**, planetako biodibertsitatearen zatirik handiena biltzen da. **Anfibio-espezieen % 80ren, hegaztien % 75en eta ugaztunen % 68ren habitata dira.**
- **Munduko azaleraren % 31 ia basoz estalita dago.** Gizakiok bizirauteko funtsezkoa dena ematen digute basoek: arnasten dugun airea, jaten ditugun elikagaiak eta edaten dugun ura.
- 2010 eta 2015 artean, munduak **3,3 milioi hektarea baso galdu zituen.** Munduko baso-azalera urtero murrizten da, baina aurreko hamarkadetan baino erritmo motelagoan: 2015etik 2020ra, urteko baso-soiltzearen tasa 10 milioi hektareakoa izan zen, eta 2010-2015 aldian, berriz, 12 milioikoa. Mundu mailan, basoek azaleraren % 31,9 okupatzeari utzi zioten (2000), eta % 31,2 okupatzera pasatu ziren (2020).
- **Emakumeak, batez ere pobrezia-egoeran eta landa-inguruetan bizi direnak, basoen mende egoten dira** erregaia, bazka eta elikagaiak lortzeko. Baso-soiltzearen ondorioz, pertsona batzuek behar horiei erantzuteko distantzia luzeak egin behar izaten dituzte.
- Babestutako eremuetan dauden basoen azalera handitu egin zen edo egonkor mantendu zen. Gaur egun, munduko **4.060 milioi baso-hektareatik, erdiak baino gehiago babes-planen mende daude.**

4.Bizi-asegurua. Basoek inguru horretan bizi direnen ekonomia sostengatzen dute, garatzen ari diren herrialdeetako landa-eremuetan familia-errentaren % 20 sortzen baitute. Egurraz gain, fruituak ere aprobetxatzen dira, eta, landu ondoren, salgai jartzen dira, inguruko ekonomia suspertzeko, besteak beste. Gainera, bisitariak eta mendizaleak erakartzen dituzte. Kalkuluen arabera, basoko produktu batzuek munduko bost pertsonatatik bati ematen diote sostengua, batez ere talde zaugarrienen artean.[1]

5.Ur-erreserbak. Basoek uraren zikloa doitzen dute, euri-ura atxikiz, lurzoruan astiro iragaztea erraztuz eta akuiferoak betez. Horrela, **basoek edateko urez hornitzen dituzte munduko hiri handien % 33 baino gehiago.**

6.Lurzoru-fabrikatzaileak. Zuhaitzek higadura saihesten dute, eta lurzorua eratzen dute. Baso baten gainean euria egiten duenean, zuhaitzik altuenen adaburuek osatzen duten 'sabaiak' geldiarazten du erortzen den ura, eta poliki-poliki lerratzen da adar eta enborretatik lurreraino; horrela, erortzean duen indarra galtzen du, eta higaduraren ondorioz lurra galtzea saihesten du horrek[2]. Gainera, sustraien bilbadurarekin lurrari eusten diotenez, landareek jariatze bidez lurra galtzea eragozten dute. Landare-zatiak eta bestelako hondakin organiko batzuk erortzean eta mikroorganismoen eraginez deskonposatu eta mineralizatzean, lurzoru emankorra sortzen da.

[1] Cf. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/importancia-de-los-bosques>

[2] "Hostoek euri-uraren % 15 eta % 30 artean atzematen dute, eta ur horren beste % 15 enborrak eta adarrek atzematen dute; horrela, urak ez du zuzenean lurraren kontra jotzen; https://www.ecoticias.com/naturaleza/15899_Un-bosque-es-un-ecosistema-natural-complejo-no-un-cultivo-naturaleza-medio-ambiente-ecosistema-biodiversidad-flora

7. Energia-sorgailuak. Basoek munduko energia berriztagarri guztiaren % 40 hornitzen dute. Gainera, biomasa erregai gisa aprobeitua daiteke baita ere: egurra, egur-ikatz, ikatz xehea... Ur-ibilguetatik lortzen den zeharkako energia alde batera utzita: errotak, pilategiak...

8. Karbono-hustubideak. Zuhaitzak punta-puntako teknologia naturala dira, oso eraginkorrak, **airearen CO₂-a arnasten baitute**. Beraz, ez da harrizkoa urtero 2.000 milioi tona CO₂ xurgatzea. Horrela, airea garbitzen dute eta klima doitzen dute. Izan ere, gaur egun kutsadura handiagoa sortzen da basoak galtzearen ondorioz, munduko garraioen ondorioz baino –hegazkinak, trenak, autoak eta itsasontziak, oro har–.[1]

9. Klimaren doitzak. Zuhaitzek eragin handia dute kliman, atmosferako karbonoa murrizten baitute. Baina, gainera, eremu kontinentaletan, **airearen hezetasunaren % 50 baino gehiago sustraiek ponpatutako eta landare-diaren hostoek izerditutako urari zor zaio**. Basoak mozten direnean, klima lehortu egiten da. Baso bat gai da bere baldintza klimatikoak eusteko eta eremu zabal batean klima doitzeko.[2]

[1] Basoek karbonoa xurgatzeko duten ahalmena ikaragarria da: “Kalkuluen arabera, zuhaitz batek, batez beste, 22 kilo CO₂ biltzen ditu urtean. Oihan tropikalek 250.000 milioi tona CO₂ atxikitzen dituzte zuhaitzetan bakarrik, hau da, 90 urteko isurpen globalak. Europako basoek Europar Batasunak isurtzen dituen berotegi-efektuko gas guztien % 10 inguru bereganatzen dute. Espainian, basoek tona bat karbono finkatzen dute hektarea bakoitzeko urtean; <https://www.fundacionaquae.org/dia-forestal-mundial-dia-del-arbol/>

[2] Bi adibide argigarri: “Pagadi batean, bero handia egiten duenean, tenperatura kanpoan baino 5 edo 6 °C gutxiagokoa da; gorostidi batean, neguan, barnealdeko tenperatura kanpoaldean baino 2-3 °C altuagoa da; <https://arba-s.org/funciones-que-cumplen-los-bosques/>

10. Aniztasun biologikoko erresebak. Basoek habitat desberdin ugari **eskaintzen dituzte**, eta, beraz, animalia- eta landare-espezie ugari aurki daitezke basoetan.

11. Araztegi bikainak. Atmosferako eta uretako hainbat kutsatzaile atxikitzen eta iragazten dituzte basoko izaki bizidunek, eta gizakiek sortutako zaratak eta argitasuna ere arintzen dituzte.

12. Sosegurako eta aisialdirako oasia. Basoek osatzen duten espazioaren uniformetasuna eta monotonia hausten dute, eta kalitate handiko oasi bisuala eskaintzen. Gure pentsamenduak kitzikatzeaz gain, bake- eta sosegu-iturri izateaz gain, aisialdirako bidea ematen digute, eta egungo zibilizazioak sortzen duen bizimodu asaldatuan atseden hartzeko aukera ematen digute. Ez dezagun ahaztu naturan oinarritutako turismoa munduko turismo-industriaren % 20 dela.

2. BASO SOILTZEA

Baso-azalera suntsitzeari edo agortzeari esaten diogu 'baso-soiltzea'. Ia beti gizakiaren ekintzak eragiten du, hainbat helburu izan ditzakeen zuhaitz-mozketa masiboa edo kontrolik gabea egiten denean gertatzen baita. Batzuetan, gutxitan, kausa naturalengatik ere gerta daiteke. Baso-soiltzea mundu-mailako fenomeno bat da, eta, duela gutxi arte, gero eta maila handiagoan gertatzen ari zen, urteak igaro ahala^[1]. Nolanahi ere, baso-soiltzea da gaur egun gure planetako baso-masek jasaten duten mehatxurik larrienetako bat, baso-soiltzeak ingurumenean dituen ondorioak ia atzeraezinak baitira, epe labur eta ertainean behintzat.

a. Baso-soiltze motak, arrazoiak arabera

Baso-soiltzea fenomeno berezia da, bakarra; arrazoiak arabera, funtsezko bi baso-soiltze mota gerta daitezke, nahiz eta beste mehatxuren bat ere badagoen:

1. Baso-soiltze naturala. Lurreko dinamikaren berezko gertaera naturalen eta gorabeheren ondorioengatik gertatzen da; zaila da horiei aurrea hartzea, eta, behin hasi ondoren, konponbide zaila izaten dute, kasuan kasuko fenomenoaren arabera. Badira zenbait adibide, jatorri naturaleko suteak sor ditzaketanak:

[1] "Azken mende erdian, gizadiaren historiako baso-soiltze handiena gertatu da, eta landarediaren munduko azalaren % 15 suntsitu da, Espainia, Portugal eta Frantziako lurraldearen baliokidea; "Azken 13 urteetan [2007-2020], baso-soiltzeak 43 milioi hektarea suntsitu ditu mundu osoan; basoak eta oihanak modu masiboan desagertu dira, eta lurzoruen kalitateari kalte izugarria eragin dio horrek. Basoek munduko eskualdeen % 30 inguru hartzen dute oraindik, baina Panamaren tamainako lursailak galtzen dira urtero; <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/deforestacion>

- Ekaitz handiak, tximistekin
- Tornadoak eta antzeko fenomenoak
- Sumendi-erupzioak
- ...

Baso-soiltze naturala gertatzeko beste arrazoi garrantzitsu bat zuhaitzen berezko izurriteak eta gaixotasunak dira; normalean, intsektuek eragindakoak izaten dira, hala nola kakalardoek eta landare-zorriek, zuhaitzen akabatze masiboa eragiteko gai baitira.[1]

2. Gizakiak eragindako baso-soiltzea. Giza jardueren zuzeneko edo zeharkako emaitza da, eta, beraz, gure erantzukizuna. Baso-soiltzearen kausa nagusia da, eta, fenomeno naturalak ez bezala, neurri handiagoan edo txikiagoan saihets daiteke. Gizakiak eragindako baso-soiltzearen arrazoi nagusien artean, honako hauek daude:

- *Zuraren aprobetxamendua. Zuhaitz kopuru handiak mozten dira,* zura eraikuntzarako, altzariak egiteko, zoruatarako, tresnetarako, dekoraziorako eta abarretarako erabiltzeko.

[1] “Muturreko kasua da Ipar Amerikako basoetan gertatzen ari dena, kakalardo bat milioika zuhaitz txikitzen ari baita”; <https://tierrasustentable.com/agricultura-regenerativa/causas-principales-de-la-deforestacion/>

- *Papera egiteko.* Orearen eta paperaren industriaren beharren ondorioz, zuhaitz kopuru handiak mozten dira aldian-aldian. Normalean, **baso naturala suntsitzen da, eta paper-orea ekoizten duten espezieak sartzen dira.** Gainera, kasu horietan, zuhaitzak landatu eta urte gutxira mozten dira, eta horrek lurzorua degrada dezake. Sarritan, urak malda garbietako lurzorua eramaten du, eta, horren ondorioz, eremu hori jada ez da egokia zuhaitz berriak sartzeko edo basoa modu naturalean birsortzeko.
- *Hiritartzea.* **Basoak suntsitzen dira, azalera horietan etxebizitzak edo industrialdeak eraikitzeko.** Eraikuntza horiek ez ezik, horiek egiteko eraikitzen diren errepideek eta kanalizazioek ere eragiten dute kaltea, eta horrek guztiak sortzen duen kutsadurak; gainera, aldaketa nabarmenak eragiten dituzte ekosistemaren funtzionamenduan. Hiritartzeak basoan eragiten dituen aldaketak eta aldaketa horiek dakarten suntsiketa da okerrenetako bat; izan ere, kasu horietan, basoa ezin da inoiz birsortu.
- *Abeltzaintzarako.* **Zuhaitzak mozten eta, batzuetan, erre egiten dira, aziendarentzako larreak sortzeko.**
- *Nekazaritzarako.* **Basoa botatzen da, eremu horretan kontsumorako espezieak landatzeko, bai elikadurarako, bai biomasarako.**
- *Bioerregaiak ekoizteko.* **Baso-azalera handiak suntsitzen dira, bioerregaiak ekoizten dituzten espezieak sartzeko.**
- *Azpiegiturak eraikitzea.* **Errepideak, urtegiak, zubiak, portuak eta abar eraikitzen direnean, baso natural ugari desagerrarazten dira.**

- *Meatzaritza*. Batzuetan, hainbat **mineralen ustiapen industrialak larriki eragiten dio basoari**, bai aire zabaleko ustiategietan –horrek basoa suntsitzea dakar–, bai meategietan –errepideak, trenbideak eta zubiak eraikitzen dira, eta makinak eta baso-masari neurri handiagoan edo txikiagoan eragiten dioten beste azpiegitura batzuk ezartzen dira–. Eta ez dugu kutsadura ahaztu behar.
- *Basoa arretarik gabe garbitzea*. **Makina astunak erabiliz, lurra higatu egiten da, eta zuhaitzak zauritu daitezke**. Gehiegi garbitzen denean, ez zaio uzten basoari berrelikatzen; izan ere, eroritako adarrak eta zuhaitzak beharrezkoak dira basoa elikatzen duen humusa eratzeko.
- *Espezie arrotzak sartzea*. Espezie horiek –espezie ‘aloktono’ deritzenak– beren habitat naturaletik ateratzean eta haienak ez diren ekosistemetan sartzean, **espezie autoktonoak ordezkatzakete**, eta, horrela, sartzen diren eremuko biodibertsitateari eragin. Espezie horiek hainbat erabileratarako sar daitezke: batzuetan, azkarrago hazten diren espezieak aukeratzen dira, horien zura baliatzeko edo papera egiteko zuzentzeko, azkarrago basoberritzeko, bai eta lorezaintzarako ustiatzeko ere. Beste batzuetan, animalia-espezie aloktonoak ere sartzen dira, nahita edo nahi gabe, eta benetako izurrite bihurtzen dira berehala.
- *Eragindako suteak*. Askotan, **nahita erretzen da basoa**. Joera piromanoak edo bestelako arazoak dituzten pertsonak egiten dituzte halakoak. Baina baso naturala desagertzeko interesa duten pertsonak ere eragin ditzakete suteak, lurrak beren onurarako aprobetxatu ahal izateko.

b. Baso-soiltzearen ondorioak

Ugariak dira maila handiko baso-soiltzearen ondorioak, batzuk besteak baino larriagoak, motaren eta inguruabarren arabera, eta ez dira beti konpontzen errazak; are, zenbait egoeratan, lazgarriak dira benetan. Ondorio nagusien artean, honako hauek ditugu:

- *Biodibertsitatearen galera.* Oihanak eta basoak planetako ekosistema emankorrenen artean daude; mota guztietako milioika bizi-forma hartzen dituzte, eta bizi-forma horietako ehuneko handi bat oraindik ez dugu ezagutzen. **Basoak bizi-forma horien habitat naturalak direnez, horiek suntsitzeak eragin zuzena du munduko biodibertsitatearen biziraupenean.**[1]
- *Lurzoruen degradazioa.* Eguzki-erradiazioa, haizea eta euria – higadura-faktoreak guztiak – **arindu egiten dira neurri handi batean basoei esker**, lurzorua babesten baitute. Gainera, basoei esker, lurzoruen materia organikoa aberatsagoa da, eta, beraz, erresistenteagoak dira meteorizazioaren eta higaduraren aurrean. Baso-soildutako inguruetan lurzorua higatu egiten da, eta, azkenik, landaredirik gabeko eremu bihurtzen dira; ez dute balio animaliek bazkatzeko eta babesteko, eta gizakiok ere ezin ditugu lur horiek landu.

[1] “7,7 milioi espezie baino gehiago daude gure planetan, eta % 20 baino gehiago desagertzeko zorian daude”; https://www.nationalgeographic.com/es/naturaleza/grandes-reportajes/animales-peligro-extincion_12536#:~:text=En%20el%20planeta%20existen%20m%C3%A1s,cuerda%20floja%20de%20la%20extinci%C3%B3n.

- *Berotze globala eta klima-aldaketa.* **Basoek tenperatura erregulatzeko funtzioa betetzen dute gure planetan**, fotosintesia egiteko CO₂ kantitate handiak xurgatzen baitituzte. Prozesu horrek karbonoa finkatzea eta oxigenoa atmosferara askatzea dakar. Beraz, baso-soiltzea gertatzean, atmosferako CO₂ mailak handitzen dira, eta horrek, berotegi-efektuaren ondorioz, munduko tenperatura igotzen laguntzen du, hau da, klima-aldaketa areagotzen du.
- *Airea pobretzea.* Esan dugunaren ildotik, **basoek oxigeno kantitate handiak askatzen dituzte airean**. Atmosferara ur-lurrun asko askatzen dute baita ere, eta prozesu horri esker lurzorua heze mantentzen dira, eta ziklo hidrolorako ere lagungarria da; horrez gain, airea osasuntsuagoa eta lehorragoa izatea dakar horrek. Baso-soiltzeak onura nabarmen horiek ezabatzen ditu.
- *Basamortutzea.* Bereizkuntzarik gabeko eta kontrolik gabeko **zuhaitz-mozketa batek edo izurrite edo sute batek eragindako baso-soiltzeak basamortu berriak agertzea edo lehendik daudenak zabaltzea errazten du**, basoberritzea berehala eta ondo pentsatuta egiten ez bada.
- *Uraren zikloaren aldaketa.* **Zuhaitzek euriak erakartzen dituzte, eta, beraz, basoak ezinbestekoak dira uraren zikloan**. Baso-masak desagertzearekin batera, landaredia duten beste leku batzuetara mugituko da ura. Urik gabe, lurzoruek landare-estaldura galduko dute, eta degradatu egingo dira.

- *Ekonomiaren eta ingurumenaren ezegonkortasuna*. Basoak eta oihanak lehengaien, erregaien eta sendagaien osagaien zuzeneko iturri garrantzitsuak dira, eta, beraz, epe luzera begira, **baliabide horien gabeziak ekonomiaren eta ingurumenaren ezegonkortasuna ere ekar dezake**.^[1]

c. Baso-soiltzea Espainian

Espainian, **baso-soiltzearen arrazoi nagusia klima da**, basoetan sute asko gertatzen baitira, bereziki herrialdearen ipar-mendebaldean. Batzuetan, erretako basoa modu naturalean leheneratzen da, baina, askotan, basoberritze-lanak egin behar izaten dira.

Espainian baso-soiltzea gertatzeko beste **arrazoi garrantzitsu bat hiriguneen hedapen azkarra da**, eta herrialdeko kostaldeko hainbat eremutan egiazta daiteke hori.

Nolanahi ere, “Espainian baso-soiltze ikaragarria gertatu da mende askotan zehar, baina orain baso-masa handia berreskuratzen ari da; neurri batean, baso berriak landatzen direlako eta, bestalde, geratzen diren basoak ez direlako suntsitzen, jendea landa-inguruetatik alde egiten ari delako”^[2].

[1] “Lurreko espezie basatien % 80 inguru basoetan bizi da, eta munduko pertsona txiroenen ia % 90 basoko baliabideen mende dago nolabait”;

<https://news.un.org/es/story/2021/03/1488972#:~:text=Cerca%20del%2080%25%20de%20las,de%20hect%C3%A1reas%20de%20esos%20ecosistemas.>

[2] Enrique Segovia adituaren deklarazioa, hemen: <https://www.bbva.com/es/sostenibilidad/que-es-la-deforestacion-y-como-afecta-al-medioambiente/>

d. Nola babestu gure basoak

Gure basoak babesteko oso baliagarriak izan daitezkeen hainbat motatako gomendioak proposa daitezke, edozein egoeratan eta lekutan baliagarriak diren jarduera intrantsigenteak defendatzeko asmorik gabe. Ikus ditzagun batzuk:

1. Zura erabiltzeari dagokionez. Gure zur-kontsumoa murriztu behar dugu, eta horrek esan nahi du gure altzariak konpondu, eman, berrerabili eta saldu egin behar ditugula, hau da, azken batean, burua astindu behar dugula, ahal den bitartean berriak erosi behar ez izateko. Eraikuntzan eta beste erabilera batzuetan ere ordezkari dezakegu, errazago berrerabil daitezkeen eta iraupen luzeagoa duten beste material batzuekin. Eta, nolana ere, zura erabiltzen badugu, iturri ziurtatuetatik datorrela egiaztatu behar dugu beti, baso-kudeaketa ingurumena errespetatuz egin dela bermatzen baitugu horrela, hau da, biodibertsitateari eta balio ekologikoei eusten lagunduz, eta eragindako tokiko herrien onura sozial eta ekonomikoan arreta jarritz.

2. Paperaren erabilerari buruz. Kasu honetan, eraginkorrena gure paper-kontsumoa murriztea da: dokumentuak pantailetan irakurtzea, liburu elektronikoak erabiltzea, posta elektronikoak bidaltzea gutunen edo faxen ordez, liburuak trukitzea edo liburutegietara joatea liburuak erosi beharrean, etab. Gainera, ahalik eta paper gehien berrerabili beharko genuke eta paper birziklatua erosi beharko genuke, horren ekoizpenak abantaila ugari baititu: ur eta energia gutxiago behar du, CO₂ gutxiago sortzen du, etab. Eta papera zuzenean zuhaitz batetik datorrenean, iturri ziurtatuetatik datozenen alde egin beharko genuke.

3. Kontsumo arduratsua. Gure ohiturak aldatu beharko genituzke, kontsumitzen dugunean kontuan izan dezagun nondik datorren produktu bat eta zenbateraino aldatu behar izan den ingurunea produktu hori lortzeko. Horrek esan nahi du informatuta egon behar dugula, pentsatu, erabaki eta horren arabera jokatu ahal izateko, eta ingurunearekiko errespetu handiena izanik lortutako produktuak aukeratu behar ditugula. Adibidez: haragia kontsumitzeak esan nahi du baso-azalera handiak soildu behar direla abereentzat larreak lortzeko; edo palmondo-olioa onartzeak esan nahi du oihan birjinaren ordeztailak jartzea onartzen dugula.

4. Basoberritzea. Baso-soiltzeak eragindako galera batzuk orekatzeko oso baliabide interesgarria da basoberritzea, batez ere kaltetutako basoak birsortzeko gaitasun naturalaren zati handi bat galdu duenean. Basoberritzea baso berriak landatzean edo daudenak handitzean datza. Basoa legeen bidez babestuz, modu egokian aukeratutako hazien barreiatze masiboaren bidez edo oso zuhaitz gazteak banaka landatuz egin daiteke. Azkeneko bi kasuetan, ingurunera ondo egokitutako zuhaitz-aldaerak aukeratu behar dira, biodibertsitate aberatsa bultzatuko dutenak. Helburua ez litzateke zuhaitz kopuruari eustea, baizik eta baso-masaren kalitate biologikoa zaintzea eta areagotzea. Basoberritzea arrakastatsua izan dadin, urte askoko prozesua izan behar du; ez da nahikoa hasieran ahalegina egitea, ahalegin hori oso handia izanda ere, gero ez bazaio jarraipenik ematen alferrikakoa izango baita.[1]

[1] “Ekimen horietako askok sekulako emaitzak eman dituzte XXI. mendeko lehen urteetan, eta basoen azalera handitu egin da planetan baso-erreserba handiena duten 50 herrialdeetatik 22tan”; <https://blog-educativos.blogspot.com/2021/07/la-deforestacion.html>

5. Basoak hartzen dituzten lursailak babestea. Hau da, basoa dagoen lekuetan, edo lehengoratzeko prozesu naturalen bidez eratzen ari den lekuetan, lur hori beste helburu batzuetarako erabiltzeari uko egin beharko litzaioke, hala nola urbanizatzeko, ingurumenari eraso egiten dioten azpiegiturak eraikitzeke, industria- edo meatze-ustiategietarako, etab.

6. Landare-formazioak babestea, oro har. Egia esan, lursail bat babesterakoan, ez genuke soilik pentsatu behar zuhaitzak dituen ala ez. Galderak zabalagoa izan beharko luke: zuhaitzak hartzeko aukerarik ote duen, edo une honetan dagoen landarediak zeregin garrantzitsua betetzen duen inguru horretan. Izan ere, basoez gain, badira beste landare-formazio batzuk, hain ikusgarriak ez izan arren, garrantzitsuak ere badirenak: sastrakadiak, zuhaixkak, belardiak, liken zarakarrak... Askotan, funtzio garrantzitsua dute ekosisteman, lurzorua higaduratik babesten dutelako, elikatu egiten dutelako, itzala ematen dutelako, hezetasuna atxikitzen dutelako eta etorkizunean basoak sortzeko aukerak ziurtatzen dituztelako. Horiek ere babestu egin behar dira.

7. Ekintza suntsitzaileak edo arriskutsuak izan daitezkeenak saihestea. Hiru ekintza arriskutsu aipa ditzakegu, nahiz eta horietako bakoitzari modu desberdin batean egiten zaion aurre. Lehenik eta behin, baso-suteak. Asko nahita eragindakoak dira, eta ezin dugu ezer egin haien aurka. Baina beti kontu handiz ibili behar dugu basoan, eta garbi mantentzen saiatu behar dugu, sute naturalak eta ustekabekoak saihesteko. Bigarren arrisku bat mendiko zenbait kirol-jarduerak eta aisialdiko jarduerak osatzen dute.

Alde horretatik, eski-pisten eragina benetan handia da; zehatzago aztertu beharko litzateke horien ezarpena, lekuen eta egoeren arabera. Eta ez dira ahaztu behar ibilbide luzeko beste keinu txiki batzuk ere, hala nola zaborrik ez botatzea, bidezidorrak errespetatzea, landareak ez erauztea edo zati batzuk moztea, etab. Eta, hirugarrenik, espezie inbaditzaileen hedapena zaindu behar dugu, basoari eragin baitiezaioke, eta baita basoa suntsitu ere. Gure lorategietan espezie exotikoak sartu beharrean, interesgarriagoa izango litzateke, eta ekologikoki onuragarriagoa ere, espezie autoktonoak landatzea; izan ere, ihes egiten badute, ekosistema bera arduratuko da populazioak erregulatzeaz.

8. Basoei egindako erasoak salatzea. Bai banaka, bai herritarren elkarteek edo elkarte ekologistek sustatutako kanpainetan parte hartuz, bai sare sozialetan egiten dugun jardueraren bidez (#LurraZainduDezagun hashtag-a erabiliz.). Gure ekintzak txikia dirudien arren, ezer ez egitea eta beste batzuei gure ordeztu erabakitzen uztea baino hobe izango da beti.

9. Basoen garrantzia ezagutzea eta zabaltzea. Basoen garrantzia oso handia da ikuspegi ekologikotik, paisajistikotik, ekonomikotik, aisialdiaren ikuspegitik, eta abar. Basoak ezagutzea eta ikuspegi hori zabaltzen laguntzea oinarrizko zeregina da, eta lagungarria izango litzateke gero eta biztanle gehiago sentiberatzeko basoak babesteko eta errespetatzeko beharraren aurrean.

10. Basoak berreskuratzen laguntzea. Herritar garen aldetik, beti dago gure esku basoak defendatzeko ekintzetan parte hartzea.

3. GIZA JATORRIA DUTEN BESTE MEHATXU BATZUK

Beste kasu batzuetan, ezin da esan baso-soiltzea azkartzen duten arrazoiak direnik, baina, zalantzarik gabe, baso-masen bilakaeran eragin kaltegarria dute. Alde horretatik, garrantzi berezia du erregai fosilen errekuntzak garraioan eta industrian; izan ere, isurtzen dituzten gasak eta sortzen duten kutsadura atmosferikoa oso kaltegarriak dira basoentzat epe luzean. Hauek dira bi ondorio larrienak:

- Klima-aldaketa. Lurretik gertu dagoen atmosfera berotzen ari da, eta munduko klimaren aldaketak eragin handia du basoetan. Horren arrazoi nagusia atmosferan CO₂ kopurua handitzen ari dela da, erregai fosilen errekuntzaren ondorioz. Aldaketa horiekin, klima batera egokitutako basoak ahuldu egiten dira, tenperatura eta prezipitazio-baldintza optimoak galtzean, eta horrek ahuldu egiten ditu izurriteen eta gaixotasunen aurrean.
- Euri azidoa. Zuzenean eragin diezaieke zuhaitzetako hostoei, hil arte. Baina kalte nagusia lurrera iristen denean eragiten du, metal astunak askatzen baititu –normalean eskuraezinak dira–, eta desegin egiten dira, sustraietara iritsiz. Aldi berean, lurrean dauden bizi-mantenugaiak disolbatu eta eramaten ditu, eta lurra pobretu egiten da.

4. LURZORUAK BABESTEA

Lurzorua funtsezkoa da lehorreko ekosistementzat, funtsezko euskarri biologikoa baita. Lurzoruak mantenugaiak eskaintzen dizkie landareei eta mikroorganismoei, eta karbonoaren, sufrearen, nitrogenoaren eta fosforoaren zikloetan esku hartzen du, ekosistemen orekarako ezinbesteko izanik. Gainera, lurzoruak iragazki eta motelgailu gisa jarduten du, substantziak atxikitzen ditu eta lurpeko eta azaleko urak agente kaltegarrietatik babesten ditu.

Lurzorua baliabide natural berriztagarria dela dio mito batek, hau da, zailtasunik gabe leheneratu litekeela, epe jakin batean bere egoera naturalera itzultzeko, baina hori ez da horrela; lurzorua eratzeko eta berreskuratzeko milaka urte igaro behar dira. Izan ere, hainbat faktorek esku hartzen dute lurzoruaren eraketan: haizeak, tenperaturak, urak..., eta arroak poliki-poliki xehatzen dituzte, partikula txikiak sortu arte; partikula horiek landare eta animalien hondakinekin batzen direnean, lurzoru berria eratzen da.

Lurzoruaren degradazioak horren bizitasuna aldatzen du, eta, horren ondorioz, ekosistemak ondasunak ekoizteko edo onuradunei zerbitzuak emateko duen gaitasuna murriztu egiten da. Hau da, lurzoru degradatu batek ezin ditu eman baldintza normaletan harengandik espero beharko liratekeen ondasunak eta zerbitzuak.

Lurzoruak degradatu egin daitezke, hau da, kalitatea galdu dezakete. Hainbat arrazoirengatik gertatzen da hori. Lehenik eta behin, prozesu fisikoak gertatzen dira, hau da, higadura edo trinkotzea; zarakardun lurzorua eratzen da horrelakoetan, ur faltagatik nagusiki.

Nekazaritzako gehiegizko lanek ere, goldaketak adibidez, luraren osasuna gutxitzea eragin dezakete. Kutsadura kimikoaren ondorioz ere degradatu daiteke lurra. Metal astunen ondorioz, hala nola beruna, kadmioa edo zinka; pestizidak, herbizidak, intsektizidak, fungizidak eta ongarriak (fosforoa eta nitrogenoa, esaterako) dira lurzorua kutsadura kimikoaren eragile nagusiak, eta kutsadura hori oso garrantzitsua da gaur egungo gure gizarte industrializatuetan. Faktore horrek ez dio eragiten soilik lurren kalitateari; eragin negatiboa du, halaber, lurpeko uraren kalitatean, biodibertsitatean eta, oro har, biztanleen osasunean. Azkenik, degradazio biologikoa ere gerta daiteke, lurzorua izaki bizidunak (onddoak, aktinomizetoak, bakterioak, protozooak, etab.) betetako habitata baita, eta materia organikoaren deskonposizioa eta mineralizazioa bizkortzen dute horiek, lurzorua baldintzak hobetuz. Organismo horiek izurriteen eta gaixotasunen erasoak kontrolatzen ere laguntzen dute. Lursailak erretzen direnean, estalki plastikoak erabiltzen direnean edo lurra organismo bizidunak hiltzen dituzten produktu agrokimikoekin desinfektatzen denean gertatzen da degradazio biologikoa.[1]

Lurzorua kutsadura kimikoari dagokionez, ezin zaio arrazoi bakar bati egotzi, mota askotako jardueren ondorioa baita. Herrialde industrializatuetan, hain zuzen ere, industria –meatzaritza barne– da lurzorua degradatzeko arrazoi nagusia: hondakinen kontrolik gabeko isurketak, ihesak, abandonuak, gutxi babestutako lurzoruetan egindako jardunbide txarrak, etab.

[1] “Ekimen horietako askok sekulako emaitzak eman dituzte XXI. mendeko lehen urteetan, eta basoen azalera handitu egin da planetan baso-erreserba handiena duten 50 herrialdeetatik 22tan”;
<https://blog-educativos.blogspot.com/2021/07/la-deforestacion.html>

Horrelako jarduerak sortzen duten arazo larri bat hondakinen eta hondakin-uren kudeaketa da[1]. Hala ere, ez dira gutxietsi behar eta horiekin lotutako azpiegiturek sarritan lurzoruen kutsaduran eragiten dituzten ondorio larriak. Guztiak kausa ‘antropogenikoak’ dira, hau da, giza jardunak sortutakoak[2].

Lurzorua kutsadura kimikoaren ondorioak oso larriak izan daitezke; izan ere, lurrazalean pausatzen diren substantzia toxikoek kalte egiten diete pertsonen osasunari eta ongizateari, baina eragin negatiboa dute baita ere elikagaietan, airean eta uretan. Era berean, kutsatzaileek uzten kantitatea eta kalitatea murrizten dituzte, eta elikagaien segurtasuna arriskuan jartzen dute. Kutsadura kimikoak klima-aldaketa sustatzen du, atmosferara CO₂ askatzea azkartuz eta airearen eta uren kalitatea hondatuz[3]. Horren guztiaren ondorioz, pertsona askok beste eskualde batzuetara emigratu beharko dute, eta, aldi berean, espezie bizidunak, animaliak eta landareak, bakandu egingo dira. Laburbilduz, kalte biologiko izugarriaz gain, “lurzorua narriadurak eragindako galera ekonomiko globalek munduko urteko BPGaren % 10 gaindituko dutela aurreikusten da”. [4]

[1] Zabor teknologikoaren arazo garrantzitsua hartu beharko litzateke kontuan hemen; cf.

<https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/que-es-basura-tecnologica>

[2] FAOren arabera, lurzorua kutsaduraren arrazoi antropogeniko ohikoenak honako hauek dira: industria, meatzaritza, jarduera militarrek, hondakinen kudeaketa, nekazaritza, abeltzaintza, hiri- eta garraio-azpiegituren eraikuntza; cf. <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/contaminacion-del-suelo-causas-efectos-soluciones>

[3] Ez dezagun ahaztu ura etxeetan kontsumitzen dela, ureztatzeko erabiltzen dugula, aisialdirako, etab.; cf.

https://residus.gencat.cat/es/ambits_dactuacio/sols_contaminats/causes_i_efectes_de_la_contaminacio_del_sol/efectes_de_la_contaminacio_del_sol/index.html

[4] <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/contaminacion-del-suelo-causas-efectos-soluciones>

a. Eman daitezkeen irtenbideak

Lurzorua suntsitzen denean, berreskuratzeko prozesu naturala oso motela da, eta prozesu hori azkartzen saiatzea oso garestia da; beraz, prebentzioa da beti tresnarik onena. Nolanahi ere, zenbait neurri aplika daitezke, bai lurzoruen degradazioari aurrea hartzeko, bai lurzoru degradatuak lehengoratzeko. Horien artean, honako hauek nabarmendu behar dira:

- 'Lurzoruak aberastea, materia organikoarekin ahal dela.
- Lehortearen aurka borrokatzea, landare-aldaera erresistenteak garatuz edo epe luzearako lehorte-iragarpenak eta alerta-sistemak hobetuz.
- Nekazaritzan eta abeltzaintzan zentzuzko metodoak erabiltzea: gehiegizko goldaketak saihestea, landare-geruza higatzen baitu; ureztatze-sistemak erabiltzea, sedimentazio- eta gazitze-arriskuak saihesteko; egoki ikusten denean, lurra leheneratzean oinarritutako nekazaritza egitea, lurzorua zaintzeko eta haren emankortasuna berreskuratzeko; laboreak txandakatzea; simaurra erabiltzea ongarri organiko gisa, ongarri mineralaren orde; animaliak bazkalekuetara sartzea arautzea; eta abar.
- Sastrakak, belarrak, zuhaixkak eta abar ereitea, gehiegizko ura kontrolatzen laguntzeko, lurzorua haizetik, uholde-uretatik eta abarretatik babesteko eta, azken batean, higadura saihesteko.

- Basoak zaintzea eta basoberritzea: landarediak eta zuhaitzen sustraiek lurra eta horri lotutako ekosistema babesten eta aberasten dute.
- Kutsatutako lurzoruen arazoari dagokionez zehazki, abian jarri beharko liratekeen ekintzen zerrenda oso luzea da^[1]. Aipatzekoak dira, besteak beste: substantzia kutsatzaileen produktuak eta biltegiak euritik babestutako eraikinetan behar bezala kokatzea; andelak eta deposituak atxikitzeke azpilekin babestea; ihesen detektagailuak instalatzea; substantzia arriskutsuen forma solidoak hobestea, adibidez, hautsezkoak, likidoetan disolbatutakoak baino; aire zabaleko manipulazioak saihestea; edozein isurketa edo ihes lehenbailehen biltzea eta garbitzea; laneko gainazalak iragazgaiztea, etab.

Gainera, badira gomendio orokorrago batzuk, eta, beste onura batzuen artean, lurzoruak babesten ere laguntzen dute; adibidez: gure hondakinak murriztea, beharrezkoak ez diren bilgarriak saihestuz (eta maila pertsonalean har ditzakegun beste neurri batzuk); elikagai iraunkorrak kontsumitzea, pilak, bateriak eta antzeko produktuak behar bezala birziklatzea, etxean konpostatzea, sendagaiak eta olioak horretarako bereziki prestatutako lekuetara eramatea, hirien eta garraioaren hirigintza-plangintza hobetzea, hondakin-urak behar bezala tratatzea, meatzaritzako hondakinen kudeaketa aldatzea, topografia leheneratzea eta lurzoruaren gainazaleko geruza zaintzea, tokiko komunitateek eta herri indigenek lurzoruaren kudeaketa iraunkorrean esku hartzea, etab.

[1] Cf. <https://envira.es/es/contaminacion-del-suelo-causas-y-soluciones/>

b. Basamortutzea

‘Basamortutzea’ lurzorua degradatzeko prozesu bereziki larria da, lurzoru emankorrak desagertzea baitakar, eta, horren ondorioz, ekosistemak ez dira gai beren funtzio erregulatzaileria betetzeko eta ondasunak eta zerbitzuak hornitzeko. Prozesu hori naturaren ekintzaren emaitza da, bai eta giza jarduera batzuen emaitza ere (‘androgenikoa’). Beraz, hitz honek bi esanahi barne-biltzen ditu: alde batetik, eremu jakin bat basamortu bihurtzen duen prozesu naturala; eta bestetik, prozesu artifiziala, pertsonen sortutakoa, eta ingurumenean aldaketa batzuk ekarriko lituzkena, basamortu bihurtuz.

Basamortutzearen arrazoiak

Ikusi dugunez, basamortutzea prozesu bereziki konplexua da, hainbat faktoreen konbinazioaren ondorio baita: batzuk gizakiak eragindakoak dira, eta eragin handiena dutenak dira, kontrolagarrienak ere diren arren; beste batzuk naturalak dira, klima-aldaketarekin zerikusia duten muturreko fenomenoekin lotuta daude eta egunetik egunera areagotzen ari dira, berotze globalaren ondorioz. Zehazki, hauek lirateke basamortutzearen arrazoi nagusietako batzuk:

- Klima erdibasamortutarra, urtaroko lehortekak, euri ez oso iraunkorrak edo intentsitate handikoak
- Lur pobreak eta lurzoruaren higadura
- Kontrolik gabeko baso-soiltzea

- Baso-suteak eta horiek dakarten baso-estalkiaren galera
- Lehen sektorearen krisia, landa-exodoa eta lur emankorrak uztea
- Ur-baliabideen ustiapen arduragabea eta akuiferoen kutsadura
- Ordenarik gabeko hiri-hazkundera, batez ere kostaldean
- Nekazaritza eta abeltzaintza intentsiboak, iraunkorrak ez diren teknikekin garatuak
- Lугоrriaren teknika ez erabiltzea laborantza-zikloan; nekazaritza-lurrak lehengoratzea eragozten du horrek
- Meatzaritza

Basamortutzea, azken batean, lurzoruei lotutako jardunbide desegokitik dator, ez baitute kontuan hartzen lurzoruen ugalkortasuna dela bizitzarako baliabide garrantzitsuenetako bat.

Basamortutzearen ondorioak

Zerrendatutako arrazoi horiek, garrantzi txikiagoko beste batzuekin batera, oso eragin kaltegarria dute ingurumenean, gizartean eta ekonomian^[1].

[1] Basamortutzeari buruzko hamabi datu, hemen: [https://efeverde.com/desertificacion-doce-datos/#:-:text=70%20%25%20de%20superficie%20terrestre%20transformada@text=%2D%20M%C3%A1s%20del%2070%20%25%20de%20la,de%20Naciones%20Unidas%20\(UNCCD\).](https://efeverde.com/desertificacion-doce-datos/#:-:text=70%20%25%20de%20superficie%20terrestre%20transformada@text=%2D%20M%C3%A1s%20del%2070%20%25%20de%20la,de%20Naciones%20Unidas%20(UNCCD).)

Izan ere, basamortutzeak biodibertsitatea mehatxatzen du, eta giza populazioak arriskuan jartzen ditu, bi mila milioi pertsonak baino gehiagok lehorreko lurren ekosistemen beharra baitute bizitzeko. Lurra baliorik gabe uztean, basamortutzeak pertsona horien bizi-baldintzak degradatzen ditu^[1]. Zehatzago esanda, hauek lirateke basamortutzearen ondorio larrienak:

- Biztanle guztiak mantentzeko elikagaiak sortzeko ezintasuna, nekazaritzako eta abeltzaintzako ekoizpena gutxitzearen ondorioz
- Uholdeak arazo larriak dira basamortutako eremuetan, landaririk gabeko lurzoruak lurzoru horrek zuhaitzak edo landare-estalkia dituenean baino ur gutxiago xurgatzen baitu, eta, horren ondorioz, akuiferoak kaltetu egiten dira
- Ur-ekoizpenari ere eragingo lioke, landareen funtzioetako bat ura atxikitzea baita, gero berriro lurrundu eta hodeiak eratzeko
- Animalia- eta landare-espezieak, ekoizpen-lurzoru emankorrak eta ekosistemak galtzea
- Klima-aldaketaren ondorioak areagotzea, muturreko fenomeno klimatikoak areagotzea

[1] “Nazio Batuen arabera, 50 milioi pertsona lekualdatuko dira datozen 10 urteetan basamortutzearen ondorioz”; <https://climate.selectra.com/es/que-es/desertificacion#:~:text=Degrada%20osus%20condiciones%20de%20vida,a%3%B1os%20debido%20a%20la%20desertificaci%C3%B3n.>

- Bizi-baldintzen degradazioa eta pobrezia areagotzea; garapen iraunkorraren gaineko eragina
- Desorekak baliabide naturalak eskuratzeko orduan
- Gaixotasun zoonotikoak agertzeko arriskua handitzea, Covid-19a, adibidez
- Biztanleriaren migrazioa^[1]

Azken batean, basamortutzearen ondorioek gaur egun ezagutzen dugun bizitza aldatzea ekarriko lukete, bizitzeko beharrezko baliabideak sortzea arrisku larrian jarritz.

Basamortutzearen aurka borroka egitea

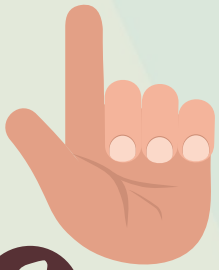
Hauek dira basamortutze-prozesua murrizten lagun dezaketen ekintza batzuk:

- Nekazaritza ekologikoaren eta nekazaritza-ohitura iraunkorren alde egitea
- Txandakatzean oinarritutako artzaintza sustatzea

[1] "Basamortutzearen Aurka Borrokatzeko Nazio Batuen Konbentzioaren arabera, basamortutzeak dagoeneko 250 milioi pertsonaren bizitzari eragiten dio, eta 135 milioi pertsona inguru lekualdatzera behartuta egon litezke arrazoi horrengatik 2045ean (migrazio klimatikoak); horren ondorioz, gizakiak aurre egin behar dien ingurumen-arazo larrienetako bat da; <https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/desertificacion>

- Arreta berezia izatea lurzoru emankorren kontserbazioan; lurzoruaren erabileren plangintza koordinatua egitea
- Energia berriztagarriak –eguzki-energia, haize-energia eta biogasa–garatzea, egurrean oinarritutako erregaia ordeztzeko
- Biodibertsitatea babestea
- Uraren kudeaketa iraunkorragoa: ura zaintzeko moduak aurkitzea, modu egokiagoan erabiltzea eta uraren eskuragarritasuna handitzea, hondakin-urak berrerabiltzea, ureztatze adimenduneko sistemak erabiltzea, etab.
- Tokiko biztanleen parte-hartzea eta heziketa klima-aldaketan eta antzeko gaietan
- Basoberritzea eta zuhaitzen biziberritzea

Argi dago basamortutzearen aurkako ekintza askok politikak eta neurriak behar dituztela gobernuaren aldetik; hala eta guztiz ere, herritarrok jarduteko gaitasun handia dugu gure esku, eta kontsumo iraunkorra egin behar dugu beti: alde batetik, energiaren kontsumoari dagokionez, eta, bestetik, ondasunen kontsumoari dagokionez oro har, birziklatzen lagunduz eta fabrikazio jasangarriko produktuak hautatuz. Norbanakoen ekintza horiek gabe, gainerako guztiak ez du ia ezertarako balioko.



ETA NIK, ZER EGIN DEZAKET?

BASAMORTUTZEAREN AURKA BORROKATZEKO

- 1** **Basamortutzearen arrazoiei buruz ozenki hitz egin;** garrantzitsua da basamortutzearen arrazoiei eta konponbideei buruz hitz egitea eta eztabaidatzea, bai maila globalean, bai tokikoan. Ikasgelan, gure lagunekin ditugun elkarrizketa informaletan...
- 2** **Erein dezagun zuhaitz bat!** Zuhaitzek berotze globalaren aurka egiten dute, eta intsektuei, hegaztiei eta beste animalia batzuei janaria eta babesa eskaintzen dizkiete. Haizearen eta uraren ondoriozko higadura saihesten dute, eta airea garbitzen dute.
- 3** **Zaindu eta errespeta dezagun landa-ingurua,** baimendutako bideetatik kanpo paseatu edo zirkulatu gabe.
- 4** **Erabili arduraz eta zaindu** zuhaitzetatik sortu diren elementuak eta produktuak.
- 5** Ahal den neurrian, edozein produktu erosi behar baduzu, aukeratu nazioarteko **FSC (Forest Stewardship Council)** ziurtagiria dutenak. Ziurtagiri horrek erakusten du enpresek botatzen dituzten zuhaitzen ordez beste zuhaitz berri batzuk ereiten dituztela.
- 6** Jakina, **arduraz kontsumitu eta jokatu;** altzariren bat aldatzeko asmotan bazabiltza, birziklatu, edo bigarren eskuko merkatuetan ere bigarren bizitza bat eman diezaiokezu. Sasoiko eta tokiko produktuak kontsumitu, oro har, ur gutxiago kontsumitzen dutelako.



ETA NIK, ZER EGIN DEZAKET?

BASAMORTUTZEAREN AURKA BORROKATZEKO

7

Ba al zenekien bidezko merkataritzaren printzipioetako bat ingurumenarekiko errespetua dela?; Nazioarteko Gutunaren 10. printzipioak alderdi hori du ardatz. Horregatik, bidezko merkataritzako erakunde guztiek hainbat ohitura bete behar dituzte, besteak beste: ekoizpen iraunkorra, energiaren eta uraren kontsumoa minimizatzeko teknikak baliatzea, ongari eta pestizida organikoak erabiltzea, hondakinak murriztea, ekoizpen-prozesuan ingurunea babestea, produktuak itsasoz bidaltzea, ahal dela.

Basamortutzea Espainian

Uste denaren aurka, basamortutzea ez da soilik hegoaldeko herrialdeetan gertatzen. Izan ere, litekeena da fenomeno horrek oso azkar eragitea Europari, eta oso modu bizian, gainera. Espainia da gaur egun basamortutzea jasateko arrisku handiena duen Europako herrialdea. Izan ere, lurraldearen ia % 74 berehalako basamortutze-arriskuan dago[1], lurzoruak eremu idor, erdi-idor eta azpiheze lehorren kategorietakoak baitira –lurzoru erdi-idorra da nagusia–, eta horiek guztiek basamortutze-prozesua jasan dezakete[2]. Gainera, Espainiarako klima-aldaketaren aurreikuspenen arabera, lehorre-aldiak gero eta sarriagoak eta gogorragoak izango dira, eta horrek basamortutze-prozesuak larriagotuko ditu. Hauek dira autonomia-erkidego kaltetuenak: Murtzia, Valentzia eta Kanariak, basamortutze-arrisku handia edo oso handia baitute. Arriskuan daude, halaber, Gaztela-Mantxa, Katalunia, Madril, Aragoi, Balear Uharteak eta Andaluzia. Gainerako erkidegoetan arriskua txikia da edo ez dago arriskurik.

Hauek dira Espainiako basamortutze-prozesuei lotutako berezitasunak:

- Klima erdi-idorra eremu handietan, urtaroko lehorreak, eurien muturreko aldakortasuna eta bat-bateko euri-jasa handiak
- Lurzoru pbreak, higadurarako joera nabarmenarekin

[1] Science aldizkariaren artikulu batek 2016an iragartzen zuenaren arabera, 2090erako basamortuak Iberiar penintsularen erdia hartuko du, Lisboatik Alacantera; cf.

<https://www.sciencedaily.com/releases/2016/10/161027143030.htm>

[2] “Espainiako lurzoruaren % 6 atzera bueltarik gabe degradatu da, batez ere Andaluziako isurialde mediterraneoan eta Kanariar Uharteetan; <https://hablandoenvidrio.com/que-es-desertificacion-causas-consecuencias-soluciones/>

- Erliebe desorekatua, mendi-mazela malkartsuekin eta paisaia oso dibertsifikatuekin
- Baso-estalkiaren galerak, baso-sute errepikatuen ondorioz
- Nekazaritza tradizionalaren krisia; horren ondorioz, lurrak abandonatu egiten dira, lurzorua hondatu egiten da eta ura kontserbatzeko egiturak ere hondatzen dira
- Kontrolik gabeko urbanizazioa
- Arrazoi orokor horiei, gainera, beste arrazoi zehatz batzuk gehi geniezazkieke, bereziki nabarmenak Espainiako eskualde batzuetan: baso-soiltzea, meatzaritza, gehiegizko artzaintza, ureztatzeko ohitura txarrak, etab.

Espanian, basamortutzearen aurka borrokatzeko neurri nagusia degradatutako lurrak lehengoratzea da. Aldi berean, eta epe laburrean, ura ahalik eta gehien berrerabiltzea eta aprobetxatzea eremu guztietan. Gainera, teknologiara jo beharko genuke, hondakin-urak ahalik eta gehien birziklatzeko eta berrerabiltzeko. Azken batean, lehorsteak eta horien ondoriozko basamortutzea geldiarazi ahal izateko, ezinbestekoa izango da ikerketa garatzea, kontzientziazio soziala areagotzea eta ekintza-plan eraginkorrak abiaraztea.

5. BIODIBERTSITATEAREN GALERA

Biodibertsitatea galtzeak dibertsitate biologikoa gutxitzea edo desagertzea esan nahi du, hau da, gure planetan bizi diren izaki bizidunen aniztasuna, horien antolamendu biologikoaren mailak eta bakoitzaren aldakortasun genetikoa gutxitzea. Fenomeno horrek oso dimentsio kezkarriak ditu; izan ere, gaur egun, espezie bizien % 12 inguru behin betiko desagertzeko arriskuan egon daitezkeela kalkulatu da[1]. Ez da ahaztu behar espezie guztiak elkarren artean era askotara erlazionaturik daudela bizitzaren sare trinkoaren bidez, eta horrek espezie bat desagertzen den bakoitzean sor litekeen domino efektu suntsitzailea imajinatzea garrantzitsua da.[2]

Biodibertsitatearen galeraren arrazoiak

Biodibertsitateak erritmo kezkarrian egin du behera azken urteotan, neurri handi batean, giza jardueraren ondorioz[3]. Ondoren, arrazoi nagusiak aztertuko ditugu:

[1] 2019. urtearen erdialdean, Nazio Batuen Erakundeak (NBE), IPBESekin lankidetzan, ohartarazi zuen milioi bat espezie

—zortzi milioi inguru dira guztira— desagertzeko arriskuan daudela. Ikertzaile batzuek planetaren historiako seigarren desagertze masiboa dela ere esaten dute; cf. <https://fundacionecomar.org/ecoblog-la-perdida-de-biodiversidad-un-riesgo-%E2%80%A8para-el-medio-ambiente/>

[2] Adibide gisa, Balear Uharteetako erleen eta liztorren kasua aipa dezakegu, nabarmen urritzen ari baitira, eta horrek uharteetako eremu handietako polinizazio-prozesu orokorrari eragiten dio; cf. <https://www.vidasostenible.org/es-necesario-frenar-cuanto-antes-la-perdida-de-biodiversidad/>

[3] "NBEk behin baino gehiagotan ohartarazi du askotariko giza jarduerak eragindako biodibertsitatearen galera mila aldiz handiagoa dela gaur egun galera naturala baino; <https://www.vidasostenible.org/es-necesario-frenar-cuanto-antes-la-perdida-de-biodiversidad/>

- Klima aldaketa, biodibertsitatean modu askotan eragiten duena: espezieen sakabanaketa aldatzen du, bai eta populazioen dinamika, komunitateen egitura eta abar ere.
- Kutsadura, atmosferikoa, ibaiko edo itsasoko urena, kutsadura akustikoa, argi-kutsadura, etab.
- Habitatak suntsitzea, lurzorua kutsatzeagatik, baso-soiltzeagatik, lurzoruaren erabilera aldatzeagatik, etab.
- Espezie exotiko inbaditzaileak: NBEren arabera, biodibertsitatea galtzeko bigarren arrazoia dira^[1]; izan ere, harrapari gisa jokatzen dute, elikagaiak lortzeko lehiatzen dira, parasitoak eta gaixotasunak ekartzen dituzte, bertako espezieekin hibridatzen dira, etab.
- Natura-ingurunea gehiegi ustiatzea: natura-baliabideen kontsumoa baliabide horien birsorkuntza naturala baino abiadura handiagoan gertatzen denean.
- Kontrolik gabeko ehiza

[1] Cf. [https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/perdida-de-biodiversidad#:~:text=Las%20especies%20ex%C3%B3ticas%20invasoras%20son,para%20el%20Desarrollo%20\(PNUD\).](https://www.iberdrola.com/sostenibilidad/perdida-de-biodiversidad#:~:text=Las%20especies%20ex%C3%B3ticas%20invasoras%20son,para%20el%20Desarrollo%20(PNUD).)

Biodibertsitatea galtzearen ondorioak

Biodibertsitatea galtzeak ondorio negatibo ugari dakartza, ingurumenari ez ezik, gizakiari ere eragiten diotenak, bai maila ekonomikoan bai osasun-mailan^[1]. Ondorio kaltegarri horien artean, honako lau hauek azpimarra ditzakegu:

- Espezieen desagertzea
- Gizakia mehatxatzen du; izan ere, biodibertsitatearen galerak eta horrek uretan eta lurzoruan dituen ondorioek gizakiaren ongizatean eragiten dute, batez ere haren elikaduran.
- Izurriteen ugartzea: ekosistemetako desorekek pertsonengan eragina izan dezaketen gaixotasunen agerpena bultza dezakete, bai eta uztak kalte ditzaketen izurriteak ere, adibidez. Alde horretatik, zenbait adituk adierazi dutenez, jasan berri dugun Covid-19aren pandemiaren aurrean, “gure txertorik onena etorkizunari begira natura eta biodibertsitatea babestea da, eta hori da izan dezakegun bizi-asegururik onena”.
- CO₂ emisioak handitzea: izan ere, ekosistemei kalte eginez gero, baso eta ozeanoek CO₂-a xurgatzeko duten ahalmena murriztu egiten da.

[1] <https://hazrevista.org/coronavirus/2020/05/proteger-medio-ambiente-mejor-antiviral-covid19/>

Zer egin dezakegu?

“Ezin dugu bizitzaren aniztasuna suntsitzen jarraitu. Etorkizuneko belaunaldiei zor diegu”, eta hori eztabaidaezina da^[1]. Izan ere, aurrerapen teknologikoak gorabehera, bizitzaz betetako ekosistema osasungarrien mende dago gizateria ura, elikagaiak, sendagaiak, arropa, erregaiak, aterpea edo energia eskuratzeko, adibide batzuk ematearren. Beraz, Lurreko bizitzari eustek funtsezko helburua izan behar du gizaki guztiontzat, biodibertsitatearen aurkako erasotzaile nagusiak garen heinean. Ondoren, dibertsitate biologikoaren galera geldiarazten lagun dezaketen zenbait ekintza proposatzen ditugu:

- Biodibertsitatea ezagutu behar dugu, horixe da hura zaintzeko lehen urratsa. Biodibertsitatea ez da pertsonekin zerikusirik ez duen zerbait, kontrakoa baizik: funtsezkoa da gure planetan bizia egon dadin. Lehenago esandakoaren ildotik, biodibertsitatea galtzearekin batera gure eguneroko bizitzako alderdi askok ere galera nabarmena pairatzen dute.
- Klima-aldaketa geldiarazi: karbono-isurketak mugatu behar ditugu.
- Legez kanpoko ehiza debekatu: bolizko edozein artikulu baztertu behar dugu, ez ditugu inoiz animalia exotikoak maskota gisa hartu behar, etab.

[1] Audrey Azoulay UNESCOko zuzendari nagusiaren 2019ko hitzak; cf. <https://www.pressenza.com/es/2019/05/un-millon-de-especies-se-enfrentan-a-la-extincion-el-mundo-esta-al-tanto-segun-un-importante-informe-de-la-onu/>

- Espezie inbaditzaileak kontrolatu: ez ditugu erosi behar, eta are gutxiago abandonatu.[1]
- Baliabide naturalen gehiegizko ustiapena saihestu: hondakin-urak tratatzeko programak abiarazi behar dira, landaketek ur gutxiago behar izatea bultzatu behar dugu, CO₂-rik isurtzen ez duten energiak hobetsi behar ditugu, ozono-geruza kaltetzen duten aerosolak saihestu, etab.
- Kutsadura murriztu: automobiletan katalizatzaileak erabili behar ditugu, garraio publikoa erregulartasunez erabili behar dugu, ongariak eta pestizidak neurrian erabili behar ditugu, energetikoki eraginkorragoak diren eraikinak eraiki, etab.
- Hiru arau ekologikoak onartu behar ditugu: murriztea, berrerabiltzea eta birziklatzea.
- Produktu iraunkorrak kontsumitu behar ditugu
- Naturan arduraz jokatu behar dugu
- Biodibertsitatearen aurkako jarduerak salatu behar ditugu
- Erakunde protekzionistek eta naturaren aldeko kanpaineri gure babesa eman behar diegu

[1] "Ingurumenaren aurkako delituak egiteko antolatutako krimena [ezkutuko ehiza eta espezie exotikoen kontrabandoa, besteak beste] irabazi gehien ematen dituen legez kanpoko laugarren negozioa da, droga-trafikoaren, produktuen faltsifikazioaren eta pertsonen trafikoaren ondoren, Nazio Batuen eta Interpolen arabera. Urtean 91.000 eta 258.000 milioi dolar arteko irabaziak izango dituela kalkulatu da, % 5etik % 7ra bitarteko hazkunde-erritmoarekin, hori ere urtero"; <https://hablandoenvidrio.com/medidas-para-proteger-la-biodiversidad/>

Biodibertsitatearen babesaren arazoaren aurrean duten interes handiagatik, eta 15. GIHko xede eta adierazleetan beren-beregi aipatzen direlako, zehatzago aztertuko ditugu aurreko testuan aipatu ditugun bi arazo: isileko ehiza eta espezie exotiko inbaditzaileen trafikoa.

Isileko ehiza

Ezkutuan egiten dela esan nahi du, ezkutatu egin nahi dela. Beste era batera esanda, legez kanpokoa dela: horregatik ezkututzen da. Datu xume baina beldurgarri batzuek isileko ehizak dakarren tragedia ekologikoaren tamaina ulertzen lagun diezagukete:

- Legez kanpoko ehizaren merkataritza milioi askoko negozioa da, eta urtean 7000 eta 23.000 milioi dolar artean mugitzen ditu, droga- edo arma-trafikoarekin parekatuta^[1]. Negozio bat da, merkatuan urrea baino garestiago kotizatzen duten piezak mugitzen dituelako. Adibidez, errinozero-adarra
- Batzuetan, debekatutako espezie batzuk kontsumitzea gizarte-estatusaren adierazgarri da. Afrikako toki batzuetan, adibidez, tximu edo suge batzuen haragia jaki gozotzat hartzen da.
- Urtero, isileko ehiztariek 100 tigre, 30.000 elefante, 1.000 errinozero eta 100.000 pangolin baino gehiago hiltzen dituzte, batez beste, haien hezurrekin, azalarekin, letaginekin, adarrekin edo ezcatekin trafikatzeko.

[1] Cf. <https://verdeyazul.diarioinformacion.com/la-caza-ilegal-es-un-negocio-multimillonario-como-el-de-las-drogas-o-las-armas.html#:~:text=%2DEl%20comercio%20de%20caza%20ilegal,de%20drogas%20o%20de%20armas.>

- Pangolina da gaur egun munduko ugaztunik jazarriena^[1]. Duela gutxi egindako kalkuluen arabera, urtero-urtero 2,7 milioi pangolin baino gehiago ehizatzen dira, Txinan edo Vietnamen, esaterako, eskaera oso handia delako, animalia horien ezkatat gaixotasunak tratatzeko erabiltzen baita. Asiako pangolinak ia desagertuta daudenez, azken urteotan izugarri handitu da pangolin afrikarren gaineko presioa, eta legez kanpo esportatzen dira Asiako hegoekialdera.
- Pangolinen ondoren, elefanteak, errinozeroak eta tigreak dira isileko ehiztariek gehien estimatzen dituzten animaliak. Egunero, 80 elefante baino gehiago hiltzen dituzte haien letaginetako bolia eskuratzeko; sarraski-erritmo horrekin jarraituz gero, 15 urteren buruan elefante basatien desagerpenaren lekuko izan gitezke. Hainbat mitoren ondorioz, produktu horien eskaria oso handia da, adibidez: Vietnamen errinozero-adarrak minbizia sendatzen duela sinesten dute, edo Txinan tigrearen hezurak eta biboteak malariaren aurkako erremedioa direla uste dute; neurri handi batean, legez kanpoko ehizaren bidez hornitzen da eskari hori.
- Isileko ehiztariek eskrupulurik ez dutenez, zianuroa erabili izan dute arrantzan egiteko, edo babestutako lekuetan zuhaitzak moztu izan dituzte, ehiza errazteko.
- Hegaztien populazioa % 58 murriztu da azken urteetan, eta ugaztunena % 83. Ehizatzea duela milaka urteko ohitura den arren, gaur egun, eskari handia dagoelako eta orain arte pentsaezinak ziren teknologiak erabil daitezkeelako, isileko ehizak esponentzialki biderkatu ditu bere kopuruak.

[1] Cf. https://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/16-febrero-dia-mundial-pangolin_13890

- Isileko ehizaren ondorioz, animaliak ez ezik gizakiak ere hiltzen dira: azken 10 urteetan, ia 1000 basozain hil dituzte, animaliak isileko ehiztarien aurka babesteagatik.
- Babestutako espezie askoren biziraupenerako zuzeneko mehatxurik handiena da ezkutuko ehiza; desagertzeko arrisku larrian dauden espezieen kasuan, bereziki: tigrea, errinozeroa, elefantea, pangolina edo baleak.

Gehienetan, legea ez da nahikoa. Asiako herrialde askok, basa-faunaren kontsumitzaile handiak direnek, hainbat arrazoirengatik erosteko ahalmena handitu izanak eta Internetek eta sare sozialek trukerako eta, oro har, merkataritzarako eskaintzen dituzten erraztasunek isileko ehizaren bidez lortutako produktuen merkatu beltz garrantzitsua sortzen lagundu dute.

Isileko ehizaren arrazoi nagusiak aipatu berri ditugu. Baina gizartearen garapen ekonomikoaren mailarekin zerikusia duten beste batzuk gehitu beharko genituzke. Izan ere, lan-baldintzak oso eskasak diren lekuetan, isileko ehizak aukera ematen du bizimodua erraz ateratzeko, batez ere herrialde horietako egoera politikoak eta sozialak zigorrik gabe ateratzeko erraztasunak ematen baditu: agintarien interesik eza, zaintza eraginkor eskasa, ustelkeria, etab.

Zer neurri hartu daitezke isileko ehizaren aurka? Hauek izan daitezke eraginkorrenak:

- Isileko ehiza gogor zigortzen den delitutzat tipifikatzea, ehiztariak berak zein haien nagusiak eta itzaleko bultzatzaileak jazarriz.
- Patruilen kopurua handitzea eta isileko ehiztarien aurka borrokatzeko beharrezko ekipoa ematea.
- Isileko ehiztariak bizimodua ateratzeko modu iraunkorragoak sustatzea.
- Desagertzeko arriskuan dauden espezieekin (haien larruak^[1] edo bolia erabiliz, adibidez) egindako produktuak baztertzea.
- Biztanleria biodibertsitatearen balioetan hezteak; gaixotasunen jatorria eta horiei aurrea hartzeko eta aurre egiteko modurik onena erakustea.
- Herrialde bakoitzeko gobernuek behar bezala ziurtatutako produktuak erostea.
- Mehatxatutako espezieei eta legez kanpoko ehizaren eta trafikoaren arazoari buruz ikastea. Zenbat eta informazio gehiago izan, orduan eta gehiago jabetuko gara arazoaz.

[1] Cf. <https://www.bajomisombreroverde.com/inicio/la-moda-de-pieles-y-el-impacto-ambiental-que-genera/>

Espezie exotiko inbaditzaileak

Arazoari aurre egin aurretik, argitu ditzagun kontzeptuak:

- *Espezie exotikoak* (espezie 'aloktono' edo 'kanpotar' ere esaten zaie): beren inguru naturalaren barruan ez dagoen eremu batean sartu diren espezieak dira, eta eremu berri horretan bizirautea eta ugaltzea lortu dutenak. Printzipioz, ekosisteman kalteak eragin ditzakete edo ez. Badira landare exotiko batzuk mendeetan zehar ekosistema berrietara modu miresgarrian egokitu direnak, patata edo artoa kasu, Ameriketatik duela mende batzuk etorri zirenak eta ingurumen-arazorik sortzen ez dutenak. Espezie batek aldaketak eragiten dituenean espezie autoktonoen –eremu horretako espezie naturalak– habitatean, espezie inbaditzaile bihurtzen da.
- *Espezie inbaditzaileak*: espezie exotikoak nahiz espezie autoktonoak izan daitezke. Inbaditzaile bihurtzen dira, espezie horretako banakoen gehikuntzaren ondorioz hartzen dituzten ekosistemetan aldaketak gertatzen direnean. Espezie inbaditzaileak agertzen direnean, inbasioaren aurretik dauden espezieak galtzen irteten dira baliabideengatiko lehian, eta, beraz, lekuz aldatu behar izaten dute edo, muturreko kasuetan, hil eta iraungi egiten dira. Beraz, espezie inbaditzaile horiek gutxi asko kaltegarriak izan daitezke, eremu jakin horretako biodibertsitatea arriskuan jartzen baitute

- *Espezie exotiko inbaditzaileak*. Aurreko bi atalen konbinaziotzat har daitezke. Beraz, beraien inguru naturala ez den eremu batean artifizialki, ustekabean edo nahita, sartutako espezieak dira, eta egokitu egiten dira eta inbaditzaile bihurtzen dira. Oro har, espezie exotiko inbaditzaileak oso kaltegarriak izaten dira, eta mundu osoan biodibertsitatea galtzeko arrazoi nagusitzat hartzen dira.

Espezie exotikoak hainbat arazoirengatik eta hainbat modutan sar daitezke. Arrazoi nagusia espezie exotikoen merkataritza da, baina turismoa eta garraiobideak ere izan daitezke arrazoi; adibidez, zebra-muskuiluaren kasuan, itsasontzien kroskoan bidaiatzen du, haien presentziaz jabetu gabe. Beste batzuetan, berriz, ehiza-jardueretan edo kirol-arrantzan erabiltzeko sartzen dira (arrain-katua da horretarako erabiltzen den animalia-espezie baten adibide bat); edo lorezaintzarako, maskotatzat hartzeko –gero abandonatu egiten dituzte eta izugarri ugaltzen dira (adibidez, Argentinako kitorrak, mapatxeak edo Floridako dortoka erraldoiak^[1])–; larrugintzarako (bisoi-haztegien kasua da horren adibide, eta batzuek ihes egiten dute eta ugaltzen dira); bildumatarako, arrazoi zientifikoengatik, etab.

Hona hemen zenbait datu, arazoaren neurria apur bat hurbiltzen gaituztenak:

- XVII. mendetik, espezie exotiko inbaditzaileek kausa ezaguna duten animalien desagertzeen % 40an esku hartu dute, gutxi gorabehera.
- Urtero, legez kanpoko 1,5 milioi hegazti bizi merkaturatzen dira.

[1] Cf. <https://www.ecologiaverde.com/las-tortugas-de-florida-prohibidas-en-espana-158.html>

- Era berean, sendabelarren trafikoa ere irabazi handiko negozioa da, eta landare horien 440.000 tona garraiatzen dira legez kanpo urtero.
- Gure herrialdea, Espainia, puntu beroa da, eta Afrikatik eta Amerikatik iritsitako espezieen legez kanpoko trafikoa Europan sartzeko atea; besteak beste, narrastiak, hegaztiak eta tximino txikiak iristen dira.
- 2005 eta 2014 artean, 13.838 animalia bizi konfiskatu zituzten Espainian.
- Esku artean ditugun datuen arabera, gaur egun, mundu mailan, espezieen joan-etorria aurreko edozein une historikotan baino askoz ere handiagoa da, eta ekosistemetan eragindako desorekak etengabeak dira, eta gero eta ondorio basatiagoak dituzte.
- Drogekin eta armekin trafikatzeko duten mafiak askotan animalien eta landareen trafikoan ere inplikaturik egoten dira, eta, kasu askotan –Afrikan, bereziki–, negozio odoltsu hori gerrilla eta talde terroristen finantzaketarako bitarteko bihurtu da.

1.Espezie exotiko inbaditzaileak sartzearen ondorioak. Espezie exotiko inbaditzaileak sartzeak nahasmendu handiak eragiten ditu ekosistema bateko izaki bizidunen multzoan, eta horrek areagotu egiten ditu ingurumeneko beste arazo batzuk, hala nola baso-soiltzea, lurzoruen eta akuiferoen kutsadura edo lurraldean gertatzen diren eraldaketak. Oro har ikusita, desoreka horrek espezieak oso azkar lekualdatzea dakar, eta ia ezinezkoa da desoreka hori modu naturalean zuzentzea.

Zehazki, espezie exotiko inbaditzaileek, besteak beste, honako arazo hauek eragin ditzakete:

- Ingurumenean: antzeko espezie autoktonoen desagerpena eragin dezakete, harrapakaritzaren edo murrizketaren bidez, edo haien arteko lehiaren ondorioz lekualdatzen direlako, edo bertako espezieentzat hilgarriak diren gaixotasunak transmititzen dizkietelako[1]. Antzeko espezie autoktonoekin ere hibrida daitezke, ondare genetikoa aldatuz eta espezie baten jarraipena mehatxatuz. Azkenik, espezie exotiko batzuek espezie multzo oso bat aldatu dezakete eta habitatak eta ekosistemak ere aldatu ditzakete.[2]
- Ekonomian eta giza jardueretan: espezie askok kalte larriak eragiten dizkiete giza jardueri eta, beraz, eskualde bateko ekonomiari. Basoak kaltetzen dituzte, arrantzako eta abeltzaintzako jardueri eragiten diete, uren kalitatea arriskuan jartzen dute, industriei kalteak eragiten dizkiete, etab.

[1] Gure herrialdean oso ezaguna den kasu bat karramarro amerikarrena da, leku askotan ibaietako karramarro arrunta desagerrarazi baita horiek iristean; <https://www.bioimatge.com/el-cangrejo-americano-es-una-especie-invasora/>

[2] Cf. <https://www.laboratoriosdiama.com/los-7-problemas-que-esta-causando-el-mejillon-cebra-en-espana/>; <https://revistajaraysedal.es/mala-noticia-pesquen-siluros-monstruo-ebro-espana/>

- Gizakien eta ingurumenaren osasunean: azkenik, espezie exotiko batzuek gizakiei, etxeko abereei edo basa-espezieei eragin diezaieketen gaixotasunak transmititzen dituzte.[1]

Zer egin dezakegu? Aurreko paragrafoetan aipatutako neurrietako batzuk baliozkoak dira hemen ere, bereziki legeriarekin eta inportazioen debekuen eta kontrolaren zaintzarekin lotutakoak, bai eta espezie inbaditzaile bat ezartzea saihesteko ahaleginak ere. Baina partikularren esku dago, halaber, arazo horri buruzko informazioa izatea eta animaliak edo landareak erosterakoan edo horiek abandonatzerakoan izan beharreko arreta[2].

[1] Cf. https://www.inclusion.gob.es/cartaespana/es/noticias/Noticia_0121.htm

[2] Cf. Hurrengo infografia:

https://www.iberdrola.com/documents/20125/40312/Infografia_especies_invasoras.pdf/095067b6-5b91-9c20-073c-e961f020d121?t=1633062166136

LURRA BABESTEKO EKIMENAK ETA EKIMEN HORIEK AURRERA ERAMATEN DITUZTEN PERTSONAK

Constantino Auca Chutas (Cusco, Peru). Biologoa da, eta, azken 30 urteetan, natura babesteko jarduerak garatu ditu eta gai horren inguruko elkarrizketak egin ditu; Hego Amerikako basoen babesaren aldeko tokiko komunitateen buru da, baso horiek funtsezkoak baitira klima-aldaketari aurre egiteko eta landare eta animalien espezie paregabeak babesteko.

“Ecosistemas andinos” elkartearen sortzaileetako bat da. 2000. urteaz geroztik, 3 milioi zuhaitz baino gehiago landatu ditu Perun elkarte horrek, eta 30.000 hektarea lur babestu edo lehengoratu ditu. “Lurrak ez du bilera, lantegi edo ikerketa gehiago behar, ekintza gehiago baizik”



Purnima Devi Barman (Assam, India). Biologian doktorea, bere ibilbidearen zati handi bat zikoina laguntzaile handia salbatzera zuzendu du; desagertzeko arriskuan dago, eta munduko bigarren zikoina espezierik arraroena da. “Ejército Hargila” taldearen sustatzailea da. 10.000 emakumek baino gehiagok osatzen dute talde hori, eta habiak egiteko lekuak babesten dituzte eta zauritutako zikoinak sendatzen dituzte.

Halaber, emakumeei ehunak eta haria banatzen lagundu du, «hargilaren» motiboekin apaindutako ehunak sortu eta saldu ahal izan ditzaten. Ekintza horrek hegaztiari buruzko kontzientzia sortzeaz gain, emakumeen independentzia ekonomikoari ere laguntzen dio.

“Lehengoratzeko ekologikoak izugarritzko garrantzia du gure biodibertsitatea eta gure burua salbatzeko. Pertsona guztiak, espezie guztiak, bizi-hari bakar batekin lotuta gaude.”



Sheila Watt-Cloutier (Kuujuaq, Kanada). Inuiten lider errespetatua da, eta ingurumenaren, klima-aldaketaren eta giza eskubideen defendatzailea. 2007an, Bakearen Nobel Sarirako izendatu zuten, klima-aldaketa globalak –Artikoan, bereziki– giza eskubideetan duen eragina azpimarratzeagatik bere diskurtsoan. Inuiten Kontseilu Zirkunpolarreko (ICC) lehendakari izan zen, eta herri indigenen ahotsak entzun zitezten lan egin zuen.

The Right to Be Cold liburuaren egilea da. Kanadako iparraldean kokatutako kronika da, eta klima-aldaketak inuiten komunitateetan izan duen eragin suntsitzailea zehazten du.

“Historian lehen aldiz, nire komunitateak aire girotuko tresnak erabili ditu. Pentsa, aire girotua Artikoan”



Souhad Azenoud (Kissane, Maroko). Biologoa da, nekazari eta erlezain aditua. Ariaf Kissane nekazaritza-kooperatibaren sortzailea eta agroekologiaren aitzindari aitortua, Souhadek lehen saria jaso zuen 2016an Terre de Femmes Maroc ekitaldian. Bere lana zuzenean lotuta dago klima-aldaketari eta haren ondorioei aurre egitearekin, bai eta Garapen Iraunkorreko 15. helburuarekin ere; helburu horrek mendiko ekosistemak eta haien aniztasun biologikoa zaintzea du xede.

“Bizi garen mendiko herrixkan, klima-aldaketaren ondorioak ikusten ditugu. Jendea jabetzen da, eta honela esaten dute: ‘lehen, gariaren galburuak altuagoak ziren, eta labore horrek ez zuen fumigatzerik behar’.”



UNCDD Land Heroes, lurraren kontserbazioaren eta leheneratzearen bidez klima-aldaketaren aurka borrokatzen dutenek gidatutako proiektu sinestezin asko zabaltzen lagundu zuen kanpaina.



Arenciel, irabazi asmorik gabeko talde ekologista aitzindaria Libanon; boluntarioek zuzendutako erakunde honek gauza guztiak (osasun-hondakinetatik arropara) birziklatzeko programak abiarazi ditu 1985ean sortu zenetik. Era berean, ospitaleko hondakinen tratamenduan aitzindari izan zen erakunde gisa eskuratu duen urte askotako eskarmentuari esker, hondakinak kudeatzeko lehen legea garatzen lagundu zion Libanori.



OINARRI DOKUMENTUA

2023-2024

Klima aintzat hartzen duen nekazaritza adimentsuak landa-eremuko emakumeen sostengua hobetzen du Malin; Malin, klima-aldaketak eta horrek bultzatutako lurraren eta baliabide naturalen degradazioak emakumeak ahulago bihurtzen ditu, nekazaritza funtsezko sektorea baita haientzat.



Peruko emakume indigenek klima-aldaketari aurre egiten diote eta beren ekonomia bultzatzen dute; klima-aldaketaren inpaktuari aurre egiteko, Laramateko (Peru) emakume indigenek antzinako laborantza-teknikak berreskuratzen dituzte, NBE Emakumeak erakundeko Genero Berdintasunerako Funtzaren laguntzarekin. Laboreak eta emakumeen diru-sarrerak hobetzeaz gain, programak emakume indigenen parte-hartzea sustatu du espazio publikoetan eta erabakiak hartzerakoan.





Zehaztu ditugun arazoei eraginkortasunez aurre egiteko, 15. GIHak honako hau proposatzen du, hitzez hitz: “Lehorreko bizitza babestea, berroneratzea eta modu iraunkorrean erabil dadin sustatzea, basoak modu iraunkorrean kudeatzea, basamortutzearen aurka borrokatzea, lurren degradazioa alderantzikatzea eta biodibertsitatearen galera gelditzea”.

Funtsezko helburu hori bederatzi xedetan jasotzen da, eta abiarazteko bideei buruzko hiru xedapen ematen dira. Oro har, herrialde eta askotariko erakundeen nazioarteko konpromiso garrantzitsuak dira, lurreko ekosistemak babesteari dagokionez.

Hauek dira proposatutako **bederatzi xedeak**:

15.1 xedea. “2020 urteari begira, lehorreko ekosistemen nahiz barnealdeko ur gezen ekosistemen eta horien zerbitzuen kontserbazioa, berroneratzea eta erabilera iraunkorra ziurtatzea, batez ere baso, hezegune, mendi eta eremu idorrena, nazioarteko hitzarmenek xedatzen dutenaren arabera.”

15.2 xedea. “2020 urteari begira, baso mota guztien kudeaketa iraunkorra sustatzea, baso-soiltzea geldiaraztea, degradatutako basoak berreskuratzea eta nabarmen handitzea mundu mailako oihaneztapena eta basoberritzea.”

15.3 xedea. “2030 urteari begira, basamortutzearen aurka borrokatzea, degradatutako lurrak eta lurzoruak birgaitzea, basamortutzeak, lehorteek eta uholdeek erasandako lurrak barne, eta lurzoruaren degradazio neutroa eragingo duen mundua lortzen saiatzea.”

15.4 xedea. “2030 urteari begira, ekosistema menditsuen kontserbazioa bermatzea, haien dibertsitate biologikoa barne, garapen iraunkorrerako funtsezkoak diren onurak hornitzeko duten gaitasuna hobetzeko asmoz.

15.5 xedea. “Premiazko neurri esanguratsuak hartzea, habitat naturalen degradazioa murrizteko, dibertsitate biologikoaren galera gerarazteko eta, 2020 urteari begira, mehatxatutako espezieak babesteko eta espezie horien desagertzea saihesteko.”

15.6 xedea. “Parte-hartze zuzena eta bidezkoa sustatzea baliabide genetikoak erabiltzearen ondoriozko irabazietan, eta baliabide horietarako sarbide egokia sustatzea, nazioartean hitzartutakoaren arabera.”

15.7 xedea. “Premiazko neurriak hartzea ezkutuko ehizari eta flora-eta fauna-espezie babestuen trafikoari amaiera emateko, eta flora-eta fauna-produktu basatien legez kanpoko eskari nahiz eskaintzari aurre egiteko.”

15.8 xedea. “2020 urteari begira, espezie exotiko inbaditzaileak sar daitezela prebenitzeko neurriak hartzea eta horiek lehorreko nahiz uretako ekosistemetan dituzten eraginak nabarmen murriztea eta lehentasunezko espezieak kontrolatu edo desagerraraztea.

15.9 xedea. “2020 urteari begira, ekosistemen eta dibertsitatearen balioak sartzea plangintzan, garapen-prozesuetan, pobrezia murrizteko estrategietan eta kontabilitate nazionaletan eta tokikoetan.

15. GIHak, halaber, helburua abiarazteko bitartekoei buruzko hiru xedapen ditu; hauek ere “xedeak” dira, baina ez daude zenbakien arabera ordenatuta, alfabetikoki baizik:

15.a xedea. “Iturri guztietatik datozen finantza-baliabideak mobilizatzea eta nabarmen areagotzea, biodibertsitatea eta ekosistemak zaintzeko eta iraunkortasunez erabiltzeko.”

15.b xedea. “Iturri guztietako eta maila guztietako baliabide esanguratsuak mobilizatzea, baso-kudeaketa iraunkorra finantzatzeko eta garapen-bidean dauden herrialdeei pizgarri egokiak emateko, kudeaketa hori susta dezaten; bereziki, kontserbazioari eta basoberritzeari dagokienez.”

15.c xedea. “Ezkutuko ehizaren eta babestutako espezieen trafikoaren aurkako borrokari mundu-mailan ematen zaion babesa areagotzea, tokiko komunitateen ahalmena areagotuz, iraupen-aukera jasangarriak lor ditzaten.”

Aurreko paragrafoetan informazio, erreferentzia, gogoeta eta ekintza-proposamen ugari eman dira, xede horiek guztiak lortzeko bidean.