

Dosierra

Basoan barrena

Historian atzera baso bila. D:02

Basoak mendiko lantegi. D:08

**Ehiztari-biltzaileen aroa
ez da amaitu.** D:16

Hilak basoa berpizteko. D:24



Bota pinua eta sartu pagua esamoldea ez da oraingoxea; hainbat musika-talderen letra ere bilakatu da. Baina, pagoa landatu, eta? Normalean, ikuspuntu ekologikotik begirata, egokiagoa da espezie autoktonoak ustiatzea. Izan ere, basoen funtzioa ez da egurra ekoiztea soilik, baditu funtzio ekonomiko gehiago ere, funtzio sozialaz eta funtzio ekologikoaz gain. Hori guztia Euskal Herrian basoak garrantzi handia daukala ahaztu gabe, bai hedaturari dagokionez eta bai sektore ekonomikoari dagokionez

Historian atzera baso bila

Guillermo Roa Zubia
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



Pagoa eta orbela. Pinua eta garoa. Gaztainak eta euriak bustitako hosto nabarrak. Euskal basoaren milioika irudi ditugu gogoan. Basoa; gure betiko basoa. Hala ere, gure 'betiko' baso hori ez da beti izan orain ezagutzen dugun bezalakoa.

Zuhaitz artean sartuta, ihes eginda bezala sentitzen gara: ematen du gizarte teknologikoa ez dela iristen basoaren bihotzeraino. Badakigu ez dela egia, baina iruzur atsegina da. Batzuetan, nahikoa da errepiderik ez ikustea arbasoen bizilekuan gaudela sentiarazteko. Iruzur atsegina, bai. Baina ez errepidea gertu dagoe-lako bakarrik, baizik eta arbasoen bizilekuaz dugun ideia ere iruzurra delako.

“Jendeak uste du basoaren egoera gaurkoa baino hobeia izan dela iraganeko garai guztietan” dio Alvaro Aragon Aranzadi elkarteko historialariak. “Baina, adibidez, gaur egun XIX. mendean baino hiru aldiz zuhaitz gehiago dago Euskal Herrian”.

Mende asko dira gizakia basoa eraldatzen hasi zela; nolako beharra, halako basoa. Eta, beraz, zaila da guretzat jatorrizko euskal basoaren ideia zuzena izatea. Nolakoa zen jatorrizko basoa?

Zalantzarik gabe, gaur egungo basoa ez da jatorrizkoa, azken mendeetako industriaren ondorioa baizik. Dirua ekartzen duen jarduerarena, hain zuzen.



IKT, S.A.

Azkar hazten diren zuhaitz asko landatu ziren XIX eta XX. mendeetan papergintzaren eskariari erantzuteko.

● Jendeak uste du ● basoaren egoera gaurkoa baino hobea izan dela iraganeko garai guztietan, baina XIX. mendean baino hiru aldiz zuhaitz gehiago dago orain.

Basoei dagokienez, papergintzak izan du indar gehien azken ehun urteetan. Papera egiteko egur asko behar zuten. Asko eta azkar. Horregatik, Gipuzkoako eta Bizkaiko foru-aldundiek baso-zerbitzuak sortu zituzten 1905ean. Helburuetako bat azkar hazten diren zuhaitzak landatzea zen. Kanpotik ekarritako espezie asko landatu zituzten egokiak ote ziren proba egiteko.

Papergintzako guneen inguruetan intsinis pinua izan zen aukera onena. Eta horixe landatu zuten toki askotan, eta ustiatzen ikasi zuten. Dena dela, beste hainbat zuhaitz-mota geratu dira, Douglas izeiak eta laritzak, adibidez. Laritza neguan hostoa erabat galtzen duen pinu-itxurako zuhaitz japoniarra da, mendizaleentzat ohikoa, baina inondik inora ez jatorrizko basokoa.

Soilketa gogorra

Ezin da esan azkar hazten diren zuhaitz arrotz horiek baso tradizionala ordezkatu zutenik. Izan ere, papergintzak arrakasta handi hura izan baino lehen baso-eskasia handia zegoen. Eta ulertzekoa da; nork izan nahi du baso baten jabe etekin garbirik ematen ez badu? XIX. mendean arrazoi gutxi zegoen basogintzan aritzeko eta asko basoa soiltzeko. Baliabide asko zituzten basotik kanpo.

“Artoak sekulako iraultza ekarri zuen XVIII. mendean” dio Aragonek. “Artoaren etekin handiak hazkundera ekarri zuen populazioan. Horrekin batera, burdinen beharrak gora egin zuen; bai eta ontzigintzak, nekazaritzak eta abeltzaintzak ere”. ➔



A. ARAGON



I. IRAZABAL BEITIA

Ipinabarrak aproposak ziren Y itxurako enborrak egiteko. Ontzigintzan ezinbestekoak ziren enbor horiek ontziaren oinarriko forma lortzeko. Ezkerrean, balkoi bati eusten dion enbor horietako bat ikusten da, Pasai Donibanen. Gainera, zuhaitz horien goiko adarrak ikatza egiteko egur-iturri ziren (eskuinean).

Abeltzaintzako aldaketek ere badute zer esanik basoaren kudeaketan. Ardiaren zaintza garai hartan zabaldu zen Euskal Herrian. “Legazpin 1750 inguruko agiri bat dute ardiei buruzkoa; han esaten da garai hartan iritsi zela herrira lehen artaldea”. Ordura arte, behiak eta txerriak ziren nagusi, nahiz eta ahuntzak eta behorrak ere hazten zituzten. Behiak eta txerriak basoan bazka daitezke, baina ardiek larrea behar dute. Ardiak ugartzean, baso asko soildu egin zituzten. Aralar mendikatea horren adibidea da.

Baso-jabeek dirutza egin zuten egur hori salduta. Diru hura ezinbestekoa zen, besteak beste, gerra karlistak ordaintzeko. Gainera, desamortizazioa gertatu zen, eta lurraren jabe berriek nahiago zuten dirua basoa baino. Jatorrizko euskal basoa saldu egin zuten. Dena dela, baso hura jatorrizkoa zen? Egin dezagun pauso bat atzera.

Ipinabarra eta zuhaitz lepatuak

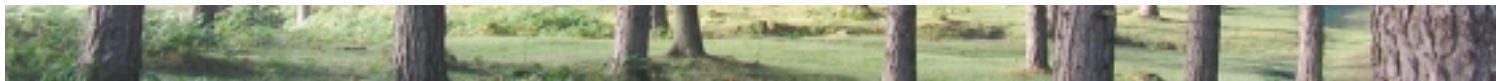
XVII eta XVIII. mendeetako industriak zuhaitz asko behar zituen eta gizakiak soildutako larreak oso urriak ziren garai hartan. Industrian, burdingintzak eta ontzigintzak zuten indar gehien, eta biek eskatzen zuten zuhaitzak ustiatzea. Dena dela, horietako bakoitzak baso-mota bat eskatzen zuen. Lehenengoak ikatza egiteko egurra behar zuen, hau da, adar txiki asko; bigarrenak ontziak egiteko pieza handi eta okertuak.

Burdingintzak eta ontzigintzak. Biek kantitate handiak behar zituzten. Biak ondasun-iturri ederrak ziren, eta biak agintari ezberdinen eskuetan zeuden.

- **Burdingintzaren eta ontzigintzaren arteko lehiaren konponbidea ipinabarra eta zuhaitz lepatuen hazkuntza izan ziren.**

“XVI eta XVII. mendeetan erregeak eta probintziak berak kudeatzen zuten basoa. Eta bien interesak kontrajarriak ziren. Gipuzkoako diputazioak burdinolak atera nahi zituen aurrera. Kontuan hartu behar da garai hartan udaletako jauntxoak zeudela diputazioan, hau da, burdinolen jabeak. Ontzigintza, berriz, erregearen esku zegoen. Horregatik, lehia egoten zen beti” dio Aragonek.

Hala ere, bazen irtenbide bat: ipinabarra eta zuhaitz lepatuak erabil zitezkeen. Izan ere, industria biek baso-mota ezberdinak eskatzen zituzten, baina ez zuhaitz



ezberdinak. Teknika horien bitartez, zuhaitz-mota berak bi beharrei erantzuten zien.

Bietan oinarrizko ideia bera zen; zuhaitzaren adar nagusiak okerraraztea itxura horretako oholak lortzeko, eta goiko adarrak erabiltzea ikatza egiteko. Gainera, haritza, artea, pagoa edo horrelakoren bat izanez gero, fruitua ere ematen zuten. Hiru erabilera, beraz, zuhaitz bakarrarentzat.

Egurraren merkatu zaharra

Ezin ditugu jatorrizko basotzat hartu hiru erabilera izateko eraldatu ziren zuhaitzek osatutakoak. Historian atzera egin behar dugu berriz horien bila. Hala ere, eraldatu gabeko basoa ez da erraz topatzen. Ipinabarra eta zuhaitz lepatuen teknika erabili baino lehen, beste modu batera ustiatzen ziren zuhaitzak: oro har, tantaia eta txaradiak hazten zituzten. ➔



Ipinabarraren teknikan, bi adar nagusi uzten zizkioten zuhaitzari. Harrietara edo zorura lotzen zituzten adar horiek, irudian ikusten den bezala haz zitezen.



G. ROA

Gaztainondoaren txaradia. Enbor txiki eta zuzenek aplikazio ugari zituzten XVI. mendeko egur-industrian.

Tantaiak zuhaitz luzeak ziren. Ikatzetarako egurra ematen zuten, eta, gainera, etxeetako hagak, itsasontzietako mastak eta bestelakoak egiteko erabiltzen ziren. Garai hartako ontzigileek ez zituzten tantaiak okertzen, baizik eta berez okerrak zirenak bilatzen zituzten.

Txaradiak gehienbat gaztainondoak eta hurritzak izaten ziren. Hamabost bat urtean behin mozten zituzten, eta berriz hazten ziren. Eta epe horretan adarrek hartzen zuten itxurak aukera asko ematen zituen. Alde batetik, adar horietatik haga txikiak egiten eta saltzen zituzten, adibidez, pikak egiteko (nazioarteko merkatu oparora zen). Bestetik, zumitzak ateratzen zituzten, hau da, egurrezko 'xaflatxoak' upelgintzan eta otargintzan erabiltzeko.

Zuhaitz horiek, beraz, behar asko asetzen zituzten, merkatuari eusten zioten, bai eta oinarritzko dietari ere. Ez da ahaztu behar garai hartan artoa ez zela ohiko janaria, eta artea, haritza, intxaurrendoa eta gaztainondoa zirela fruituen iturri nagusia.

XV. mendetik aurrera, populazioak azkar egin zuen gora, eta jende horrek guztiak jan egin behar zuen. Oro har, Erdi Aroan baino janari, burdina eta egur gehiago behar zuen gizarteak. Horregatik, ezinbestekoa zen

basoa babestea. Beraz, soilketaren aurkako lehen neurriak hartzen hasi ziren. Gipuzkoan, adibidez, 1548an araudi berria egin zen: legez, herri bakoitzak bostehun haritz edo gaztainondo landatu behar zituen urtero.

- **Baso-soilketaren**
- **aurkako lehen neurriak XVI. mendekoak dira. Gipuzkoan, adibidez, lehenengo araudia 1548koa da.**

Antzinako herriaren basoa

Populazioa asko hedatu arte, Erdi Aroan basoak ez zuden oso kontrolatuta. Europako beste herrietan erregeek arau zorrotzak ezarri zituzten basoaren ondasuna kontrolatzeko, Ingalaterran, adibidez, baina ez Nafarroan. Basoak erregearenak ziren, bai, baina ez zuen horrelako kontrolik egiten.

Horrez gain, basoaren soilketa ez zen arazotzat hartzen. Populazioa ez zen oso handia, eta basoen ondasunak arriskuan egoteko inongo arrazoirik ez zegoen.



Ezkurra eta gaztaina oinarritzko janariak izan ziren, gose-garaietan batez ere.

G. ROA



Txaradietatik zumitzak egiten zituzten, eta, besteak beste, upelak egiteko erabiltzen zituzten. Geroago, zumitz horien ordeztuak metalezko xafiak jartzen hasi ziren upeletan.



A. ARAGONEN ARTXIBOKOA

Beraz, jatorrizko basoa zen Erdi Aroko basoa? Egia esan, ez guztiz. Hainbat zuhaitz-espezie ez ziren bertakoak. Gaztainondoa, adibidez, mila urtez egondakoa zen, baina ez gehiago. Ikertzaileen ustez, erromatarrek ekarri zuten. Hain zuzen ere, historiari erromatarren agirietan oinarritutako ustea da. "Pliniok eta Estragonek hemengo lurraldeak aipatzen zituztenean esaten zuten jendeak ezkurra jaten zuela. Gaztainari buruz ez zuten ezer esaten" dio Aragonek.

Eta hori baino lehen, zer? Egia esan, erromatarrek etorri baino lehenagoko garaia ez da hain ezaguna. Neolitoko jendeak egin zituen lehen soilketak basoan, nekazaritzan hasteko. Oso soilketa txikiak izan ziren,

noski, baina merezi du aipatzea. Palinologoek ustez, soilketa txiki haiek erraztu zuten pagoa euskal basoan sartzea.

Palinologoek polena eta haziak aztertzen dituzte, eta, esaten dutenez, ez da pagoaren arrastorik duela 5.000 urte arte. Ez zegoen pagorik; pixkanaka iritsi zen Adriatik aldetik hona, soilketa txikiak lagunduta.

Hori guztia jakinda, hasierako ideia joan gaitzke berriz: pagoa eta orbela, pinua eta garoa, gaztainak eta euriak bustitako hosto nabarrak... horietatik guztietatik zein baztertu behar da jatorrizko basoa izateko? Agian, ez dago 'jatorrizko' basorik. Agian, ez da inoiz izan. Garaian garaikoa onartu beharko dugu. [3](#)



Errespetatu ditzagun pertsona eta herri guztien eskubideak, eta erabil dezagun

**geure hizkuntzan
hizitzeko eskubidea**



Basoak mendiko lantegi

Eneko Imaz Amiano
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



J. LARRANAGA

Pagadi zoragarri batean gaude. Horiek bai pagoak, guztiak lerdin-lerdenak, osasuntsuak, zuzenak. Hankak orkatiletaraino sartzen dira orbel-geruza lodi eta gozoan. Hau bai baso ederra; natural-naturala, pinudiak ez bezala. Txoriak ere ugari. Txoriak? Beti txori bera entzuten da eta. Bai arraroa; tira, gaur egun txarra izango dute! Edo ez? Ez al da baso hau uste baino kaskarragoa izango? Egurretarako ustiatuko ote dute? Ez, ez, hau baso natural-naturala dugu. Baina, hara! Motozerra-soinua ere badugu eta aurreko magalean!



Galdetzera joan eta ezustekoa; baso hau ez da, inolaz ere, ustiatu gabe utzita balego izango litzatekeena. Izan ere, basogintza naturala, hala deitu arren, ez da gizakiaren esku-hartzerik ez duena. Bai, ordea, basoko landare eta animalien kontserbazioarekin bateragarria den eta baso naturalen egitura imitatzen saiatzen den basogintza. Zuhaitz berriak basoan dauden ale helduen hazietatik sortutakoak izaten dira.

● Basogintza ● naturalean ongi betetzen dira basoaren funtzio guztiak, hau da, funtzio ekologikoa, soziala eta ekonomikoa.

Basogintza naturalean basoen funtzio-aniztasuna, hau da funtzio ekologikoa, soziala eta ekonomikoa, ongi betetzen dira. Beraz, pagadi hau ez dirudi basogintza naturalaren eredu denik. Polita bai, ekonomikoa eta soziala ere izango da, baina ez da oso ekologikoa, erabat homogeneoa, monoespezifikoa eta batere sastrakarik gabea baita.

Basogintza artifizialean, berriz, bizidun-komunitateak nabarmen aldatzen dira; zuhaitz guztiak adin berekoak



E. IMAZ

Ekologikoki oso garrantzitsua da basoek dibertsitate estrukturala izatea, hau da, altuera eta adin desberdinetako landare eta zuhaitzak, sastrakak, argiuneak izatea.

Intsinis pinua

- Jatorriz Kalifornia erdialdekoa da. Gaur egun naturan hiru gunetan soilik ageri da: San Mateo eta Santa Cruz-en, Monterrey-n eta San Luis Obispo-n. Berez ez ditu baso handiak eratzten, eta zenbait tokitan babestuta ere badago.
- XIX. mendearen bukaeran landatu zituen Adan de Yarza markesak lehen pinuak Lekeition. Gaur egun, Bizkaian eta Gipuzkoan gehien ustiatzen den espeziea da, baita azalera hedatuena ere.
- Debarrean eta Plentzia-Mungia arteko lerroan daude kalitate oneneko basoak, 500-600 metrotik behera; kaskarrenak Gipuzkoako ekialdean eta Bizkaiko hegoaldean.
- Duela 20 urte pinu gehiena paper-fabriketara bideratzen zen, askotan, 20-25 urterekin moztuta. Gaur egun pinu-egurra zerrategietara bidaltzen da gehien; 35-40 urterekin botatzen da diametro handiagoak eskuratze-ko. Hainbat jabek gehiago inausi eta zaindu ere egiten dute, adabegi gutxiagoko zurak kalitate hobea duelako eta, beraz, garestiago saltzen delako.
- 1982an hobekuntza genetikoko programa bat jarri zuten abian. 80 pinu produktiboenak aukeratu zituzten, eta horietatik abiatu zuten hobekuntza genetikoa, bai kimuen ekoizpenarekin bai eta klonazioarekin ere. Geroago, bigarren aukeraketa bat egin zuten, eta pinu osasuntsuenak sartu zituzten programan, gaixotasun eta izurriekiko erresistentzia areagotzeko. Era berean, pinu-zuraren tratamenduak eta erabilera berriak ikertzen dituzte.
- Zeelanda Berria, Txile, Australia, Hegoafrika, Euskal Herria eta Portugalgo iparraldea dira intsinis-ekoizle nagusiak.
- Oro har, pinudiek hegazti-dibertsitate txikiagoa izaten dute harizti-pagadiekin alderatuta, nahiz eta dentsitatea handiagoa izaten den. Landare-dibertsitatea ere txikiagoa izaten da.



E. IMAZ

dira eta mozte-garaira iristen direnean bukatzen da haien zikloa, hau da, landare berriak ez dira bertako zuhaitzen hazietatik sortzen, landatutakoak dira. Gainera, basogintza artifizialak, gehienetan, basoaren funtzioak ahaztu eta ikuspegi ekonomista hutsa erabiltzen du, zuraren ustiapena bakarrik hartuta kontuan.

Gure mitoa osatzen zuten pagadietako asko ikuspuntu erabat ekonomikoekin ustiatzen dira, artifizialak dira, nahiz eta espezie autoktonoak erabiltzen diren eta landarean hazietatik sortzen diren. Hala ere, bada dira basogintza naturalean eta artifizialean tarteko goerak. ➡

Basogintza-teknikak

Basoa ustiatzeko teknikak bi multzotan sar daitezke, oro har: sail edo partzelatan zuhaitz guztiak eraisten direneko teknikak eta entresaka edo bakantzeen bidezkoak. Batzuk edo besteak erabiltzea ustiatuko den espeziearen, ingurune fisikoaren eta lortu nahi diren helburuen arabera izaten da.

- **Pagadi mitikoetako**
- **asko ikuspuntu erabat ekonomikoekin ustiatzen dira, artifizialak dira.**

Tekniketako bat sail jakin bateko zuhaitz guztiak ipurditik bota eta lurra soilteza da, matarrasa esaten zaiona. Balio ekonomikoa duten zuhaitz guztiak bota ondoren, ahal den guztietan makina astunak erabiltzen dira gainerako landaredia eta motzondoak ezabatzeke. Horrelakoetan, lurraren gaineko geruza ere ezabatzen da, edo, gutxienez, harrotu egiten da. Makina astunik erabiltzerik ez dagoenean, eskuz egiten dira soilte-lanak eta lurraren gaineko geruza ez da horrenbeste kaltetzen.



Intsinis pinua da kanpotik ekarritako espezieen artean etekin gehien ematen duena.

Teknika intentsiboa da, oso. Bizkaian eta Gipuzkoan intsinis pinudietan erabiltzen da, ahal den guztietan makina astunen bidez. Arabako eta Nafarroako pagadietan eta iparraldeko Iratiko pagadiaren zati batzuetan, Arabako eta Nafarroako pinu gorrien basoetan eta intsinis pinua oso toki malkarretan dagoenean, zuhaitz guztiak eraitsi eta gainerako landaredia ezabatzen da, baina eskuz, eta ez da lurrik harrotzen edo motzondorik kentzen. Gainera, pagoen eta pinu gorrien basoetan, askotan ez da zuhaitzik landatu



Aukeran hobe espezie autoktonoak erabiltzea, baina horrek ez du kudeaketa egokia ziurtatzen, berdin-berdin sorrarazten baitira biodibertsitate gutxiko basoak.



beharrrik izaten, lurreko haziak erneta sortzen baitira landare berriak. Horrela sortzen dira Nafarroako hainbat tokitan ikusten diren pagadi 'zoragarriak'; azpitik garbi-garbiak –balio ekonomikorik ez duen guztia kenduta– eta adin bereko pago 'lerdenek' osatuak. Ekologikoki nahiko pobreak izaten dira; askotan intsinis pinudiak baino pobregoa.

Eukalipto kasuan ere ez da landare berriak landatu beharrrik izaten, erraz ematen baititu kimu berriak motzondoetatik, hiru alditan gutxienez. Bai hazitik sortutako landareetan eta baita eukalpto-kimuen kasuan ere, aleak bakandu egin behar izaten dira hazi ahala.



E. IMAZ

Hego Euskal Herrian 1.500 bat enpresak dihardu zuraren inguruan lanean (baso-jabeak eta altzari-dendak kontuan hartu gabe).

● **Matarrasaren**
● **teknikak baditu**
abantailak
ustiapenaren
ikuspuntutik: dirua
aurrezten da.

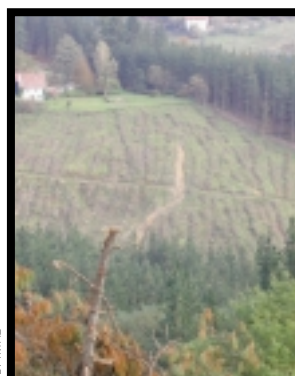
Matarrasaren teknikak baditu abantailak ustiapenaren ikuspuntutik: zuhaitz guztiek adin bera dute eta hazkunde-garaian basoan lanak egitea errazagoa da, lanetako asko mekanikoki eginda eskulana eta dirua aurrezten baita. Ustiatze-modu errentagarriena da, batez ere kanpoko espezieak, aloktonoak, lantzen direnean, horietan normalean ez baita basoen beste-lako funtziorik kontuan hartzen.

Desabantailak ere baditu, ordea, batez ere ekologiar dagokionez: lurraren goiko geruza galdu egiten da, makinak eraman duelako edo euriak eraman duelako; gainerako landare guztiak eta materia organiko

hila ezabatzen da; eta baso erabat monoespezifikoak, adin bereko zuhaizdunak eta zuhaitz zaharrik gabekoak sortzen dira (berdin pinudiak zein pagadiak). Horien ondorioz, materia organikotan aberatsena den lurraren geruza galdu eta higadura areagotu egiten da; basoaren aniztasun estrukturala galtzen da, eta, azkenik, aniztasun biologikoa galtzen da. Gainera, epe luzera, hainbat ziklorean buruan, lurra falta izatera edo lurra agortzera irits daiteke.

Gaur egun legeak debekatu egiten du 45-50 gradu baino gehiagoko maldetan makina astunak erabiltzea eta lurra harrotzea.

Beste teknika-multzoa entresaka edo bakantzeen bidezkoa da. Ustiaketa-modu estentsiboagoa da, baina intentsitate-maila desberdinak daude. ➔



Matarrasaren ondoren lurra arrotzen bada, higadura-arazoak eta lur-galera gerta daitezke. Hori eragozteko moduetako bat lurra ez soiltzea da.

PARTXIBOKOAK

E. IMAZ

Kasu batzuetan, adin eta egitura jakin bateko zuhaitzak soilik botatzen dira han-hemenka. Eraitsitako zuhaitzak utzitako hutsunean zuhaitz berriak erntzen dira, eta, beraz, horrela ustiatutako basoek nahiko dibertsitate estruktural handia izaten dute, adin desberdinetako zuhaitzak eta sastrakak ere izaten baitira tartean. Presio gutxienetakoa jasaten duen ustiaketa da; ikuspuntu ekologikotik egokienetakoa, beraz, baina baita garestienetakoa ere zuraren ustiapenari soilik begiratuta. Euskal Herrian ez dago horrela ustiatutako basorik, apenas.

Bakantzeak egiteko beste modu bat zuhaitzak sailka botatzea da, baina inoiz ez guztiak batera. Saileko zuhaitz batzuk bertan uzten dira haziak eman ditzaten eta horietatik zuhaitz berriak sor daitezten. Baso horrela ustiatzen denean, saileko zuhaitzen % 90 botatzen da gehienez, dauden zuhaitzen egokitasunaren arabera. Ondorioz, basoan adin desberdinetako zuhaitzak dituzten sailak sortzen dira eta basoan gutxieneko aniztasun estrukturalari eusten zaio, sailka bada ere. Basoan horrela sortzen diren argiuneetan zuhaitz berri ugari hazten da, guztiak estu-estu.

Baso-azalera (ha)(1995-1996)

	Guztira	Hostozabalak	Koniferoak	Lurralde-azaleraren %
Araba	143.506	102.706	40.800	47
Bizkaia	128.245	35.182	93.063	58
Gipuzkoa	118.255	45.737	72.518	59
Iparraldea		2.922 ⁽¹⁾		10 ⁽¹⁾
Nafarroa	362.919	237.000	125.000	35

(1) Iratiko eta Uztaritze-Senpereko oihanak. Hairako eta Amikuzeko oihanen daturik ez dugu.

Koniferoak hegoaldeko lurraldeetan (ha):

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Nafarroa
intsinis pinua	15.678	79.726	54.795	9.789
pinu gorria	18.292			59.181
larizio pinua	3.503	1.606	5.738	24.997
laritza		1.196	7.224	
Douglas pinua			2.720	
itsas pinua		7.594	1.003	
aleppo pinua				24.519
beste hainbat	2.718	2.941	1.038	6.978

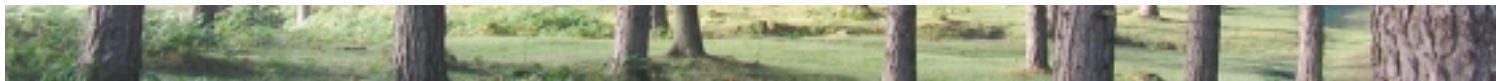
Hostozabalak lurraldeka (ha):

	Araba	Bizkaia	Gipuzkoa	Iparraldea	Nafarroa
pagoa	33.209	4.237	17.581	2.789 ⁽¹⁾	132.348
erkametza	27.042				
artea	21.819	5.207	2.194		30.462
ametza	11.375				
haritza	4.535	1.467	7.942	133 ⁽²⁾	65.569
erribera-basoa					5.705
eukalipto*		3.761			
haritz amerikarra*			1.657		
beste hainbat	4.726	14.080	16.363		3.371

* Hostozabal aloktonoak.

(1) Iratiko pagadia; Hairako oihanaren daturik ez dugu.

(2) Uztaritze-Senpereko haritza; Amikuzeko oihanaren daturik ez dugu.



Urteak pasa ahala bakandu egiten dira eta zuhaitzeta-rako egokienak uzten dira. Nafarroan, esaterako, horrela ustiatzen dira pagadi asko.

Historia eta jabetzaren eragina

Arrazoi historikoak (desamortizazioak eta populazio-dentsitatea nagusiki) izan dira gaur egungo egoerara ekarri gaituztenak. Baina, historiak historia, egungo egoerak zerikusi handia du basoen kudeaketarekin.

Bizkaian eta Gipuzkoan jabetza pribatua da nagusi, eta, Gipuzkoan, esaterako, baso-jabe partikularren % 80k baino gehiagok bi hektareaz azpiko pinudiak ditu. EAEko partikularren batezbesteko baso-azalera 8,5 ha da. Horrek asko zailtzen du bailara, eskualde edo bestelako azalera handiko kudeaketa egitea: jabe bakoitza bere kasa aritzen da eta ia ezinezko bilakatu da mendietan irizpide ekonomikoa ez den besterik kontuan hartzea. Gaur egun, basoen ustiaketa-planak derrigorrezkoak dira lurralde batzutan, baina 20 ha-tik gorako sailetan soilik. ➔





ARTXIBOKOA

Kanadan soilune handiak egiten dituzte matarrasa bidez, baina horiek, urteko, baso-azalera osoaren % 0,32 dira.

Arabako zenbait baso eta iparraldeko eta Nafarroako baso gehienak, ordea, erabilera publikoko basoak dira, eta hedaduraz handiagoak dira. Ondorioz, kudeaketarako aukera gehiago eskaintzen dute eta ikuspuntu ekologikotik begiratuta kudeaketa-mota egokiagoak egiteko aukera ematen dute, basoen funtzio-aniztasuna kontuan hartuta.

Teknika desberdinek biodibertsitatean eta lurrean duten eraginaz gain, bada zeresana ematen duen beste gai bat ere: mendiko pistena, alegia. Normalean ustiaketa intentsiboetan pista gehiago egin eta era-

biltzen da. Gainera, ustiatutako sailak txikiak direnean, Bizkaian eta Gipuzkoan gertatzen den moduan, pista-kopurua asko emendatzen da, sail bakoitzak berea egiten duelako. Pistak egoera onean daudenean eta sare planifikatu eta egokia osatzen dutenean oso erabilgarri izan daitezke basoen ustiaketa, suteei aurre egiteko eta abarretarako.

● Gaur egun, basoen ● ustiaketa-planak derrigorrezkoak dira lurralde batzuetan, baina 20 ha-tik gorako sailtan soilik.

Askotan, ordea, ez dituzte kondizio horiek betetzen eta arazoak ere sor ditzakete: urak desbideratu eta higadura-puntu bilaka daitezke, ibilgailuen gehiegizko sarrera erraztu dezakete eta lurra zatikatzen dute, besteak beste.

Finlandia eta Kanada

Ez da, noski, Euskal Herria basogintzan diharduen herrialde bakarra. Basogintza-ereduak ere asko dira, baina badira basogintzaz hitz egitean askotan entzuten diren ereduak. Espezie aloktonoak ustiatzen dituztenen artean, Zeelanda Berrian eta Txilen intsinis pinua landatzen dute, eta haiek dira Euskal Herriko

Zura ziurtagiriarekin

Labelak eta ziurtagiriak produktu askotan ikusten ditugu kalitatearen adierazle gisa. Eta zurak ere badu berea; baditu, zuzenago esateko:

- FSC ziurtagiria (Forest Stewardship Council). Ez ditu basoak ikuskatzen. Aitzitik, basoen kudeaketa edo zuren eraldaketa-prozesuak ikuskatzen dituzten erakundeak akreditatzen ditu. Helburua zera da: zura egoki kudeatutako basoetatik datorrela ziurtatzea; hau da, basoen kudeaketa ingurumen aldetik egokia, sozialki onuragarria eta ekonomikoki bideragarria izan dela ziurtatzea. 25 estatutako 130 elkarte sortu zuten 1993an, Toronton. Orduz geror-

tik 60 estatutako baino gehiagotako 42 milioi hektarearen ziurtagiria eman dute. Gaur egun, ikuskatu dituzten basoen % 83 Europan (% 40 Polonia eta Suedia artean), Kanadan eta AEBetan daude.

- PEFC ziurtagiria (Promoting Sustainable Forest Management). Basogintzaren nazioarteko egiaztatze-irizpide bateratuak sustatzeko sistema da PEFC sistema. Ziurtagiria eskatzen dutenek hirugarren erakunde baten ikuskaritza gainditu behar dute PEFC sistemaren araberako ziurtagiria jasotzeko. Egurra, zura eta papera jasangarritasun-irizpideen arabera kudeatutakoak direla ziurtatzea da helburua.

1999an sortu zuten Parisen, Europako 11 estatutako ordezkariak. Gaur egun, munduko 28 estatutako egiaztatze-sistemak egiten dute bat PEFC sistemarekin eta 52 milioi hektarea kudeatzen dituzte.

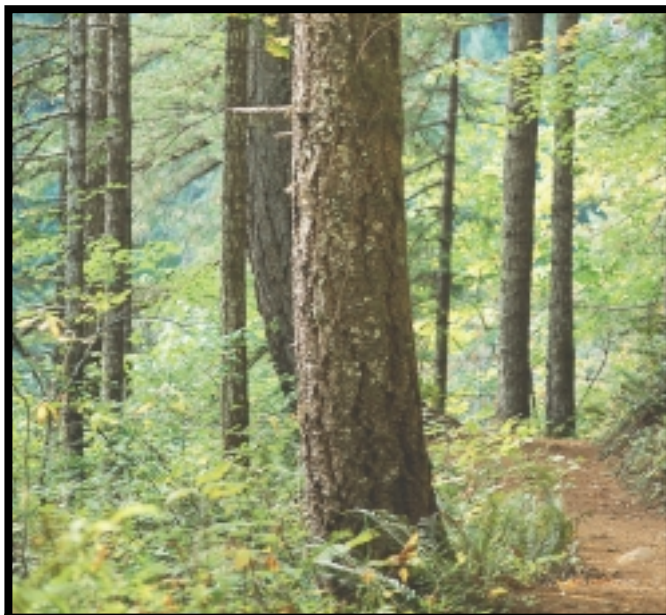
FSC ziurtagiria sustatzen dutenek PEFCaren irizpideak arinagoak direla diote, eta, hein handi batean, itxurakeria hutsa dela, FSCa lortzen ari zen balio erantsiari aurre egiteko.

Aitzitik, PEFCa sustatzen dutenek diote FSCa irizpide ekologisten arabera dela; baliagarria izan daitekeela garatze-bidean dauden herrialdeen-tzat, baina ez dela Europaren moduko egoerara egokitzen.



intsinisaren lehiakide nagusiak. Era berean, herrialde haietako haziak ere erabiltzen dira hemen landatzeko, eta, bide batez, dibertsitate genetikoak areagotzeko. Landetako itsas pinuak ere lehia gogorra egiten dio hemengo kalitate baxueneko pinu-egurrari. Guztietan metodo intentsiboa erabiltzen dute basoa ustiatzeko, matarrasa alegia, eta ikuspuntu ekonomikoa da nagusi intsinis pinudietan. Euskal Herriko intsinis pinudietan bezalatsu.

Bestalde, Kanada eta Europa iparraldeko herrialdeak, Finlandia kasu, egur-ekoizle handiak dira. Azken horietan bertako espezieak erabiltzen dituzte, baina normalean oso ustiaketa-modu intentsiboak dira nagusi. Hala ere, tokian tokiko espezieak ustiatzeak aukera ematen die ikuspuntu ekologikoak kontuan hartzeko, Nafarroan pagadiekin gertatzen den legez –ez, ordea pinu gorrien basoekin–.



ARTXIBOKOA

Finlandiako hainbat basotan bertan uzten dituzte zuhaitz heldu batzuk eta egur hila.

● **Ustiatutako sailak**
 ● **txikiak direnean**
(Gipuzkoan 2 ha baino txikiagoak dira % 80), pista-kopurua asko emendatzen da.

Finlandian, esaterako, bi hektareatik beherako sailak soiltzen dituzte aldiko –horretan Euskal Herriko pinudi-ustiaketen antza du–. Soildu ondoren lurra galdatu egiten dute –kontuan izan herrialde lau-lau dela–. Ondoren, batzuetan, Nafarroako pagadien antzera, zuhaitz batzuk uzten dituzte hazitarako eta beste batzuetan landatu egiten dituzte edo sailaren ondoko zuhaitzetako haziez baliatzen dira; espeziearen arabera izaten da. Dena den, askotan, enbor hil edo ustel guztiak bertan uzten dituzte. Zuhaitz berriak indartu

direnean, inguruko landaretza ezabatzen dute lehia gutxitzearen. Urte batzuk geroago lehen entresakak egiten dituzte, baina lurraren ezaugarrien arabera: lur pobreenetan pinuak soilik uzten dituzte eta lur aberatsagoetan izeiak eta hostozabalak. Tárteka, balio ekologiko bereziko gunek ustiatu gabe uzten dituzte.

Kanadan ere ustiaketa oso intentsiboa da, eta azalera handietan egiten da. Dena den, errepideetatik eta herrietatik gertu dauden tokietan soilgune txikiagoak egiten hasi dira, ikusizko inpaktua gutxitze aldera. Eta badago beste desberdintasun bat ere: Kanadak 309,8 milioi baso-hektarea ditu. Horietatik 294,7 milioi babestu gabe daude, eta, beraz, ustiagarriak dira. Baina 144,6 milioi hektarea ‘soilik’ jotzen dituzte bertara iristeko modukoak; hots ustiatzeko modukoak. Eta horietatik guztietatik milioi bat hektarea inguru soiltzen dituzte urtero –Frantziako Landetako basoen azalera, gutxi-gorabehera–. Izugarri, baina oso gutxi duten azalarekin alderatuta, eta horrek aukera ematen du ondo planifikatuz gero gauzak txukun egiteko. [📄](#)



Agenda 21 Bergarako Inbaurumena denon ardura

Bergarako Udala



Ehiztari-biltzaileen aroa ez da amaitu

Ana Galarraga Aiestaran
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



D. SOLABARRIETA

Aspaldi batean, gizon-emakumeek oihanean bilatzen zuten babesa. Han zuten bizitzeko behar zuten guztia; basoak ematen zien gordelekua eta janaria. Gaur egun, gizakiak beste iturri batzuetatik lortzen ditu behar dituen gaietako asko, baina, hala ere, basoetatik ere ateratzen du probetxua. Zuraz gain, ehiza, fruituak, eztia, perretxikoak, itzala eta aire garbia daude basoan, besteak beste. Eta horien bila joaten da oraingo gizon-emakumea oihanean barrenera.



IDAHO KO UNIBERTSITATEA

Ehiza aspaldiko jarduera da.

Zuraren ustiapena da baso-ekoizpenik garrantzitsuen, horrek baitu pisu gehien ekonomikoki. Alderdi horretatik begiratuta, ehizak ez du hainbestearinoko garrantzia, baina, gizartean duen oihartzunari erreparatuz gero, ehiza basoan egiten den jarduera nabarmenetako bat da eta ondo errotuta dago Euskal Herrian.

Hektareako ehiztari gehien duen Europako lurraldeetako bat da EAE. Nafarroa ere ez da atzean geratzen. Populazioaren % 10ek du ehizatze baimena.

Lehen, ehiza animalia-jatorriko proteinen iturrietako bat zen, eta, bide batez, baita animalia basatien kopurua mugatzeko modu eraginkorra ere, bestela, landa-eremuetan kalte handiak eragiten baitzituzten. Orain ez dago haragi faltarik, eta soroak eta ganadua babes-teko beste modu batzuk badaude. Hala eta guztiz ere, ehizaren jarduerak ez du indarra galdu. Nafarroan adibidez, 32.000 ehiztari daude. Horrek esan nahi du 18 eta 65 urte bitarteko populazioaren ia % 10ek duela ehizatze baimena, eta ehuneko are handiagoa da landa-giroan.

EAEn, azken urteetan baimen gutxiago eman dira. Beherakada hori presio zinegetikoa handia izatearen eta ehizaki gutxi egotearen ondorio da. Hala ere, hektareako ehiztari gehien duen Europako lurraldeetako bat da EAE. Eskatzen diren baino baimen gutxiago ematen direnez, ehiztari askok beste lurralde batzuetara joan behar izaten dute baimena lortzera.

Ehiza larria, ehiztarien gutzia

Basoetan ehizatzen diren animalia gehienak handiak dira. Baso itxietan, basurdea da jaun eta jabe, eta, gainera, bere jabegoa sendotzen ari da azkenaldian. Nekazari asko kezu dira kalteak eragiten dituelako, eta, populazioa kontrolatzeko asmoz, gero eta basurde gehiago ehizatzen dira. Adibidez, 1980ko hamarkadan, urteko 400 bat basurde ehizatzen ziren EAEn, eta gaur 2.000 alera iritsi da ehizatutako basurde-kopurua. Beste hainbeste ehizatzen dira iparraldean, eta Nafarroan, berriz, ia halako bi.

Ehiza larriaren beste adibide bat oreina da. Espezie hori ere asko ugaritu da azkenaldian, ez duelako harraparirik eta horrek ugaltzeko aukera eman diolako. Baina, orein gehiegi daudenean, basoak ez dauka guztientzat lekurik, eta, ondorioz, hainbat animalia gosez hiltzen da. Horrelakoetan, Gorbeiaiko Parke Naturalean kasu, animalia ahulenak edo gaitxoak akabatzen dituzte dentsitatea gutxitzeko. Beste zenbait tokitan, ehiztariek laguntzen dute animalia-kopurua mugatzen. ➔



WILDPARK ROLANDSECK

Basurdea basoen jaun eta jabe da, eta bere jabegoa sendotzen ari da azkenaldian.



M.M. ELOSEGI



Iparraldean, 1978an egin zen oreina eta orkatza ehizatzekeo plana. Plan horren helburua bi espezie horien populazioak kontrolatzea da. Urtean 80 orein eta 2.000 orkatz ehizatzen dira, eta, hala ere, orkatzen kopurua % 30 emendatzen da urtetik urtera. Hegoaldean ere azkenaldian orkatza ugaritzen ari da eta ehizatzekeo lehen baino baimen gehiago ematen ari dira.

● **Iparraldean urtean**
● **2.000 orkatz**
ehizatzen dira, eta,
hala ere, orkatzen
kopurua % 30
emendatzen da
urtetik urtera.

Nahiago bat eskuan, hegan milaka baino

Hegaztiak eta, oro har, ehiza xehea, ez da basoan ehizatzen normalean, baizik eta zuhaitzik gabeko eremu irekietan eta laborantza-lurretan. Besteak beste, eperra, erbia, untxia eta galeperra ehizatzen dira soroen inguruan.

Bestalde, hegazti migratzaileen ehizari dagokienez, toki ona da Euskal Herria, hegaztiak Pirinioak zeharkatzen baitituzte beren bidean, eta han egoten dira



Migratzean egiten duen bidean, oilagorrek basoetan hartzen du atseden.

Basoak, energia-iturri?

Lehen, enbor txikiak, adaxkak, zuhaitzen azalak eta abarrak sutarako erabiltzen ziren. Baso-inguruko herri tarrek biltzen zuten material hori, etxerako, eta batzuek egur hori saltzen ere egiten zuten lan. Hainbat tokitan oraindik gordetzen da jarduera hori, eta eragin handia du basoan, zuhaitz gaixoak eta kaskarrak kentzen direlako.

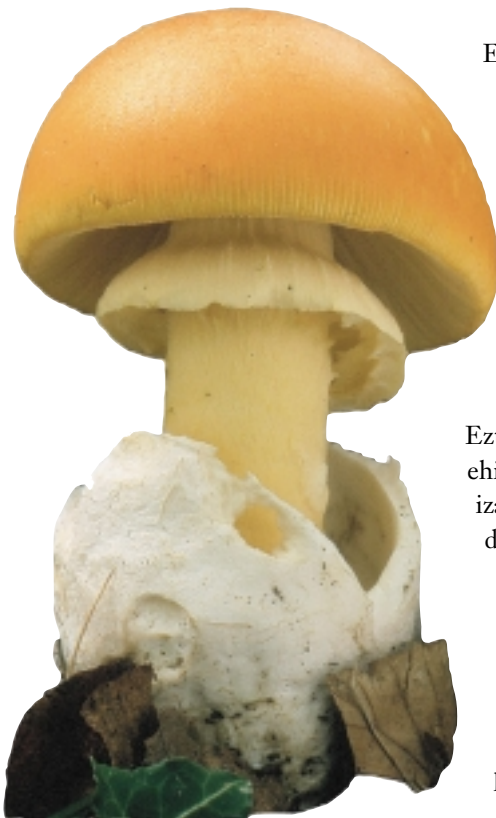
Sutarako biltzen dena alde batera utzita, gizakiak oso gutxi aprobetxatzen du basoaren baliabide hori. Zenbaitetan, konposta egiteko eta lorezaintzarako biltzen da, baina, eskuarki, basoan bertan gelditzen da, onddoen eta bizidun ugariaren mesederako. Horrek zuzenean dirurik ematen ez duenez, zenbaitzuk egin dituzte kalkulak erregai moduan erabilia zenbateko balioa izango zukeen jakiteko. Hala, basoetan usteltzen uzten den egurra erreta, Nafarroako etxeek behar duten energiaren % 8 lortuko litzatekeela kalkulatu du Nafarroako Gobernuak. Haien ustez, aukera hori gutxiegi ustiatzen da.

Nolanahi ere, sastraka eta abarrak energia lortzeko erabiltzeak baditu arriskuak. Izan ere, orain sastraka dena etorkizunean baso bihur daiteke, eta dena errez gero basoari berritzeko aukera kentzen zaio.

ehiztariak, eskopetak tiro egiteko prest dituztela. Baina hori ere ez da basoko jarduera. Mendi gainetan basoa egotea gerta badaiteke ere, zuhaitzek mesede baino traba gehiago egiten dute; horrelakoetan, ehiza-postuak garaieran egiten dituzte.

Hala eta guztiz ere, espezie gutxi batzuk ehizatzen dira basoan. Horietao bat oilagorra da. Migratzean egiten duen bidean, oilagorrek basoetan hartzen du atseden. Basoetako landaretzak babes eta janaria ematen dio, eta batzuetan egonaldi luze samarrak egitera behartuta egoten da, eguraldia oso txarra denean, adibidez. Orduan, ehiztariek ohi baino errazago ehiza dezakete, eta, beraz, mugak jartzen zaizkie ehiztariei. Bestela, oilagorra altxarazita ehizatzen da, bai udazkeneko eta bai negu-amaierako pasean.

Beste hainbat espezie ere ehiza daitezke basoan, baina balio gastronomiko edo sinbolikoa dutenak dira interesgarrienak ehiztarientzat. Gainerakoez inor gutxi arduratzen da. Esate baterako, batzuetan korbidok akabatzeko lizentziak eskaintzen diren arren, ehiztariei ez zaie interesatzen. Beraz, batzuen iritzi, ehizaren aldekoek egiaren erdia bakarrik esaten dute ehizak espezieen arteko oreka gordetzen laguntzen duela diotenean. ➔



ARKAMURKA

Egia da basoa egoera onean egotea komeni dela ehizakiak izateko, eta, ikuspuntu horretatik, ehiza jarduera mesedegarria dela basoarentzat. Baina egia da baita ere interesatzen zaizkion espezieez bakarrik arduratzen dela ehiztaria.

Eztabaida albo batera utzita, ehiza jarduera interesgarria izan daiteke landa-eremuetan diru-sarrerak osatzeko. Kuartangoko ehiza-esparrua, adibidez, nekazaritzaren osagarri garrantzitsu bihurtu da, eta beste hainbat tokitan ere ehizatik etekin ekonomiko handiagoa nola lortu aztertzen ari dira.

Perretxikoak: basotik platerera

Ehizarekin alderatuta, perretxikoak biltzeak pisu txikiagoa du ekonomikoki. Hala ere, aisialdiko jarduera garrantzitsua da Euskal Herrian. Gehienbat, norberak kontsumitzeko asmoz edo azoketan saltzeko biltzen ditu jendeak; hortaz, ez da erraza jakitea zenbat biltzen den eta zenbat diru ematen duen jarduera horrek. Dena dela, badirudi gero eta zale gehiagok jotzen dutela basoetara perretxikotara, eta, gainera, batzuek etekin ekonomiko polita ateratzen dute salmentatik.

Hainbat eta hainbat espezie biltzen dira kontsumitzeko asmoz, baina, ikuspuntu ekonomikotik, garrantzi gehien dutenak *Boletus aereus* eta *Boletus pinicola onddo* beltzak eta *Boletus edulis* onddo zuria dira. Batez ere pagadietan eta hariztietan hazten dira, eta udazken aldean biltzen dira. Urteetik urtera aldatu egiten da onddo-kopurua, eta adituek ez dakite oso ondo zein diren eragileak, nahiz eta denek onartu eguraldiak zerikusi handia duela. *Boletus* onddoak garesti saltzen dira azoketan; horregatik, norberak jateko adina biltzen da saltzeko asmoz.

● **Ehizarekin alderatuta, perretxikoak biltzeak pisu txikiagoa du ekonomikoki. Norberak kontsumitzeko nahiz azoketan saltzeko biltzen ditu jendeak perretxikoak.**

Ondo saltzen den beste bat *Lactarius deliciosus* esnegorria da. Pinudietan hazten da, nola berezkoetan hala landatutakoetan. Euskal Herritik kanpo ere ospe handia du, adibidez Katalunian, eta komertzio-sareak sortzen ari dira azken boladan.

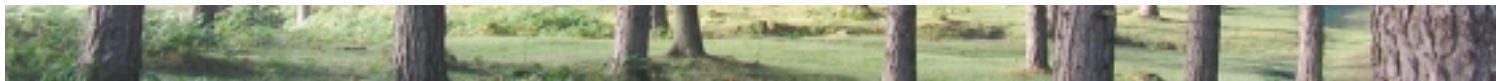
Perretxikoak biltzearen arriskuak

Badirudi perretxikoak biltzea modan jarri dela. Gero eta jende gehiago joaten da basora perretxikotara, eta hori arriskutsua izan daiteke. Arkamurka Natur Taldeko mikologia-sailekoen iritziz, zenbat eta jende gehiago ibili, orduan eta arrisku handiagoa dago perretxikoak gaizki hartzeko eta, ondorioz, hifak kaltetzeko. Hori dela eta, zenbait lekutan perretxikoak galtzen ari dira.

Hala ere, perretxikoen galeran bestelako faktore batzuek ere eragiten dutela uste dute Arkamurkakoek. Azken urteotan, kostaldean lehen baino perretxiko gutxiago daudela ikusi dute; galera hori bai kopuruan bai espezie-barietatean antzeman dute, eta arrazoia ez da jendeak gehiegi edo gaizki bildu dituela. Kasu horretan, klima-aldaketak eta poluzioak nolabaiteko eragina dutela susmatzen dute.

Edonola ere, beharrezkoa iruditzen zaie ikerketak egitea egoera zein den jakiteko, bestela ezin baitaiteke jakin baten bat galtzeko arriskuan dagoen ala ez. Horretaz gain, perretxikoak nola, non, zenbat eta zein espezie bildu kontrolatu beharra dagoela uste dute; hortaz, perretxikoak biltzeko araudia ezartzearen aldekoak dira.

Kontuan izan behar da perretxikoak, nonahi badaude ere, bereziki hosto galkorreko basoetan hazten direla, are gehiago itxiak badira. Baso horiek hezeak dira, eta tenperatura konstante samarra dute. Gainera, materia organiko ugari metatzen da oihanpean, eta hori da, hain justu, perretxiko gehienek behar dutena elikatzeko eta hazteko. Bide batez, perretxikoek materia organikoa mineralizatzen dute. Horregatik, ezinbestekoak dira elikagaien zikloa osatzeko.



S. BAUER / ARS

Barroasiak kalte handia eragin du erlategietan. Argazkian ikusten den bizkarroiak sortzen du gaitza.

Esnegorria konifero-basoen espezifiko den bezala, *Russula sp.* gibelurdinek batez ere zuhaitz hostozabalekin eratzen dituzte sinbiosiak. *Calobyce gambosa* udaberriko perretxikoa, aldiz, belardietan hazten da, oso toki zehatzetan; hori dela eta, perretxikozaleek sekretupean gordetzen dute non dagoen, beste inork har ez ditzan. Kontuan izan behar da azoketan garesti saltzen dela.

batek balio ekonomikoa hartzen duenean gizakiak landatzera jotzen duela, era basatian utzita baino errazago kontrolatzen baitu eta etekin ekonomiko handiagoa ateratzen baitio. Adibide garbiena txanpinoiak dira.

Fruituak eta ezitia, basoaren opari gozoa

Txanpinoiekin bezala gertatzen da basoko hainbat fruiturekin: mugurdiak, ahabiak, marrubiak, masustak, basaranak, garangorriak, aranak... Jende askok bil-

● **Basoko fruituren**
● **batek balio**
ekonomikoa hartzen
duenean, gizakiak
landatzera jotzen du.
Adibide garbiena
txanpinoia da.

Beste espezie asko ere biltzen dira, bai norberak jateko bai saltzeko, eta orain batzuk hasi dira onddoa duten zuhaitzak landatzen ere, boilurraren kasuan bezala. Horrek agerian uzten du basoko fruituren



Merkaturatzen diren basoko fruituak landatutakoak izaren dira.

S. BAUER / ARS



IKT.S.A.

Bazkaz gain, basoak babesa eta geriza ematen die abereei.

tzen ditu etxean jateko, baina merkaturatzeko asmoa dagoenean ohikoena landaketak egitea da. Sendabellarrekin ere beste hainbeste gertatzen da.

● **Bizimodu-aldaketaren eta gaixotasunen eraginez, gaztainadiak nahiko utzita daude. Gero eta gaztaina gehiago ekartzen da Galiziatik.**

Fruitu lehorren barruan, garai batean garrantzi handia izan zuen gaztaina biltzeak eta merkaturatzeak. Alabaina, orain gaztainadiak nahiko utzita daude, gaztainondoek gaixotasunak izan dituztelako, eta baita

bizimodua nekazaritza-girotik industria-mundura aldatu delako ere. Ohiko barietate asko galduta daude, eta merkaturatzen direnak nahiko nahasiak egoten dira. Azoketan oraindik salgai ikusten diren arren, gero eta gehiago dira Galiziatik ekarritakoak.

Zeharka bada ere, basoek ematen duten beste fruituetako bat ezia da. Eztigintzak ere indarra galdu du bizimodu-aldaketarekin, baina oraindik badaude erlauntzak basoetatik gertu. Nafarroan bakarrik, adibidez, 7.000 erlauntza inguru daude, gehienak mendi aldean, eta guztira 120 tona ezti ematen dute urtean. Bi tona argizari ere ematen dute, baina, ezia ondo merkaturatzen den arren, ez da gauza bera gertatzen argizariarekin, polenarekin eta erregina-jelearekin.

Erleak eremu basatietan eta landatuetan aske ibiltzen direnez, erlezainek ez dute ezer ordaintzen basoa erabiltzeagatik, noski. Gainera, erleek laboreak polinizatzen ere laguntzen dutenez, gizarteak oro har ontzat hartzen du eztigintza.



Basoan barrena

Basotik ez da aprobetxatzen bakarrik handik ateratzen dena; barrura sartzea ere izan daiteke aprobetxatze-ko modu bat. Ikusi besterik ez dago basoa zertarako erabiltzen duten abereek udan. Bazkaz gain, itzala, hezetasuna eta freskura lortzen dute abereek basoan sartuta: ardiek, behorrek, txerriek, behiek... denek eskertzen dute basoaren babesa eta geriza.

- **Basoan sartzearekin**
- **bakarrik gozaten duen beste espezie bat gizakia da, baina mendizaletasunak eta aisialdiko erabilerek kalte nabarmenak eragiten dituzte.**

Gaur egun basoetan abere asko ibiltzen ez badira ere, zenbait kasutan kaltea eragitera iristen dira. Ahuntzak bereziki gaizki ikusita daude, zuhaitz gazteak eta kimuak jaten dituztelako, ondorioz, toki batean gehiegi badaude, basoa soiltzea eragin dezakete. Antzekoa gertatzen da behi edo ardi gehiegi pilatzen direnean, baina, oro har, ez dute kaltea sortzeko bezainbesteko presioa eragiten basoan.

Basoan sartzearekin bakarrik gozaten duen beste espezie bat gizakia da. Zaila da basoan arrastorik utzi gabe ibiltzea, baina hurrengoek ere goza dezaten ezinbesteko baldintza da hori. Begi-bistakoa dirudien arren, baldintza hori ez da betetzen behar bezainbeste, eta mendizaletasunak eta aisialdiko beste erabilerek kalte nabarmenak eragiten dituzte basoan: zaborra nonahi, basorako sarbideak autoz gainezka, zarata, bideen eta malden higadura...



Ondorengoek ere goza dezaten, ezinbestekoa da arrastorik utzi gabe ibiltzen saiatzea.

X. AZKUE

Hala ere, aisialdian basora jotzeak alderdi onak ere baditu. Zenbat eta jende gehiagok ikasi basoa maitatzen, orduan eta gehiago egongo dira basoa babesteko eta zaintzeko ahalegina egiteko prest. [📄](#)



Bermeoko
Udala



**Basoak herriarentzako
basoak bizitzarako**



Hilak basoa berpizteko

Aitziber Agirre Ruiz de Arkaute
Elhuyar Zientziaren Komunikazioa



J.R. DIEZ

Basoan sartu gara. Ingurura begiratuta, zuhaitz okerrak eta eroriak daude nonahi. Ehunka urteko zuhaitz handiak, garai batean lerdanak, onddoz eta bakterioz betetzen ari dira. Guztiz zartatuta daude, eta, gerturatuz gero, barrenak erabat ustelduta dituztela ikusten da. Onddoek bere egin dituzte, eta desegiten ari den egurraren usaina darie.



Hildako zuhaitzez betetako basoa ez dago gainbeheran, inondik ere. Enbor ustelek bizia ematen diote oihanari, onddoak eta goroldioak ez ezik beste animalia askok ere aurkitu baitute han beren txokoa. Inurriak, koleopteroen larbak zein anfibioak enbor usteletara joaten dira bazka bila, hotzetik ihesi edota harraparietatik ezkutatzeko.

Are gehiago, sustrai eta enbor zaharren zulo txikiak ere baliagarri zaizkie animalia askori: okul beltzak habiak egiten ditu eta muxarrak hazien despentsak, neguan egiaz probetxuzkoak izango zaizkiolako. Hartara, ez da harritzekoa hildako enborrek bizirik zeudenean baino biomasa bizi gehiago izatea beren baitan.



ARTXIBOKOA

● **European**
● **desagertzeko**
arriskuan daude egur
hilean bizi diren
animalia, onddo eta
liken espezie asko.

Baso naturaletan barra-barra egoten dira eroritako zuhaitzak, eta bada aditurik uste duenik natur parketako basoetan ere oihan naturaletan adina egur ustel utzi beharko genukeela. Biodibertsitatea handitzeko balio dutelako, batetik, eta usteldu ahala humusa sortu eta lurzorua aberasten dutelako, bestetik.

Nahikoa da lurjausiak gertatzea edo tximistek gogor jotzea zuhaitzak hil eta basoan egur ustela pilatzen joateko. Biodibertsitatea ugaritzeaz gain, basoan soil-guneak ere sortzen dituzte, eta zuhaitz gazteei txokoa egin. Azkenean, zuhaitz gazteen, helduen eta ustelduen mosaikoa eratzen da. Alegia, egitura konplexua eta aberatsa duen basoa. Arazoa da egurra ekoizteko erabiltzen diren basoetan nekez lor daitekeela horrelako konplexutasuna: matarrasak erabat suntsitzen du aniztasuna. Eta, alderantziz, basoa sarrakaz eta eroritako enborrez beteta dagoenean zaila da basogintzan ohikoa den makinaria sartzea. ➔



J.R. DIEZ

WWF Naturarentzako Mundu Erakundeak ohartarazi du egur hilaren falta eta babestutako basoen kudeaketa eskasa direla Europako basoetan izan den biodibertsitate-galeraren arrazoi nagusia.

Hortaz, biodibertsitatea ugaritzea helburu duen kudeaketa ezin da edozein basotan egin. Errazena litza-teke babestutako basoetan egitea, baina natur parkeetako basoak nola kudeatu behar diren ere ez dira ados jartzen adituak. Argitu beharreko kontua da; izan ere, orain arte Euskal Autonomia Erkidegoan, esaterako, 14 izan dira babestutako gunek, natur parkeak

eta biotopoak kontuan hartuta. Baina Eusko Jaurlaritzak babestutako gunek emendatzeko Europara bidali duen proposamena onartzen bada, epe laburrean guztira 52 izango dira Batasunaren intereseko leku. Eta horrek eztabaida sortu du: nola kudeatuko dira babestutako gune horiek guztiak?

Alejandro Cantero Amiano: "Orain gure helburua da



A. AGIRRE

Alejandro Cantero IKTko mendi-ingeniarria da. Azken 14 urteetan mendi publiko eta ondarezkoen ordenazio-planak landu ditu diputazioentzat, bereziki natur parkeetakoak.

Zer egoeratan daude gaur egun natur parkeetako basoak?

Euskal Autonomia Erkidegoan, esaterako, 60.000 hektarea ditugu natur parke izendatuta, eta horietatik bi heren zuhaitzez estalita daude. Gehienak espezie hostozabal autoktonoak dira. Egur-produkziara bideratutako zuhaitz-landaketak ez dira ugariak. Gorbeiaiko natur parkea da gehien dituen: 15.000 baso-hektareatik 5.000 egur-ekoizpenerako pinudiak dira. Urkiolan eta Aiako Harrian ere badira. Baina, gainerakoan, hostozabalak dira nagusi. Izan ere, radiata ez da ondo hazten 500-600 metrotik gora eta gure natur parke gehienak mendi-inguruetan daude, hain zuzen emankor ez diren lekuetan.

Hostozabalen baso horiek zer helburrekin kudeatzen dira: biodibertsitatea zaintze aldera edo egurra ekoizte aldera?

Ez, ez, natur parkeetako hostozabalen basoak ez dira egurra ekoizteko erabiltzen. Oso pago gutxi mozten da, ez du eskaera handirik. Hostozabalen basoak biodibertsitatea kontserbatzeko kudeatzen dira.

Eta, nolako lanak egiten dira baso horietan?

Une honetan zuhaitzei berez hazten uzten diegu. Pentsatzekoa da basoan ez bada mozketarik egiten berez etorriko dela biodibertsitatea.

Dena den, gure basoen historia ulertu behar da; EAEko basoak ez dira baso nafarrak bezalakoak. Haien urte luzez hazten utzi eta gero oinarritik mozten zituzten, berriz ere pago berriak sortzeko. EAEn ikatza egiteko erabili izan dira, behin eta berriz ipurditik moztu eta ipurdi-kimu eran hazten ziren enbor estuak. Eta pago trasmotxoak edo mu-

garrituak ere lurretik pare bat metrora mozten ziren, eta argimutil-itxura hartu dute: enbor lodia eta goranzko adar ugari.

Egun egur horrek ez du batere balio, zerratokiek ez dute ezer ematen trukean. Beraz, egin behar duguna da kimu nagusia utzi eta besteak kendu, epe luzean oin bakoitzetik enbor nagusi bakarra haz dadin. Hala, zuhaitzak hobeto egingo die aurre izurriteei, kazkabarrari, hotzari...

Azken finean, mendiaren iraunkortasuna ziurtatu behar dugu, eta pago horietako askok ehunka urte dituzte; ipurdiak eta sustraiak izugarri zaharrak dira, eta askotan gaixo egoten dira. Edozein izurritek denak hil ditzake ondorengorik utzi gabe, eta pagadia gal daiteke. Gure helburua da basoa pago horien hazien bidez birsortzea. Hortaz, kimuak mozten ari gara orain, uzten dugun kimu nagusi horrek haziak eman ditzan.



G. ROA



Jose Ramon Diez biologian doktorea da, eta, haren ustez, “kontua da basoa kudeatzeko era asko dagoela eta helburuen arabera kudeatzen dela. Basoak hainbat helburu bete behar du halaberrez: biodibertsitatea zaintzea, lurra eta ziklo hidrológicoa babestea, aisialdia eta dauden egur-eskaera txikiak asetzea. Beste sasoi batean helburua egurra ekoiztea bazen ere, egun kontserbazioak

izan behar du lehenetsua. Komeni da sikiera natur parkeetako baso publikoak horretara bideratzea; baina, zoritxarrez, babesguneetako ordenazio-planek ez dute lehenetsun hori bera ezartzen, eta ez dute basoaren konplexutasuna areagotzeko neurririk zehazten”. Bitartean, WWFk argitaratutako txostenak argi utzi du kinka larrian dagoela Europako basoen biodibertsitatea. ➔

mugarrituen basoak beren hazien bidez birsortzea”

Euskal Herriko baso gehienak mono-espezifikoak dira. Natur parkeetan hori konpontzeko kudeaketarik egiten duzue?

Ez, ez da ezer egiten. Egia da hemengo pagadietan pagoa besterik ez dagoela, eta, beraz, pagoari lotutako fauna baino ez. Askoz ere interesgarriagoa da astigarrara, gorostia eta bestelakoak dituen pagadia.

Polen-lagin zaharrak aztertuta ikusi da lehen hemengo pagoa beste espezieekin bizi zela, izeiarekin lehiatzen zuela, esaterako. Nik inoiz pagadien ordenazioren batean proposatu izan dut izeiak landatzea. Ikaragarri gustatuko litzaidake pagadietan izeia eta pinua nahastuta azaltzea. Baina naturalista askok ezezko biribila ematen dute, kanpokoak direla argudiatuz. Ez dutena esaten da pagoa ere kanpotik etorri zela garai batean, eta izeia baino geroago, gainera.



J.R. DIEZ

Zuhaitz mugarrtuen egurrak ez du dirurik ematen zerrategietan, baina aditu asko azaldu da baso mugarrituak dauden bezala uztearen alde, eta zenbait kasutan berriro mugarritzearen alde, benetako erregistro historiko biziak direlako. Izan ere, pago mugarrituek pago arruntek baino askoz ere urte gehiago ematen dituzte bizirik: milaka urte, zenbait kasutan. Eta biodibertsitatearen gordailu ere badira: haien enbor erdi-ustelen barruan bizi dira Europan horren mehatxatuta dauden intsektu egur-jaleak. Ingalaterrako adituak horren jakitun dira, eta Euskal Herria etorri dira zuhaitzak mugarritzeko teknikak ikastera.



Eta egur hilik badago basoetan?

Egon badago, baina gutxi. Basoko biomasa osoaren % 5 baino gutxiago osatzen dute zutik geratzen diren hildako enborrek edo lurrean erorita daudenek. Baso naturalekin alderatuta, oso gutxi.

Zure ustez, bateragarriak dira hildako enborrak basoan uztea eta egurra ustiatzea? Izan ere, gaixotasunen gordailu izan daitezke usteldutako enborrak. Edo hori ere mitoa da?

Espezie batzuentzat badira gaixotasun-iturri. Esaterako, pinudietan eta baso-landaketetan oro har, ez da komeni egur hil asko izatea; intsektuen haztegiak dira. Beraz, bateragarriak dira, baina egur hil gutxi utziz gero.

Eta zer diote baso-jabeek? Onartzen dituzte horrelako teknikak?

Bai, ari dira onartzen. Beren elkarrekin aholkuak ematen dizkieten teknikariak dituzte, eta poliki-poliki ari dira beren baso-etarako kudeaketa-planak egiten, badakitelako horrela diru-laguntzak jasoko dituztela eta gero ekoiztutako egurrarentzako ziurtagiria jasoko dutela.

Agian gehiago kostatzen zaio kaleko jendeari. Basora joan eta edozein tokitan aurkitzen ditu eroritako enborrak bidean gurutzatuta; ezin da erraz paseatu. Natur parkeetako bisitariak diote hori txerrikeria bat dela, baso zikina dela. Naturalistek gustatzen zaizkien baso birjina bisitariak ez zaizkie gustatzen.

Jorge Gonzalez Esteban: "Euskal Herriko basoak basamortu f



G. FROA

Biologian doktorea da eta aholkularitza-entresa batean egiten du lan. Euskal Herriko hainbat natur parketako basoen diagnostikoa egin du: Bertizkoa, Aiako Harrikoa, Aralarkoa eta Gorbeia, besteak beste.

Baso ugari dago Euskal Herrian. Osasuntsu daude?

Baso-estaldura gero eta handiagoa da, baina ez dago benetako basorik Euskal Herri osoan. Baratzeko soilak dira. Berdin dio bazkarako garagarra den, azenarioak edo *Pinus radiata*. Berdin urtebeteko zikloa duten, 5 urtekoa edo 40 urtekoa. Azken finean, heldutasunera inoiz iristen ez diren landaketak dira. Esaterako, Iratiko basoan bertan —Europako pagadirik handiena— oso ustiaketa eraginkorra egiten da. Landatu, hazi eta moztu! Beti gazte izatera behartzen dugu basoa, izugarritzko astindua ematen zaio. Eta horrelako basoek oso dibertsitate estruktural txikia dute.

Garrapoa



J. GONZALEZ

Dibertsitate estrukturala galtzeak zer ondorio ekarri ditu?

Baso batean lodiera eta adin askotako zuhaitzak behar dira, zuhaitz zaharrak, usteltzen ari direnak, erabat ustelduta daudenak... Horrek biodibertsitatea emendatzen du, baliabideak ugaritzen dituelako. Hemen, inurri gorria babestu beharrek animalien zerrendan sartu beharko dute las-ter, eta egur ustean bizi diren larrak ere gero eta urriagoak dira. Ondorioz, horiek guztiak jaten dituzten okil beltzak ere berdin.

Anfibioen komunitate osoa ere galtzen ari gara: arrabioak, apoak, uhandreak... denak ari dira desagertzen. Bertizko basoa da dibertsitate estruktural handiena duena, ehun urtez gizakiak ez duelako esku hartu. Han 1.000-2.000 arrabio dago hektareako. Baina Aralarko pagadietan 10-20 arrabio baino ez da aurkitzen. Eta arrabioa da ekologian espezie gako deritzen horietako bat.

Hemengo basoak ederrak iruditzen zaizkigu, estetikoki zoragarriak: orbel gorritza hori, enbor luze eta zuriak... Ederrak direla sinetsarazi digute. Baina izugarritzko pobrezia dago; zuhaitz-baratzeak baino ez dira. Baso isilak eta tristeak sortzen ari gara. Basamortu funtzionalak dira.



J. GONZALEZ

Muxarra

Egur hil gehiago izateak konponduko luke arazoa?

Euskal Autonomia Erkidegoan ia ez dago egur hilik, eta dagoen gutxi hori adarrak eta enbor txikiak baino ez dira. Oso egur fina da eta azkarregi usteltzen da. Enbor lodiak behar dira, poliki-poliki usteltzen direnak. Arazoa da zuhaitzei ez diegula beren ziklo osoa amaitzen uzten, beti heldu aurretik moztzen baititugu.

Gainera, baso naturalak ez dira hemengoak bezalako zuhaitz-masa jarraituak izaten. Haizeak eta suteek zuhaitzak botatzen dituzte eta soilgu-neak sortzen dituzte. Soilgune horiek guztiek

zuhaitz gazteei hazten uzten diete, eta, beraz, basoak birsortzeko bide naturalak dira. Gure basoetan biodibertsitatea sortu nahi badugu, horrelakoak eragin beharko ditugu. Berez gertatu zain egon gabe, guk eragin beharko ditugu. Berandu izan aurretik arrabioak hazten hasi behar dugu, okil beltzak hazten...

Baina horrek ez du dirurik ematen

Duela gutxi Nafarroak dituen baliabide naturalen balorazio ekonomikoa egin du: ugartzak baloratu zituen... dituen espezieak, azken batean. Prezioa jarri zien. Polemika handia sortu zuen, baina balio izan du gizarteari ikusarazteko horrek guztiak dirua balio duela, balio handia duela. Eta gero eta handiagoa, seguruenik.

Zure ustez, egokia al da une honetan natur parkeetako basoetan egiten den kudeaketa?

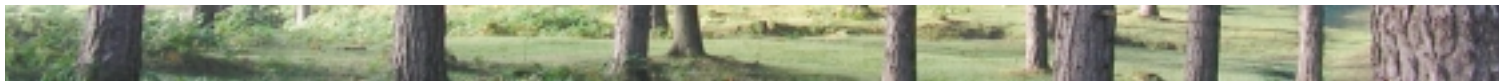
Natur parkeetako babes-erregimena hutsala da. Egurra ateratzen jarraitzen dute. Aiako Harrian bakarrik lortu da erabakitzea baso publikoetan berezko landaretza baino ez dela jarriko. Koniferoak kendu eta hostozabalak sartzen joango dira. Baina gehienek erabateko konpromiso falta dute. Gorbeian, esaterako, 9.000 baso hektareatik bi erreserba baino ez dago: 25 ha-ko pagadi-zati bat eta 60 ha-ko beste bat, sastrakadi mediterranea eta lau haritz dituen. Hori da administrazioak eboluzio naturalean utzi nahi duen gutzia.



Arrabioa

J. GONZALEZ

Bertzen, Urbanan eta besteren batean bakarrik hitz egin daiteke baso-itxurako zatiez. Bertzen, adibidez, ikaragarria da pagadia. Tamaina eta adin desberdinetako zuhaitzak daude: 60 urteko pago bat, ondoan 20ko bat, 100eko bat... Zenbatzen hasita ere, zuhaitzen % 15-20 hilik daude: erorita, ustelduta... Baina basoa bizirik dago; ikaragarria da han dagoen bizia! 150 urtetik gorako zuhaitzak daude, guztiz osasuntsu eta sendo!



onalak dira”



“Pagadi handi eta luzeak ederrak direla sinetsarazi digute, baina baratzeak baino ez dira. Baso isil eta tristeak. Eta ez dago baso konplexu bat baino gauza ederragorik! Hor bai dagoela bizia!”





Osasuntsuenak ez dira etengabe gazte izatera behartzen ditugun basoak, baizik eta gaztetasunaren eta heldutasunaren arteko oreka lortzen dutenak.

Fontanako Basoa, laborategi esperimental bihurtuta



WWW.CORPOFORESTALE.IT




WWW.CORPOFORESTALE.IT



WWW.CORPOFORESTALE.IT

Italiarrek esperimentu deigarri bati ekin diote Fontanako natur erreserban: haizeak, elurrak, parasitoek eta suak basoe-tan eragiten dituzten ondorio bortitzak imitatzea erabaki dute. Alegia, zuhaitzak hiltzea. Nolabait, baso naturaletan ehunka urtetan berez gertatzen diren fenomeno horiek guz-tiak oso denbora-epe laburrean eragin nahi dituzte, oihan naturalaren garapena bizkortzeko. Kanpotik ekarritakoak bakarrik hil dituzte -haritz amerikarrak- bertako landaretzari laguntzeko, baina zuhaitzak apropos hiltzeak polemika sortu du: nahita bota eta zulatu dituzte, usteltzen hasi edota hegaz-tiek habia egin dezaten; zuhaitz askori azala kendu diete, gai-

xotasun batek jota hil eta tente geratu den zuhaitza imitatze-ko; beste batzuen adaburua errotik moztu dute. Eta, are gehia-go, eztanda txikien bidez inausi dituzte, haizeak trontzatu bali-tu bezala; eta inausi arren berriz ere erneko ziren beldur zire-nean, fungizidak sartu dizkiete azkarrago hiltzeko.

Teknika gogorregiak dira batzuen ustez, eta ausart eta era-ginkorrak besteen ustez. Aldeko zein aurkako, inor ez du epel utzi berriak. Oraingoan, Europako Batasunak oniritzia eman dio eta proiektua finantzatu du, denbora gutxian basoan konplexu-tasun espaziala eta estrukturala handituko den esperantzaz. 

Erabiliko zenuke hemen horrelako teknikarik?

Jorge Gonzalez Esteban:



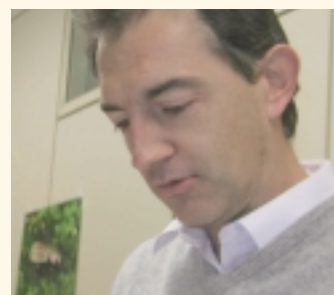
G. ROA

"Horrelako esperimentuak behar-beharrezkoak dira, eta hemen teknika horiek erabiltzearen alde nago. Ez suteak eta eztanda-k, agian, baina bai zuhaitz jakin batzuk mozte-a, zuloak egitea, etab. Nik natur parke guztietan

planteatuko nituzke esperimentaziorako tailerrak: Gorbeian, Izkin, Urkiolan, Aiako Harrian... Baina ez orain ditugun erretserba txiki eta barreiatuetan; lursail handiagoak behar ditugu, 300-400 hektarea-koak.

Dena den, biodibertsitatea emendatzeko italiarren antzeko tek-nikak erabiltzen badira, argi dago sail horietan egurra ekoizteare-kin ahaztu egin beharko dugula. Bi jarduerak ez dira bateragarriak. Argi dagoena da gehiago ikertu behar dela, hemen ez baita ezer egiten. Datu-baserik ere ez dugu: zer dugun ez dakigu ia, eta hori oso ondo datorkie batzuei, horrela ez dakigulako zer galtzen dugun ere."

Alejandro Cantero Amiano:



A. AGIRRE

"Niri esperimentu horiek arrakastuak iruditzen zaizkit, ez naiz horien aldeko, inondik ere. Nik uste dut natur parkeek esperimentaziorako lekuak izan behar dutela, baina esperimentazio onuragarria egiteko. Adibide-z, baso batean izeiak landatu eta kalte egiten dutela ikusiz gero, gaixotasun-iturri direlako edo dena dela-koagatik, izeiak kendu eta kit! Atzera egin daiteke. Baina zuhaitzak hil eta ez badu funtzionatzen, beste 100-200 urte beharko ditugu basoa bere onera ekarri eta berriz ere esperimentatu ahal izateko. Nik itxaron-go nuke italiarrei zer emaitza ematen dien ikusi arte."