

Ur bizigarria hilgarri

E. Arrojeria



Ingurugiroko Ministerioa



Doñana

Arxibokoa



Gabiria

B. Kortabarria



Ez dago hilda, baina ez zaio asko falta izan. Aznalcóllarreko presaren hausturak hilzorian utzi du Doñana. Gizakiak naturarekiko duen errespetu ezaren kapitulu berritzat har daiteke, garapenaren izenean naturan eragiten diren kalteen erakusle berritzat. Benetako garapena ote da aurrera egiteko naturaren oreka arriskuan jartzen duen jarduera? Eginda dago galdera. Bitartean, urrun joan barik, hemenxe bertan badira Aznalcóllarreko presaren antzerako baldintzak dituzten tokiak, Gabiriakoa aipagarrien. Agian Andaluzian gertatutakoagatik, etorkizun hobea iragar dakioko Gabiriako Troya meatzeari.

Doñana albiste txar baten gune bihurtu da, hondamenarena. Askotan izan da albiste, sari izan baita politikoen topagune, erromeriarako helbide, ez dakit zein piztiaren bizileku apart eta bakarretariko, naturzale kaletar askoren bidaia erosoan helburu, inguruko nekazari eta abeltzainen etengabeko tirabiraren sorgune, bertoko produktuak merkaturatzeko jatorri-izendapen edo lurren espekulazio bideko hirigintzarako ate. Baina oraingoa bada alderik.

DOÑANA: hondamena ulertzeko

Iñaki Antiguada*

GREENSPACE

Gertatuak gogor astindu du eta luzaro astinduko ere, Doñana ezezik inguruko amaraunean harrapatutako sektore guztiak ere: ekonomikoak, politikokoak, sozialak eta ekologikoak. Argi gorria piztu da Doñanan, eta ez da egun hauetakoa bakarra izan. Honelakoetan, gertaeraren uneko beroaldian esanek ez ohi dute balio handirik; hortaz, ondoko epelaldia da egokiena, hoztu baino lehen hala ere, gertatutakoaren gaineko hausnarketa serioa egiteko. Derrigorrezko hausnarketa egin behar da, hango piztia guztien gainetik, orain arteko esanak eta eginak baloratu, erantzukizunak eskatu eta, batez ere, aurrerantzean beste bide batetik abiatzeko.

Doñanako amaraunean harrapatutako sektore guztiek hitzartu beharko dute ondorengoei zer utzi, eta beraz zer bultzatu, zer baztertu. Padurak ala meatzek? Urbanizazioak ala dunak? Gehiegizko nekazaritza ala neurriko turismo berdea? Zikoinak ala azienda? Non muga?

Doñanak lehendik ere jasaten zuen eragin kaltegarriarik, oraingoa ez da lehena. Meategian gertatu berri den lohi-isuriak Doñanako inguruetan dagoeneko duen eragina eta etorkizunean izan dezakeena aztertu nahi

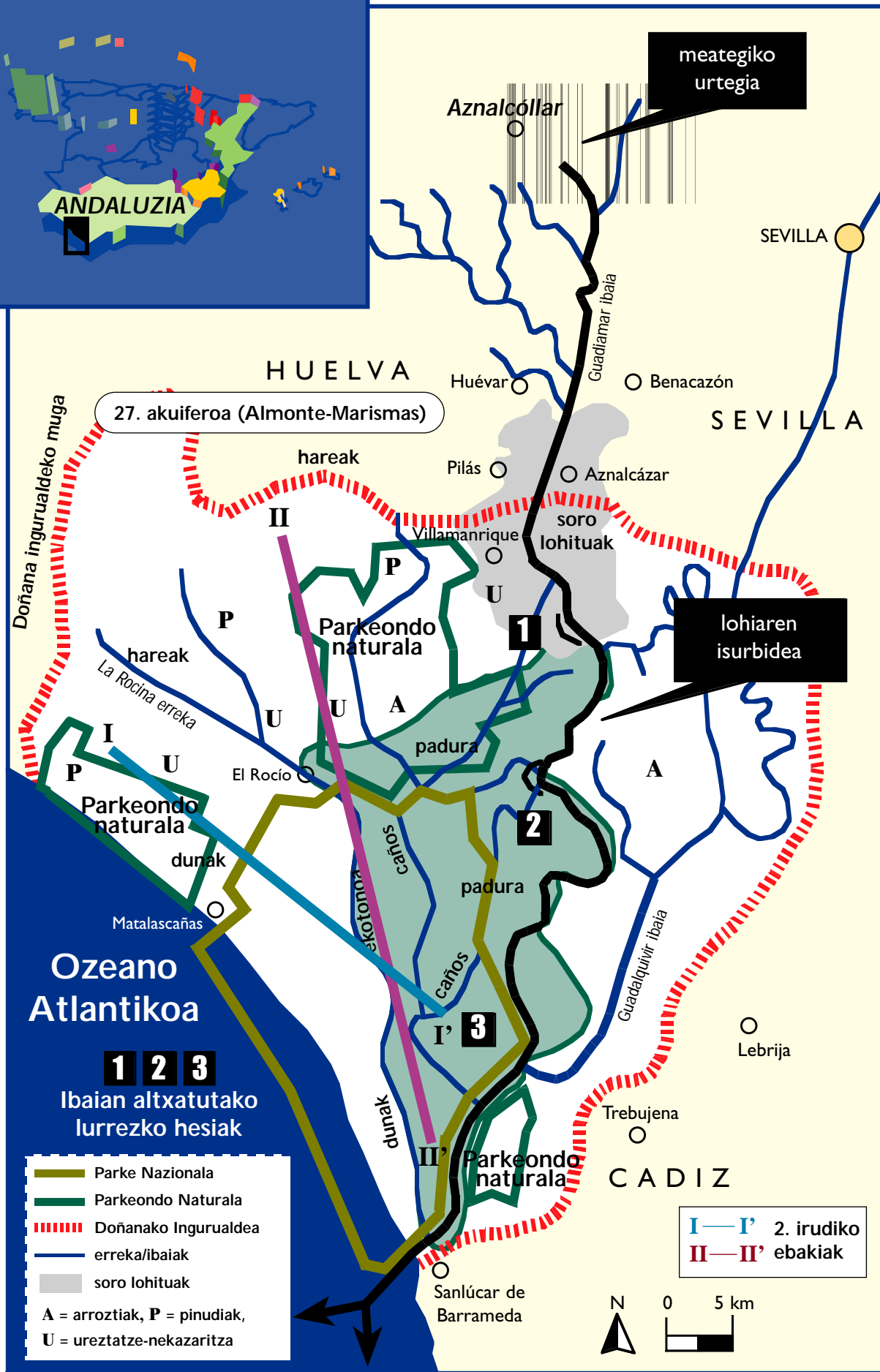
genuke hemen. Beti ere zuhur jokatzuz, egunotan esanak kontrajarriak izateaz gain denbora gehiago beharko baita datu zehatzak eskuraturik benetako eragina ezagutzeko. Eragina, gauzatua eta balizkoa, ulertzeko derrigor ezagutu behar da Doñana parkegunearen “berezko” dinamika, hau da, azken urteotan nagusi izan dena, guztiz naturala izan ez bada ere.

Sorrera geologikoa

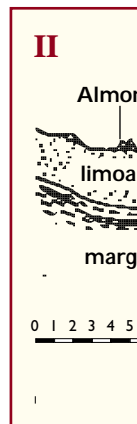
Doñana Guadalquivir ibaiaren bokalearen inguruan dago. Geologia aldetik harana sakonune luzea da, Miozeno, Pliozeno eta Koaternarioan (azken 20 milioi urteetan) metatutako materialez betea. Iberia eta Afrika plaka tektonikoen mugimenduak baldintzatuta gertatu zen Miozeno-Pliozeno aldietako sedimentazioa itsas giroan, batzuetan, eta lehorrekoan, besteetan. Doñana inguruari dagokionez, hiru formazio nagusi antzematen dira behetik gora: margak, limoak eta hareak. Azken hauek permeabilitate handikoak direnez akuifero ona gorpuzten dute, 27 zenbakikoa akuiferoen katalogo ofizialean.

Pliozenoaren azkenean itsasoak behin-betiko atzera egin eta lehorrean utzi zuen Guadalquivirren harana. Egoera berrian bertoko ibai-sarea eratzen hasi zen;

INGURUGIROA



Ingurugiroko Ministerioa





Apirilaren 25ean jasan zuen Doñanak azken urteotako hondamen larriena. Argitu ez den arrazoiengatik urtegiaren horma batek krak egin eta lohi arriskutsua isuri zen Guadiamar ibaian behera, Doñanarantz.

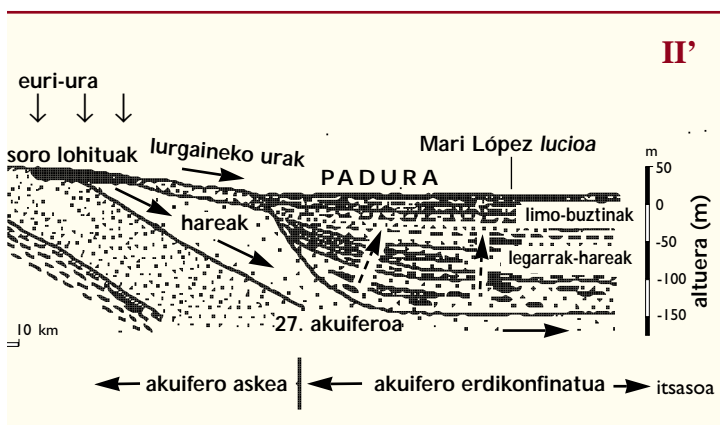
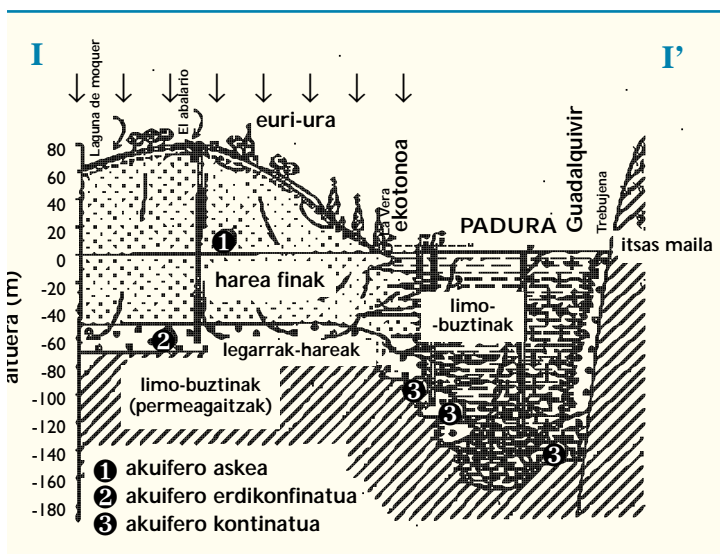
ibaiok goialdean harriak higatu, higakinak garraiatu eta behealdean utzi zituzten metaketa nabarmena gauzatuz Miozeno-Pliozenoko harrien gainean. Guadalquivirren bokalean dago Doñana eta hor aldaketa nabaria gertatu da azken 10.000 urteetan. Azken glaziazioaren ondorioz itsasoak inguru hori menpean hartu eta sakonera txikiko badia zabala eratu zuen. Badia apurka itsasotik isolatuz joan zen hareazko barren eraginez, eta badiako egoera berrian, materia organiko ugari duten material finen jalkitzea (limoak eta buztinak), tartean harea-gorpuak ere jalkiten direla, erraztu zen. Limo-buztina hauetan eratu ziren padurak. Doñanako zenbait lekutan 150 metroko lodiera du metaketa horrek. Barneko antolaketa (geruzen geometria eta permeabilitateak) baldintzatzen du Doñanan lurpeko urek duten dinamika: norabidea eta abiadura.

Doñanako Parkeak

Doñana izenak eremu asko biltzen ditu: Parke Nazionala bera, babes-neurri zorrotzenekoa, 50.000 hektareakoa; bost parkeondo natural aurrekoa inguratuz, 23.000 ha-koa; eta horiek guztiak eta inguruko beste lur-eremu batzuk ere hartuz, Doñanako Ingurualedea.

Nazionala-naturala sailkapena administratiboa da. Izan ere, 1969tik aurrera, orduan hasi baitzen Doñanako babesgunea legez lotzen, hainbat aldaketa izan da babes-neurrietan, parkearen gaurko mugetara iritsi arte. Mugok, neurri handi batean ikuspegi ekonomikoaren eta ekologikoen arteko tirabiraren ondorio dira. Era horretan, Parke Nazionalak neurri zorrotzak ditu, baina parkeondoetan egon badago lurpeko urekin ureztatzen den gehiegizko nekazaritza, kasurako.

Ekosistemaren ikuspegitik, ostera, zuzeneko lotura du Parke Nazionalak aldameneko eremuokin, uraren bidezko lotura hain zuzen. Parke Nazionala ez litzateke dagoen moduan egongo inguruan duena ez baleuka. Hortaz, egunotan nahastea sortu da batzuek lohi-uholdea Doñanaraino ez dela iritsi diotenean, Parke Nazionalaz baino ez baitira ari Ingurualedeko parkeondoak kaltetuak izan direla saihestuz. Gerora izango duen eragina bera ere nahiago izan dute batzuek ahaztu.



2. irudia. Ebaki hidrogeologikoak (1. irudian ebakion kokapena).

INGURUGIROA

Jarduera antropikoa

Urteetan izan ziren arrantza eta ehiza Doñana inguruko biztanleen zeregin nagusiak. Gero abeltzaintzak eta nekazaritzak hartu zuten lehentasuna, inguru-nearen eraldaketari bidea emanez, ibai-sarea moldatuz, lurreziak eraikiz eta uholde-arriskua aldentu eta lurzoruen gazitzea saihesteko ubideak eginez.

XVII. mendean urrats serioak eman ziren nekazaritza bultzatzeko, baina asmo horiek abeltzainen interesekin egin zuten topo. XX. mendearen hasieran nekazariak aurrea hartu eta padurak lehortearekin ekin zioten nekazaritzako lurrak zabaltzeko asmoz. Horrela, 50.eko hamarkadan, Guadiamar ibaiaren Guadalquivirreraino bideratu zuten, berez urteroko uholdeetan paduran zuen eragin ona, hau da ur geza sarraraztea, eragotziz; eta Guadalquivir ibaiaren bazterretan hainbat lurrezko hesi ere eraiki zituzten helburu berarekin.

1970ean Nekazaritza Ministerioak Doñana inguruko lurralde zabala ureztatze-nekazaritzara egokitzeko plangintza handinahikoa (Almonte-Marismas Ureztatze Plana) bultzatu zuen bertoko lurpeko urak baliatuz 25.000 hektarea ureztatze asmotan. Lurralde hori gaurko parkeondo naturaletan eta Doñanako Ingurualdean kokatzen da.

1991n 10.000 ha ureztatu ziren bertoko akuiferotik (27 zenbakidunetik). Beraz, hasieran jarritako helburuak ez dira bete, agian bete ezinak zirelako: lurraldea zabalegia eta putzuen kokapenak desegokiak dira. Azken urteotan nekazari-abeltzainak eta administrazioa hika-mikan aritu dira sarri, planak aurreikusitako irabaziak gauzatu ez direlako non-bait.

Dinamika hidrologikoa

Urak bermatzen du Doñana eta inguruko ekosistema osoaren dinamika konplexua, ura baita ezinbesteko lokarri. Urtez urte iparraldetik hegoaldera doazen hegaztiak Doñanan geraleku aproposa izatea bertoko padura, urgeldi eta potxingoei zor zaie. Berdin bertan etengabe bizi diren beste animalia guztien kasuan ere. Horko urak helbide bi ditu: lurgainetik, inguruko erreka eta ibaiek ekarritako, eta lurpetik, bertoko akuiferoak emanda.

Hau honela, Doñanako hainbat leku lurgaineko urek eta beste hainbat lurpekoek elikatzen dituzte. Ur-dinamikan aldaketarik izatekotan, kantitatean zein kalitatean, ekosistema osoak jasango luke horren eraginezko narriadura, lekuaren eta denboraren arabera handiagoa edo txikiagoa izango dena.

Doñanan izan daitezkeen arrisku ekologikoak ulertzeko ezinbestekoa da hango "berezko" dinamika ezagutzea. Hori ezagutu gabe ez dago bestea ulertzerik. Arestian esan bezala Doñanako ingurualdeak aldaketa dexente izan ditu azken urteotan, gehienak nekazaritzak eragindakoak, eta beraz oraingo dina-



E. Arrojeria

Ezin dira Doñanan izan daitezkeen arrisku ekologikoak ulertu hango "berezko" dinamika ezagutu gabe. Doñanako ingurualdeak aldaketa dexente izan baditu ere, naturalki dagokion dinamikaz baliatuko da isuritako lohia ingurune horretan eragiteko.



E. Arrojeria

Sanlúcar de Barramedatik abiatzen diren erromesak Parkea zeharkatzen dute urtero El Rocío erromerian. Lohi isuria dela eta, aurtengo ibilbidea aldatu beharrean aurkitu dira.

Artxiboko

mika ez da naturalki zegokiona; hala ere, hauxe da, meategitik isuritako lohiaren eraginaren gainean airtzeko ezagutu beharrekoa.

Ikuspegi hidrologikotik hiru eremu antzematen dira Doñana ingurualdean:

- 1) Padura: urtaroen arabera gehiegizko urgaineztatzeak eta lehorteak jasaten dituen eremu leuna. Limo-buztin permeagaitzen gainean eratu da padura. Horko uraren jatorria euria ez ezik, eskasa baita berau, inguruko ibaiak ere badira, ura uholdean daramatena. Ibaion artean garrantzizkoena Guadiamar da, meategitik datorrena, eta aspaldion Guadalquivirreraino bideratua dagoena berezko ubidea saihestuz; ondorioz, Guadiamar ibaiak, ura oso noiz-behinka baino ez du sartzen padurara. Desbideratze horiek direla kausa, paduraren azalera eta ur-lodiera gutxituz joan dira azken urteotan.



Ingurugiroko Ministerioa

Ibaitik behera datozen hondakin-urak aberatsak dira elementu toxikoetan (As, Cd, Mn, Zn, Cu, Pb, Fe...) eta azidoak, hau da pH baxukoak, ekosistamarako kaltegarri izaten dira.



Ingurugiroko Ministerioa

Beste ur-ekarpen garrantzitsua La Rocina erreka-rena da, emari txikia baina iraunkorra duena, eta agorte-garaian beharrezko ekarpena egiten duena. Aipatzekoa da lekukoek *caños* izenekoez esaten dutena: behiala mareak sortutako ubideak ziren, gero ibaien uholdeko uren pasabidea padurarantz, eta gero egindako desbideratzeengatik ia agorrean direnak. Orain denbora gutxi padura lehengoratzeko hartutako neurrien artean, *caños* horiek baliatuz ibaietako urak, azken urteotan ohiko zena baino gehixeago, padurara sartzen laguntzeko dago.

- 2) Doñanako ingurualdearen ia beste lurralde guztia Pliozenoko harea permeakorrek estaltzen dute. Bertan dunak sartzen dira. 27 zenbakidun akuiferoaren erreka aldea da hau, hots, euri-urek hemendik elikatzen dituzte beheko ur-geruzak. Eta euri-urez gain nekazaritzan erabilitako uren sobera-

kina ere erreka bihurtzen da, akuiferoa ongarrarekin kutsatuz (nitratoak eta pestizidak nagusiki). Akuiferoak jokamolde diferentea du paduraren inguruan egon edo ez egon. Han akuiferoa libre da, baina padura azpian erdikonfinatu bilakatzen da, padurako material iragazkaitzek behartuta. Hemen akuiferoak padura elikatzen du behetik gora. Beraz, akuiferora sartutako poluitzaileek denbora askoko ibilbidea, urteak agian, egin dezakete, harea eta limo-buztinetan zehar geldo, han edo hemen azaleratu baino lehen. Akuiferoko ur guztiak, ordea, ez dira padurara biltzen, parte handi bat zuzenean baitoa lurpetik itsasora.

Potxingo ugari da hemen, betiere lurpeko uren deskarga-gune. Lekukoek *ojos* esaten diete. Hezegune hauetara biltzen dira propio sastrakadiak eta artelatzak. Lurralde honetan, zatirik handiena Parke Nazionaletik kanpo baina parkeondoen barruan duenean, kokatzen dira jarduera antropikoak: ureztatze-nekazaritza, hainbat herrigune, ustiapeneko basoak.

- 3) Aurreko eremu bion arteko lotunea, “ekotono” deiturikoa da. Azalera eskasekoa izan arren garrantzi ekologiko handikoa da, bertan, permeabilitate arras desberdineko multzoen lotunea izanik, lurpeko urek azaleratu eta etengabeko giro urtsua mantentzen baitute, Doñanako ekosistemari ezaugarri propioa emanez.

Beste berba bat bertokoez sarri erabilia *lucios* da, hots, sakonunean eratutako urgeldiko guneak, batzuetan lurgaineko urek sortuak eta lurpekoek besteetan, adierazteko. Bestalde, hiztegi propio aberatsa dute urarekin lotutako kontzeptuak adierazteko *lucios*, *caños* edo *ojos* esaterako, denek dute zerikusirik Doñanako ekosistemaren bizibidean.

Labur esateko, Doñana ingurualdeak bi motatako urak behar ditu ekosistema urtsua izaten jarraitzeko, erreka-ibaiek aldi ekarritako azaleko urak eta akuiferoek etengabe emanak.

Meategiko lohi-uholdearen eragina

Aznalcóllarreko atari zabaleko meategiak sulfuro-mota asko erazten ditu beruna, zinka, zilarra eta kobrea ateratzeko. Sulfuroak lurretik erazuta bertan tratatzen dira balio duena eta ez duena bereizteko. Azken hau, lohi urtsua, urtegi moduko batera botatzen da, aurretik araztegi batetik igarota, ustez. Hondakin-urok aberatsak dira elementu toxikoetan (As, Cd, Mn, Zn, Cu, Pb, Fe...) eta azidoak, hau da pH baxukoak, ekosistamarako kaltegarri izaten dira.

Apirilaren 25ean jasan zuen Doñanak azken urteotako hondamen larriena. Argitu ez diren arazoengatik urtegiaren horma batek krak egin eta 5 hm³-ko lohi arriskutsua isuri zen Guadimar ibaian behera, Doñanarantz.

Hondamenari aurre egiteko neurriak

B. Kortabarria

Asko, eta alde eta ikuspuntu desberdin ugaritik, hitz egin da Doñanako hondamendiaren gainean. Gertatutakoari garrantzia kendu, eman; hartutako neurriak kritikatu, txalotu; bertara joan kalteak ikusteko, hanka egin deklaraziorik egin behar ez izateko... denetarik. Ezin orrialde hauetan guztiaren berri eman, baina gutxienez, adituez osatutako talde batek argitaratutako txostenen inguruko zertzelada batzuk emateko moduan bagara.

Kontuan hartu txostenak Ikerketa Zientifikoen Kontseilu Gorenak osatutako Batzordeak eginak direla, beraz, beti ere mezu ofizialetik gertu izango dira. Dena den, ur-toxikoa

garbitzeko erabakian, ez zaio Kontseilu honek karea erabiltzeko esanez eman zuen aholkuari jaramonik egin, horren ordez karbonato toxikoa erabiltzea erabaki zuten. Batzordea, 18 pertsonak osatu zuten, adituak denak (kimiariak, biologoak, perito agronomoak, natur parkeetako zuzendariak...). Aznalcóllarreko presa apurtzeak eragin zuen egoera, eta egoerari aurre egiteko zer egin aztertu zuen. Hona hemen, bada, Ikerketa Zientifikoen Kontseilu Gorenko Batzordeak ateratako ondorio nagusiak:

Larrialdi-egoerari aurre egiteko hartutako neurriak egoiak izan dira ingurugiro-arazoa handiagoa izan ez zedin (apirilak 29).

Arazo administratiboak eta judizialak albo batera utziz, zer ondorio ekar ditzake uholde horrek Doñan? Askotariko erantzunak emanak dizkiote: ez duela hura ukituko, eta baduela. Jakina, batzuek, maltzurrian, Parke Nazionalaz eta epe motzeko eraginar ari ziren, parkeondoa, akuiferoa, denbora eta ekosistemaren osotasuna apropos saihestuz. Zer ondorio beraz?

- Lohia ibaian behera abiatu da ohiko ubidetik irten eta alboko soro landuak lohiaz gaineztatuz; ondorioz, sorook larri kutsatu dira. Segidakoa jakina da: hainbat abere eta pizti hil, urteetako uzta galdu, elikadura-katea urte askotarako hondatu. Arazo sozio-ekonomikoak, beraz, ekologikoaz gainera.
- Lohia ez dirudi Parke Nazionalera sartu denik. Izan ere, isuria gertatu eta gutxira lur-hesiak altxatu zituzten ibaiaren leku zehatzetan ur azidoak Guadalquivirrera bideratu eta handik itsasora joan zitezten. Ondorioz, arin heldu ziren ur azidoak

ibai-bokalera eta horko arrantza ukitu. Arazo sozio-ekonomikoak hemen ere.

- Hesiok oztopatu egin zuten lohiaren abiada, honen parte bat ubidean jalkinez. Hori laguntzeko karea bota zuten uretara: pH altua denean metal astunak prezipitatu egiten dira. Era horretan, ura garbiago abiatuko zen beherantz eta bertan gertatutako lohia errazago batuko. Araztegirik jartzea ere aipatu da urok araztu eta berriz ibairatzeko. Hala ere, hau guztia, presaka egin behar dute euritea iritsi baino lehen, horren beldur baitira; euri-urak apur bat azidoak izanik lohia zorutik askatu eta uretan barrena eramango bailukete beherantz, agian hesiak ere gaintitu eta *caños*-ez baliaturik paduraraino ere sartuz.
- Soroetako lohik batzen hasiak dira hondeagailua erabiliz. Kutsatutako lur guztia ezin izango dute segituan hondeatu eta eraman, eta luzaroan gertatu da hor lohi-hondarra, euri-urak edota ibai-urak noiz disolbatu eta lurperatuko zain.

Ingurugiroko Ministerioa



Ingurugiro Ministerioak eta Ingurugiro Kontseilaritzak hartutako neurriek, arazoaren muga geografikoa markatzeaz gain, inguruan zabaldutako hondakinak ezabatzea erraztu egin dute (maiatzak 5).

Uraren pH-a gehituz gero, metalen prezipitazioa eta sedimentuan ibilgetzea lortuko litzateke. Hori, errekarren goialderaino egin beharko litzateke. Behin ur-kopurua gutxituta, metal-kontzentrazio txikiagoarekin, lohia tresna mekanikoak erabiliz kentzeko modua legoke (apirilak 29).

Presako urari tratamendu kimikorik egin ez zaionez, uraren azidotetasunaren gorakada nabarmendu da. Goitik urak dakarren lohiaren lixibatzearekin lotu da azidotetasunaren gorakada hori. Behin lohiak mugituta, lixibatzea bertan behera geratuko dela espero da, eta horren arabera, bildutako uraren azidotetasuna estabilizatu egin beharko litzateke. Berriro ere, ura kimikoki tratatzea gomendatzen da; euri-sasoia iritsi baino lehen gordetako uraren 2,5 hektometro kubiko hustu beharko lirateke, goialdean dagoen lohi dena kendu ahal izateko. Ur-kantitate horren tratamenduak 2.000 tona kaltzido oxikoa botatzea eskatuko luke, zatikatuta, presan bertan ura zati desberdinetan mugatuz. Dekantazio bidez ateratako ura, iragazki-lana egingo lukeen kararrizko kanal batera eraman beharko litzateke (maiatzak 5).

Uraren pH-a gehitu den arren, metalen kontzentrazioa ez da gutxitu, beraz tratatu aurretik egin gabe ez litzateke bota beharko Gualdalquivir ibaira, oso arriskutsua izango litzateke eta. Lehen esan bezala, ura isurtzea erabakiko balitz, derrigorrez beharko luke aurretik tratamendu kimikoa, metalen dekantaziorako ohiko metodoak erabiliz (maiatzak 22).

Larrialdi-neurri horiek hartutakoan, kaltetutako urak garbitzeko depuradora jarri beharko litzateke (maiatzak 5).

Presan bertan dagoen lohi eta ura prozedura kimikoen bidez tratatu beharko lirateke, bertatik ezer atera gabe (apirilak 29).

Ur horrek metal astunak eta azidotetasun handia dituenaz, Guadalquivir ibaira botatzeak ekosistemari kalte handia eragingo lioke (maiatzak 5).

Lohiak kentzeko, lehenik kontuan hartu behar da oso toxikoak direla, beraz segurtasun-neurri zorrotzak hartu behar dira.

Bigarrenkoz, kontuan hartu behar da, ezinezkoa izango dela poluitutako dena udazkena baino lehen ateratzea, beraz lehentasuna eman behar zaio gizakiarentzat eta urarentzat kaltegarrien izan daitezkeen guneen garbiketari (maiatzak 5).

Pirita-lohiaren zati handi bat partikula oso txikiak osatzen dute, harnasketaren bidez har daitezkeenak, beraz oso **arriskutsuak**. Ondorioz behar-beharrezkoa da lohia ateratzen ari diren langileak segurtasun-neurri guztiak behar bezala betetzea.

Lohiaren lixibatze-froga denek erakusten dute mugikortasun handiko metalak direla, horrek baieztatzen du lohiak ahalik eta azkarren kentzeko beharra (maiatzak 12).

Behar-beharrezkoa da **elementu poluitzaileen jarraipena** egitea, bai ekosistemarena eta baita kontsumora bideratuta dauden urarena eta janariarena ere (apirilak 29).

Poluitutako dena ezin ezabatuko da, beraz beharrezkoa da jarraipena egitea (maiatzak 5).

Epe motz eta ertainean, egin behar dena egiteko beti teknologia bigunak erabili beharko lirateke, ingurugiroa errespetatuko dutenak (apirilak 29).

Aznalcóllarreko meatze zaharra toki egokia izan daiteke, ateratzen den lohiari behin-behineko kokapena emateko (maiatzak 5).



- Lurgaineko ur kutsatuek paduretan izan dezaketen eragina euritearen aurretik egin beharrekoen menpe dago. Oso bestelakoa da, ostera, lurpeko urena. Gai toxikoak dagoeneko sartuak dira akuiferora ibai-bazterreko lohiak gainezka egin ostean: bildutako laginek horrela adierazten dute. Gainera, soroetan lohia den bitartean, diluzioa gertatzeko eta lurpean barrena sartzeko aukera egongo da. Bestalde, ohiko ponpaketek urak akuiferoan duen higadura azkar dezakete.
- Eta lurpean geldo, baino arin, abian den ur poluituaren parte bat lehenago edo geroago Doñanako hainbat hezegunetara helduko da (*lucios, ojos*). Larria izango ote da orduan? Batek daki, orain arte jasotako datuekin. Izan ere, akuiferoek horixe dute on: poluzioa neurri batean gutxitu egiten dutela, ez edozein poluzio orde. Zenbat gai toxiko sartu da dagoeneko? Zenbat sar liteke aurrantzean azaleko lohien disoluzioz?

Birus bat sartu da Doñanako ekosistemako muinean. Laster da oraindino iragarrita zegoen istripu horrek ekar dezakeena zehazteko. Datuak behar dira, etengabeko segimendua egin. Iragarria? Salaketa ugari omen ziren urtegiaren egoera kaskarra zela eta. Ez omen zuten serio hartu. Datu esanguratsua honako hau: bertakoek Guadiamar ibaiari *rio Quema* esaten diote aspaldian, aldizka urak erre egiten duelako; isuriak, txikiak izan arren, ohizkoak izan dira nonbait.

Doñanako Parke Nazionala zinez babestu nahi bada, ingurukoa ere babestu behar da. Meategiko urtegia ibaiaren ondo-ondoan dago eta ibaia nora eta Doñana aldera, eta ibai hau funtsezkoa da padura mantentzeko. Nori bururatu? Ez da berdín hemen edo han jartzea, Doñanarako arroan edo kanpoan. Arriskua beti dago, baina hau askoz handiagoa da beheraxeago babestu nahi den naturgune bat dagoenean. Sena kontua, besterik ez.



* EHUko irakaslea eta ikertzailea

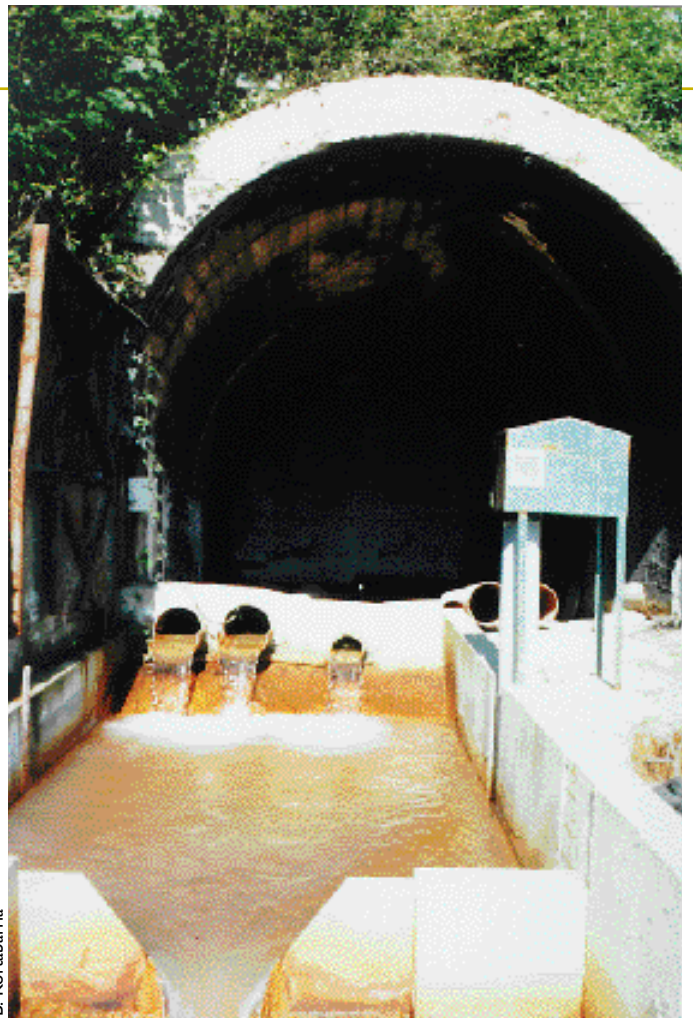
Gabiriako meatzea, zaharra berri

Beñardo Kortabarría*

Doñanako gertatu artean jende askok ez zuen, seguruenik, ezagutuko Gabiria. Goierri kokatutako udalerrri honetan 400 lagunetik gora bizi dira, inguruko industriguneetan dihardutenak. Nahiz eta gabiriarr gehienak industrian aritu, bizi udalerriko baserrietan bizi dira, herrigunea bera oso txikia delako; dozena-erditik baino dozenatik gertuago diren etxebizitzak, elizaren, udalaren, ikastetxearen, ostatuaren, eta elkartearen inguruan antolatuta daude, tontortxo batean. Jakina, frontoia ere, bertan.

Euskal Herriko hainbat herrixken argazki tipikoa izan zitekeen deskribatutakoa eta horrelaxe konta ahal izango litzateke, Doñanako hondamendia gertatu ez balitz. Izan ere, Doñanako gertatu ondotik, behin baino gehiagotan agertu baita Gabiria komunikabideetan. Gustuak gustu, enbidia handirik ez dio paisaje kontuetan eta ekosistema kontuetan Gabiriak Doñanari, baina ez da horregatik telebistetakoko kamaren, irratietako mikrofonoen, eta egunkarietako lerroen kontakatilu izan. Arrazoia, zoritxarrez, beste bat da. Izan ere, hondamendiak gertatzen direnean komunikabideek parekotasunak aurkitzeko izaten duten gosea asetu ahal izan dute Gabirian, horretarako lain badago eta Goierriko herrixka honetan.

Lehen egindako boteprontoko deskribapenean, bada hutsune bat, komunikabideetan ezer agertu ez balitz aipatu ere egingo ez litzatekeena..., baina Gabiria beste hainbat herririkiko berezi egiten duena. Bada Gabirian, herritik behera Ormaiztegi aldera kilometro pare bat jaitsi eta Mutiloa aldera hartuta, meatze bat Troyako meatzea orain itxita dagoena baina zabalik duela urte gutxi arte. Meatze horren azpian, presa bat. Hortik beraz, Doñana eta Gabiria artean sortzen den parekotasuna. Eusko Jaurlaritzak emandako datuen arabera, Autonomi Elkartearen dauden 83 meatzeputzuetatik, Gabiriakoa da ingurugiroan kaltea eragin dezakeen bakarra. Azaletik ikusita, lehen begiratuan, egoerak oso antzekoa dirudi; apur bat sakonduta, ikusi egin behar.



B. Kortabarría

1986. urtean Exminesa enpresak Gabiria eta Mutiloa arteko 6 hektarea hartu zituen 20 urterako, zundaketen bidez bertan berunez eta zink-ez aberatsa zen lur-zorua zegoela jakin zuten eta. 1987an zabaldu zen Troyako meatzea, sei urte beranduago ixteko. Produktzioa ona zen, baina konpetentzia handia izanik itxi egin zuten. Meatzea zabalik egon zen tartean Exminesak 1.646.632 tona mineral atera zituen. Itxi eta salgai jarri zen meatze osoa, baita inguruko lurrak ere. Ordurako, dena den, itxuraldaketa gertatu zen, paraje garbi eta txukuna izandako hark beste aurpegi bat erakusten zuelako: hautsez betetako baso-pistak, zuhaitzik gabeko ingurua, itxura eskaseko eraikuntzak, meatzeko zakarrak, eta ur-putzua. Lehen esan bezala putzu txikia, Doñanan sarraskia eragin zuena baino askoz ere txikiagoa, 1.050.000 metro kubiko hartzeko gaitasuna duena; baina, hala ere kontuan hartzeko modukoa. Aznalcóllar-eko presan gertatzen zen moduan, Troyako meatzetik ateratzen zen minerala garbitzeko ura jasotzen zuen ur-putzua zen. Gehienbat zianuroa eta kobre sulfatoak erabiltzen ziren Troyako meatzetik ateratzen ziren mineralak garbitzeko, garbitutako mineral tonako 30-80 gramo zianuro eta garbitutako mineral tonako 200 gramo sulfato. Troyako meatzean lanean aritu ziren sei urteetan substantzia pozoitsu horiek erabili ziren; egunez egun urarekin eta lokatzarekin nahastuta presaren sakonean baretzen zirelarik. Eta egun, egun han daude hondoan, urez estalita, eta itxuraz presa ixten duen hormaren atzean gordeta. Itxuraz gordeta, zeren eta 1995-96 urteetan Diputazioak Gipuzkoako ibaiei buruz egindako txostenak zioenez,



Troyako meatzeak Eztanda ubidea poluitzen jarraitzen zuen.

Salgai jarri eta gero, "Asfaltos Urretxu S.A -k erosi zuen oso-osorik Troyako meatzea. Jose Mari Uria enpresa horren jabeatariko bat da. Berak hartu zuen parte erosketa-operazio osoan, eta berak hartu du parte ordutik meatzaren inguruan egon diren mugimenduetan. "Subastara irten zenean erosi genion guk hau Exminesari, meatzea zegoen tokian zepa birziklatzeko lantegi bat eraikitzeko asmoarekin. Hori egin ahal izateko beharrezko baimenak eskuratu genituen, bai Udalaren aldetik baita Industria Sailetik ere, baina baldintza batekin, dena konpontzekotan. Kontua da meatze bat ixtean dena lehen bezala ipini beharra dagoela, ezin da itxi eta kitto! egin. Gu horretaz geure proiektua aurrera eraman ahal izateko pausuak ematen hasi ginenean jabetu ginen. Exminesak bere aldetik ez zuen ezer egin, horregatik geuk txukundu genuen .

Putzuari eta inguruari orain duen itxura emateko lan handia egin behar izan zuten Gabirian, baita meatzearen lanaren ondorioz sortutako hondakinen arriskuaz ohartzeko beta hartu ere. "Bai egia da, material bizia zegoen hor, burbuxak atera eta atera zegoena; ez dakit nik zer zuen baina gauza onik ez. Hemen lana amaitu eta buruko minez ibiltzea ez zen arraroa, ezta azaleko azkura edukitzea ere.

Dena estaltzeko 100.000 metro kubiko lur mugitu genituen, 10 metroko zabalerako dikea bota, lurra eguzkitan lehortu, estali, mendiko urendako kanalak zabal-zabal jarri buztin-lurrez hartuta... putzua iragazkaiztuta gera zedin. Putzura datorren ura, meatzetik bertatik sortzen den metal-ura (segundoko 50 litro inguru bat az bestea) dekantazio bidez garbitzen da. Diputazioko teknikoei kontrolatzen dute hemengo zer dena, egunean daramate, noiznahi agertuz. Lehengoarekin konparatuz, orain inguruak ez dauka itxura txarririk; putzura karramarroak bota genituen, ahateak eta beste hegazti batzuk ibiltzen dira uretan... atzerrian balego norbaiti hotelen bat edo jatetxeren bat jartzea ere bururatuko litzaioke .

Nolabait Jose Mari Uriaren hitzak baieztatuz, Diputazioko ordezkariak eta Gabiriako udalekoak ere izan dute tokirik komunikabideetan, kontrolak noiznahi egiteaz gain, orain

azterketa sakonagoa egitekotan direla esateko. Beste ezer ez luke nahi Jose Mari Uriak, egin ditzatela egin beharreko azterketak eta ea eurek pentsatuta zuten eran eraman dezaketen aurrera birziklatze-negozioa. "Galdategietan sortzen diren soberakinak jaso eta birziklatzeko asmoa dugu, gero errepideak egiteko erabil dadin. Europako hainbat tokitan dagoeneko mar-

txan dagoen teknologia da, galdategietako zepak jaso eta errepideak asfaltatzeko gaia lortu. Guk teknologia badugu, tokia eta gogoia ere bai, baina baimena falta zaigu .

Jose Maria Uriak eta bere lantaldeak hartutako neurriak zerbait hobetu dute Gabiriako presaren egoera, gutxienez lehen zakar-toki eta hondakin toxikoen bilgune zen hura gaur egun lurrez estalita eta belar berdez jantzita ikus baitaiteke, presara doan ura gero eta garbiagoa ateratzen baita, eta meatzera zeraman sarrera itxita baitago gai-poluitzaileak kanporatzea ekidinez. Hala ere, ez dirudi nahikoa, lurrez estalita dauden zakarrak plubiometriaren eraginagatik, neurri txikian, isurtzen jarraitzen dutelako. Adituen arabera, hori gerta ez dadin depositua isolatu eta iragazkatzu egin beharko litzateke. Behin betirako konponbidea aurkitzeko bada Madrilgo Unibertsitate Autonomoak landutako plan bat, *Troyako meatzearen esplotazioa behin*

betiko bukatzeko programa izenekoa. Plan horrek dioenez, erabateko isolamendua da irtenbide bakarra, eta ez presa lehortzea, neurri horrekin gai-toxikoak orain dauden tokian egongo lirakeelako gero ere. Pirita-hondakinak fase desberdinetan eraikitako lur-geruzen azpian egon beharko lukete, baina aurrez uraren tratamendua eginda. Gainera, metal eta zianuro asko duen lohia bertatik hartu, toki egoki batera eraman eta han behar bezala tratatu beharko litzateke.

Jakin-jakinekua da zer egin behar den Gabiriako inguru horrek duela urte batzuetako itxura eta egoera bera erakus dezan, kontua da nork eta noiz. Ea komunikabideek horren berri emanez Gabiria laster duten berriro hizpide.



* Elhuyar

B. Kortabarría



B. Kortabarría



Jose Mari Uria, Troyako meatzearen presa aurrean, meatze zaharraren eraikuntza atzean duela.