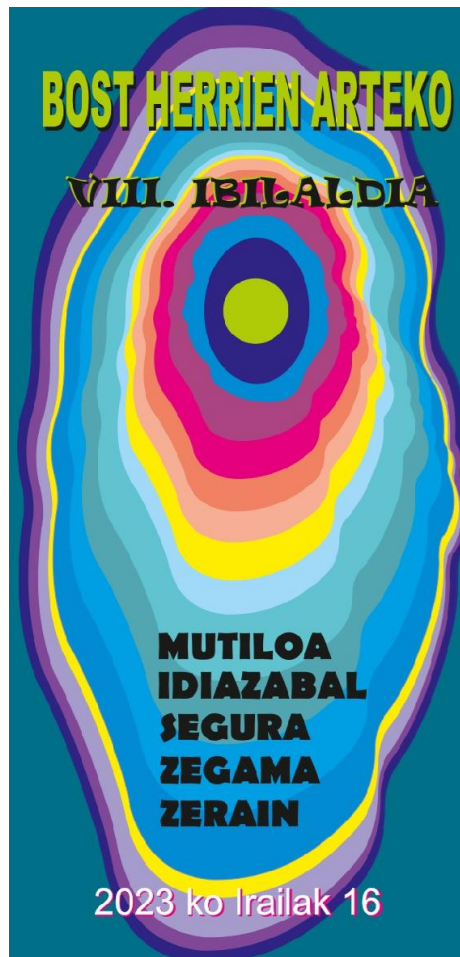


BOST HERRIEN ARTEKO VIII. IBILALDIA

(2024ko irailaren 21a)



Jose Mari Telleriaren irudia

"...ETA ITSASPETIK LURRA AGERTU ZEN"

Antolatzaileak: Segura, Idiazabal eta Zegamako mendi elkarteak, Mutiloako Txerri Gorri eta Zeraingo Liztormendi kultur elkarteak

Ibilaldiaren aurrekariak

2015ean 400 urte bete ziren Segurako hiribilduaren barruan egondako herriek bere



Lehen ibilaldiaren hasiera. Segura, 2015-09-19

burujabetasuna eskuratu eta zeinek bere udala osatu zutenetik. Urteurren hori abiapuntu moduan hartuta, bat eginda egon ziren herri horietako bostetako mendizaleak bildu eta -beste arlo batzuetan beste zenbait ekintza burutzen ari ziren bezala- mendi ibilaldi berezi bat antolatzea pentsatu zuten. Segurako Kirol Elkarteko mendizaleek, Idiazabal Kirol Elkartekoek, Zegamako Ameztiakoek, Mutiloako Txerri Gorrikoek eta Zeraingo Liztormendikoek esku hartu zuten antolaketa prozesuan.

Ekinaldiaren helburua eta izaera nabarmentzeko, ibilbidea bost herrietatik igaroz egitea prestatu zen. Seguratik abiatuz, Zegama, Zerain, Mutiloa eta Idiazabaldik pasatu ondoren, Seguran bukatu zen.

Behin ibilaldia bukatuta, antolatzaileek ikusi zuten, gauzak hain ederki joan zirenez, ez litzatekeela txarra izango aurrerantzean ere urtean behin elkartu eta ibilaldi bat egitea. Aurreneko urtean gaia 400. urteurrena izan zen bezala, hurrengoetan beste alor batzuk hartu eta ibilaldi bakoitzari gai berezi bat izendatzea ere erabaki zen; horrela egin ziren ondorengoak: Partzoneriaren Komun Haundiko lurrak ezagutzea; Mutiloako meategiak; Etzegarate aldeko trikuharriak; Zeraingo meategiak; Segurako toponimia; Uraren bidea Zegaman; Karlitaldiko gudua Mutiloa inguruan.

Era horretan, ibiltariei gure ingurua ikuspegi askotatik ezagutzeko aukera eskaini nahi zaie, alegia, mendi ibilaldiak gehienetan egin ohi diren modu eta bideetatik harago jotzea, ingurune eta bazter berri edo ez oso ezagunak erakutsi eta bisitatzeko.

Ibilaldia

Aurten gure mendi ingurua osatzen duten materialak izango ditugu jakingai ibilaldian, horiek nolakoak diren, nolako orografian antolatuta dauden...



Horiek guztiak ez dira beti horrelakoak izan eta ez dira beti hor egon; aldatuz joan dira, bere historia dute, Historia Geologikoa.

Geologoek lurra osatzen duten materialak aztertzea dute helburu; horiek analizatuta, nondik edo non sortuak diren jakin nahi dute, bakoitza zein garaitakoa den zehaztu, sortu diren egiturak diren bezalakoak zergatik diren esplikatu... azken batean gure bizimoduan ezinbesteko den zerbait ezagutu, gure lurra zertan den azaldu.

Lurra bere osotasunean hartuta

komeni da ulertzea; dena da bat eta ezin da eskualde edo bailara bat nolakoa den esplikatu, inguru osoaren argitan ez bada. Baina izaten dira, osotasun horren barruan nabarmenago ageri diren ezaugarri eta egitura batzuk. Bi ikuspegiak izan behar kontuan, orokorra eta arreta pizten duten puntuena.

Bietatik izango dugu ibilaldian zehar. Gure eskualdeko geologia ezaugarri orokorrak ezagutzeaz gain, leku berezi baten izaera sakontzeko aukera izango da, Ataungo domoarenean, hain zuzen. Ataun mugan dauden Idiazabalgo mendietatik ezin hobeto ikusten da egitura hori eta aurtengo ibilaldia horietan barrena izango da.

Interesa handiko ingurua denez, geologoek bereziki aztertu dute Ataungo domoa (EHUko Arantxa Aranburuk eta Arantxa Bodegok azken aldia, esate baterako); gainera, jakin beharrekoa da Ataunen zabalkunde lan polita egin dutela azken aldia ezagupen hori jendarteratzeko.

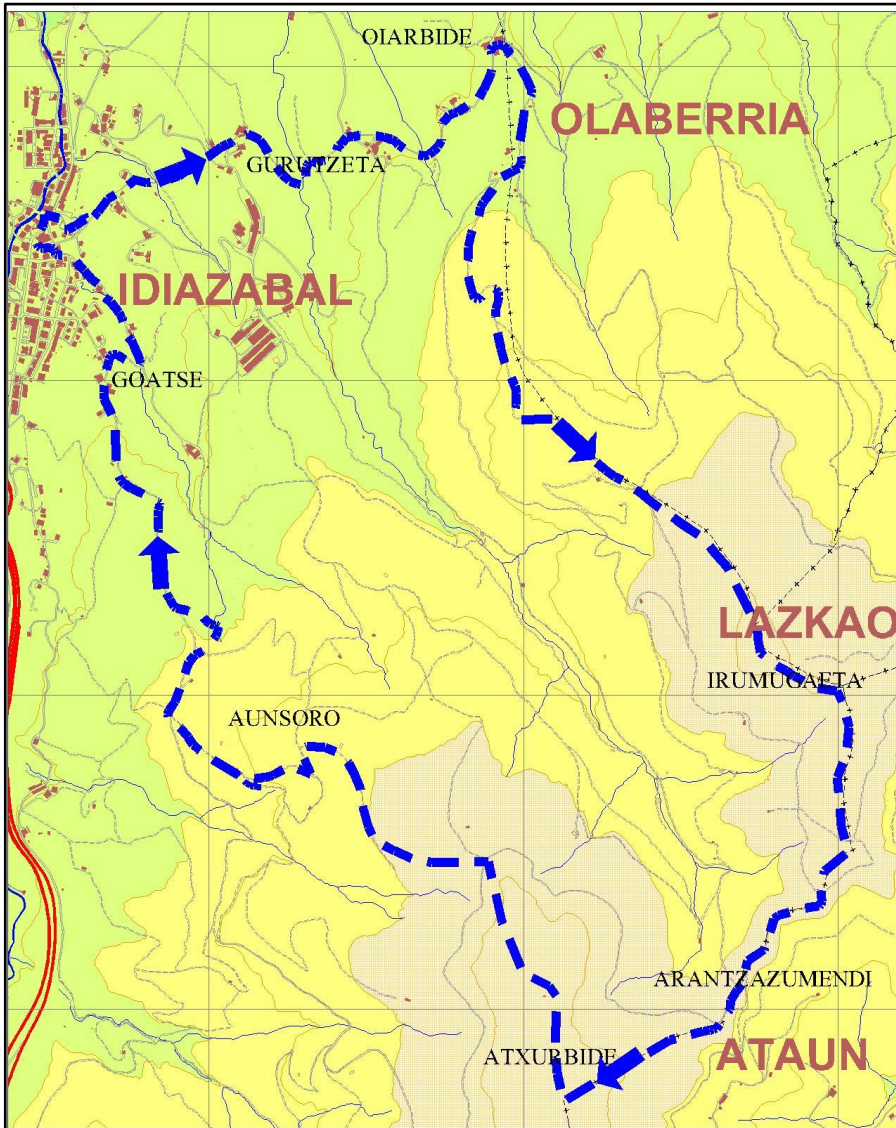
Giro horretan sartu-sartuta dabilen Joxan Auzmendi izango dugu gidari eta laguntzaile aurtengo ibilaldian.

Ibilbidea Idiazabalen (210 m.) hasi eta; Gurutzetako ermita ondotik igaroz, Olaberriko mugarantz doa aurrena. Behin hor (Oiarbideko auzoa), mugarik muga, Irumugaetako gainetara (727 m.) joko da, basoan barrena aurrena eta leku garbian goialdean.

Ataun eta Idiazabalen arteko igarobide den Arantzazumendiko mendatera iritsitakoan Atxurbideko puntara (782 m.) igo eta hamaiketakoaren garaia izango da. Hortik ikusten da ondoen Ataungo domoa.



Nia Schamuells eta Garazi Auzmendi egile direla, Ataunen argitaratutako liburuxka



Azkenik, Idiazabalgo herri lurretan behera eginda, Goatseko auzotik sartuz itzuliko da Idiazabala.

Ibilbidea bera 11,5 kilometro ingurukoa da.

Ibilian lau ordu eta erdi inguru direnez, goizeko 8:00etan abiatuta, ordu biak aldera bukatuko da ibilaldia. Tartean, Atxurbideko tontorrean hamaiketako (norberak eramana) izango da. Gainera, bidean ikusi direnen inguruko xehetasunak emateko geldialdi bat edo beste ere egingo da.

Behin ibilaldia bukatuta, nahi duten guztiek bazkaria izango dute Idiazabalgo Pilarreneko tabernan (izena eman behar da horretarako).

IDIAZABAL INGURUKO¹ ARROKAK

1. Inguruko arroken sorrera

Lurraren gainazala gaur egungoak ez bezalakoak ziren lekuetan eratutako arroka ezberdinez osaturik dago. Idiazabal inguruko arroak sedimentarioak dira, hau da, ibaiek garraiatutako eta itsas hondoretan jalkitako material solido nahiz disolbatuen trinkotzetik edota itsas plataformetan metatutako molusku eta koralen eskeletoen kontsolidazioz sortuak dira.

Joxan Auzmendi Aierbe
(Ataun)

Biologoa ikasbidez, urte askoan hezkuntza arloan aritu da lanean (bigarren hezkuntzako irakasle eta ingurumen-hezkuntza aholkularitzan).

Berak moldatu du azalpen honetan jasotako geologia argibide hau.

Ibilaldi egunaren aurretik, irailaren 19an, Idiazabalgo udaletxean, gaiaren inguruko azalpena emango du.

Baina, nola ondoriozta liteke hemengo lurra itsaspean egon zirela? Aktualismo geologikoa da interpretazio geologiko-historikoen oinarritzko hastapena. Hastapen honen arabera fenomeno geologikoak gaur egun gertatzen diren modu berean gertatu izan dira beti. Itsasoan ikus dezakegunez, ibaiek garraiatutako materialak bere hondotan metatzen dira geruza gainjarrietan. Beraz, horizontalki kokatutako geruza segida bat itsasoan gertatu izan den jalkieraren emaitza da. Eta geruza horiek inklinatuta edo tolestuta badaude,

Permo-Trias izeneko periodo geologikotik Eozenoraino, metatutako sedimentuen lodiera 15.000 metro artekoa da gure ingurumari honetan

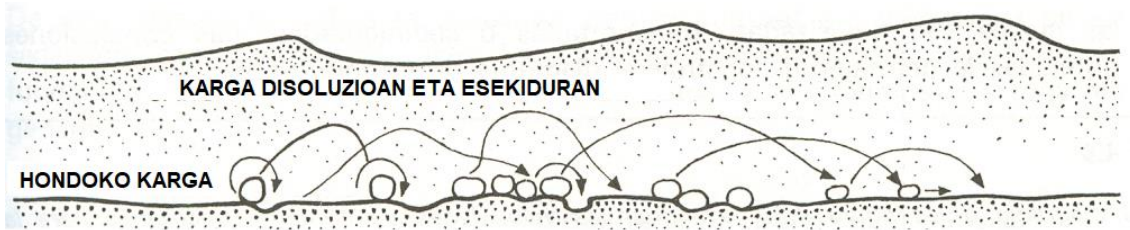
berriz, hasiera batean horizontalki jalkita geratu arren, indar tangenzialek urgaineratu edo tolestu dituztela ondoriozta daiteke. Prozesu hori, noski, ez da bat-batean gertatzen, pixkanaka-pixkanaka, milioika urtean zehar baizik. Eta orain lurrazalean ikusi baditzakegu, milioika urtean jasandako higadurak agerian utzi dituelako da.

Era berean, arroka batean itsas bizidunen fosilak aurkitzen baditugu, horiek mendi puntan edo kontinente baten barnealdean egonagatik, arroka hori itsasoan sortu zenaren seinale da.

210 milioi urtean zehar, Permo-Trias izeneko periodo geologikotik Eozenoraino, metatutako sedimentuen lodiera² 15.000 metro artekoa da gure ingurumari honetan. Ibai batek partikula solidoak garraiatzen ditu, hala nola buztinak, lohiak (limoak) eta hareak, eta kaltzio bikarbonatoa disoluzioan, besteak beste. Material horiek guztiak erliebe kontinentalaren osatzen duten arroka agente atmosferikoen (ura, karbono dioxidoa, oxigenoa eta tenperatura) eraginez pixkanaka deskonposatuz datoz, era honetan urgaineratutako lurralde kontinentalaren higatzen eta modelatzen joan delarik.

¹ Aizkorri, Aralar eta Sakana aldeak barne.

² ARANZADI Zientzia Elkartea (2016). *San Adrian-Lizarrate, Gipuzkoako Historiaren Igarobidea*.



1. irudia³. Ibai baten materialen garraioa: astunenak biraka joaten dira hondoan eta esekita joateko pisu gehiegi dutenak berriz, jauzika. Ibaien garraioak materialen tamainaren aukeraketa bat egiten du: partikula arinenak (buztinak eta lohiak) iristen dira urrunen, ibaiak indarra galdu ahala astunenak bidean uzten baititu. Garraioak dirauen bitartean materialek ertzak galtzen dituzte eta biribildu egiten dira.

Sedimentuen garraioa bukatzen denean jalki egiten dira. Sedimentazio edo jalkiera ez da prozesu etengabea eta horregatik sedimentuak geruza moduan, ia beti era horizontal eta paraleloan metatzen dira, geruza bakoitzak sedimentazioaldi bat adierazten duelarik. Kasu batzuetan sedimentazioa oso jarraia denean geruzapena oso lausotuta agertu daiteke, itxura masiboa hartuz. Kronologikoki azpiko materialak zaharragoak dira gainekoak baino.



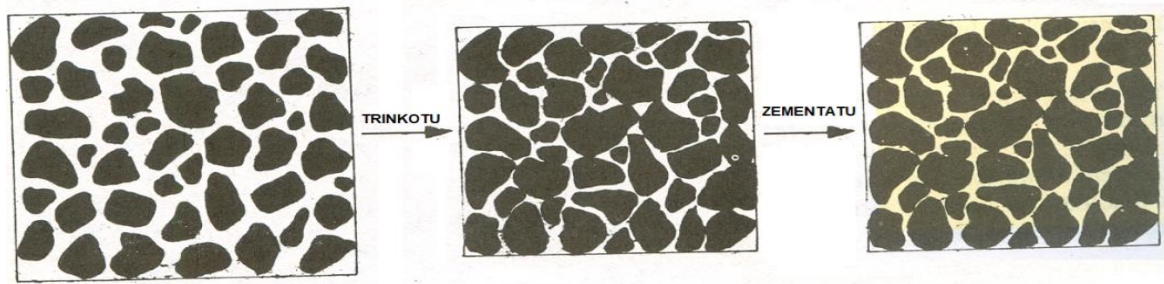
2. irudia

Material biribilduak
Urtsuaran
ibaian.

Itsaspean metatutako sedimentuak denborarekin arroka sedimentario bihurtzen dira. Baina nola? Sedimentuak elkarren gainean pilatzen joaten dira hurrenez hurren. Azpian geratzen direnek gainekoen karga jasaten dute, trinkotuz, bolumena murriztuz, lehendabizi; eta gero uretan disolbatutako zenbait gaiez (askotan kaltzio bikarbonatoa) osatutako zementuz betetzen dira sedimentuen tartekak. Ikus ondorengo irudia.

*Itsaspean metatutako
sedimentuak denborarekin
arroka sedimentario
bihurtzen dira*

³ Irudiaren jatorria: ANCOCHEA, E. et al (1990). *Geología, procesos externos*. Editorial Luis Vives.



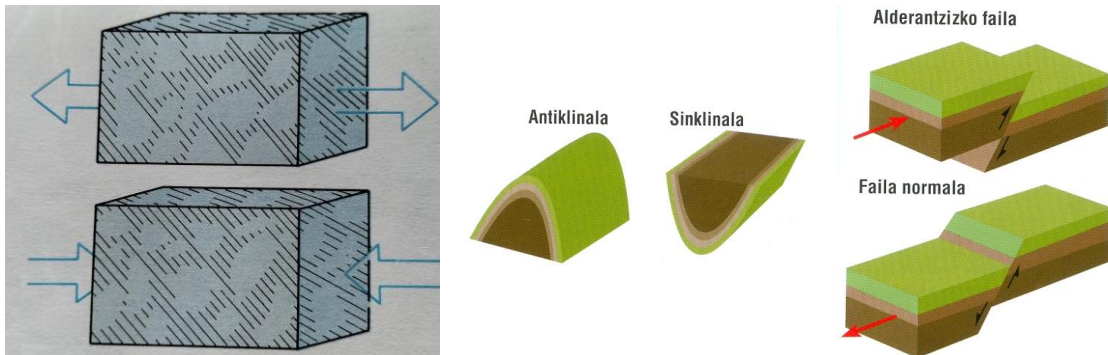
3. irudia. Arroka sedimentario baten eraketaren eskema.

Sedimentuak arroka sedimentario bihurtzeko prozesuan porositatea txikiagotu egiten da, hau da, sedimentu zatien arteko espazio "hutsen" kopurua gutxitu eta tamaina txikiagotu egiten dira, espazio horietan sedimentazio aroko uretan disolbatutako gatzak prezipitatzen direlako, tarte asko betez. Porositatea eta poroen arteko komunikazioak gutxitzeak iragazkortasuna murriztea dakar eta arroka iragazkaitz bihurtzea iritsi daiteke.

2. Arroken deformazioak

Hasieran arroka sedimentarioen geruzak horizontalki kokatuta egoten diren arren, deformatuta agertu ohi dira Lur planetaren goiko zatiko indarren eraginez. Ondorengoak dira indar eragileak (ikus 4. irudia):

- gainean dauzkaten arroken zama edo pisua;
- trakzio-indarrak, arroka zatitzeko joera dutenak; eta
- konpresiozkoak, arroka estutzen dutenak.



4. irudia⁴. Trakzio-indarrak goian, konpresiozkoak behean.

5. irudia⁵. Arrokek jasandako deformazioak: tolesak eta failak.

Indar hauek **egitura** geologiko izeneko deformazioak (ikus 5. irudia) eragiten dituzte:

- tolesak, arroka sabeltzen edo kurbatzen direnean;
- hausturak, arroka hautsitakoan sortzen diren zatien arteko higitzerik badago edo ez badago faila edo diaklasa deritze hurrenez hurren.

Lurrazalean batzuetan tolesak eta beste batzuetan hausturak sortzen dira

Substratuaren **egitura** arroken geruzak (inklinazioa eta orientazioa) eta haustura-planoak (failak eta diaklasak) agertzen diren posizioan datza (5 irudiak).

Arroka iragazkaitz bat hautsita badago, iragazkor izatera irits daiteke. Adibidez, kareharria berez iragazkaitza den arren, errealitatean iragazkortzen duen pitzaduraz eta hausturaz josita dago, horregatik, kareharrizko sailetan hainbat leize, koba eta galeria agertzen dira.

⁴ LLERENA, A. et al (1977): Ciencias Naturales, BIOTERRAM, 1ª Parte/GEOLOGÍA. Ed. Vicens-Vives.

⁵ HILARIO ORÚS, A. (2012): *FLYSCH Biotopoa*. Gipuzkoako Foru Aldundia

3. Zergatik aldatzen da paisaia leku batetik bestera?

Alde batetik, eragile ezberdinek modu ezberdinean higitzen dute, forma ezberdinak sortuz. Adibidez, glaziarrek errekek baino hondo zabalagoko haranak sortzen dituzte. Horrez gain, eragileek jarduten duten terrenoaren berezko beste faktore batzuk ere badaude: litologia (arroka mota) eta egitura (tolesak eta failak). Horregatik, oso ezberdina da kareharriaren gainean modelatutako paisaia bat eta buztinen edo hareharrien gainean modelatutako beste bat.

Oso ezberdina da kareharriaren gainean modelatutako paisaia bat eta buztinen edo hareharrien gainean modelatutako beste bat

3.1. Arroka motaren eragina paisaian.

Gogortasun ezberdineko arrokek elkarren ondoan daudenean, arroka gogorrena izaten da erliebe altuena ematen duena, bigunenak errazago higitzen baitira. Kareharriak eta hareharriak gogorrak dira, aldiz buztinez edota lohiz (limoz) osatutako arrokek (lutita izenekoak) dira bigunenak.



6. irudia. Modelatu karstikoa Arritzagako kareharrietan Aralarren. Kareharriaren azala ertz zorrotzez bereizitako ildaskez josita dago. Euri urak aireko CO₂-a bereganatzean ekoizten duen azido karbonikoak eragiten du higadura hori.



7. irudia. Kareharriak gailentzen dira Gazteluberrin.



8. irudia. *Gorbeiak, hareharriz osatua, forma biribildua du; aldiz, Aldamin kareharrizko tontorra da.*



9. irudia. *Txurruko punta, hareharriz osatua; eskuinean kareharrizko Naparraitz tontorra.*



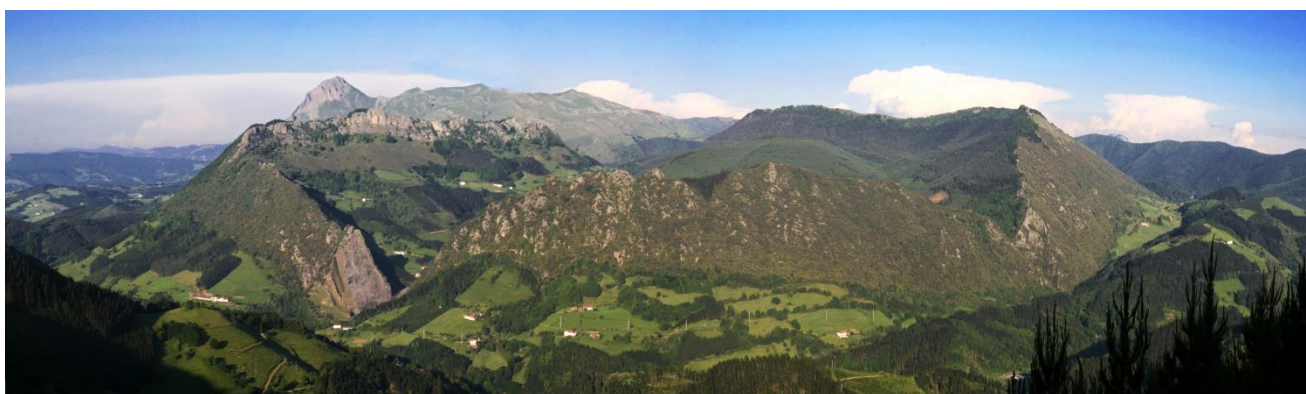
10. irudia⁶. *Granitozko tontorrak Aiako Harrian. Granittoa oso harri gogorra da.*

3.2. Arroken deformazioak eta paisaia

Arroken tolesak eta failek eragina dute paisaiaren modelatuan.



11. irudia. *Antiklinal forman tolestutako geruzak Idiazabalen.*



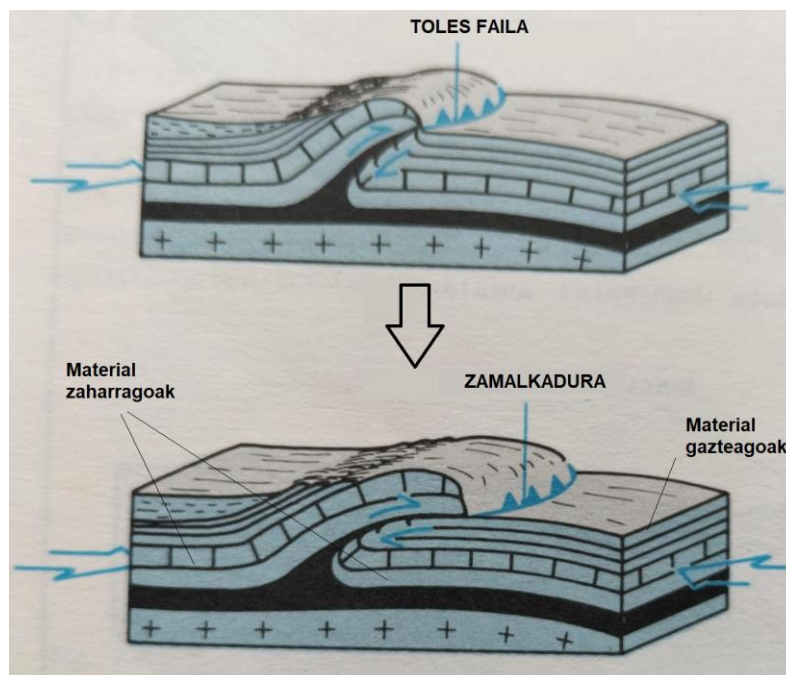
12. irudia⁷. *Ataungo domoa: bere bitxitasun eta tamainarengatik, inguruetako egitura ikusgarrietakoa da. Domo edo kupula formako antiklinala da. Paisaian erabat itxi gabeko eraztun kilometriko baten forma du. Eraztuna kareharrizkoa izateak eta geruzen kokapen ia bertikalak baldintzatu dute bere forma. Egun duen itxura, higaduraren ondorioa da.*

⁶ <https://www.oarsoaldeaturismoa.eus/es/conoce-oarsoaldea/planes-de-turismo/aiako-harria-a-un-paso-de-donostia-san-sebastian.html>-tik hartutako argazkia.

⁷ Argazkiaren egilea: Arkaitz Apalategi

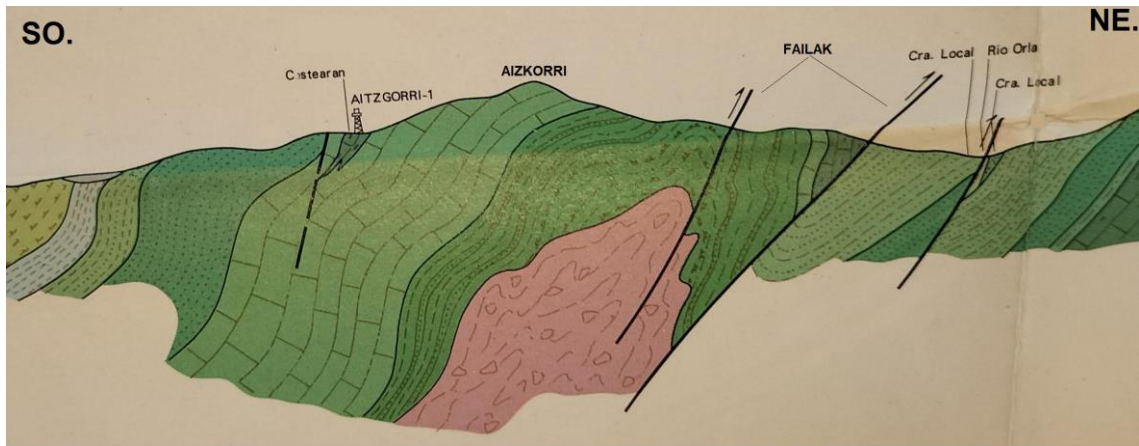


13. irudia. *Materialen geruzapena Aizkorriko frontean. Kareharrizkoa da Aizkorriko mendigunea. Aizkorri antiklinal etzan bat izatetik toles-faila izatera iritsi zen. Ikus 14. irudia.*



14. irudia⁸. *Aizkorriko zamalkadura adierazi nahi duen eskema. Goian konpresio indarrek antiklinal asimetriko etzan eran tolestu dituzte materialak, harik eta, halako batean, tolestura iraunkortzeko ahalmena gainditu eta hautsi egiten den, toles-faila bat eratuz. Behean ikusten da hautsitako gaineko zatiak nola zamalkatzen duen azpikoa, arroka zaharragoak gazteagoen gainean kokatuz.*

⁸ LLERENA, A. et al (1977): Ciencias Naturales, BIOTERRAM, 1ª Parte/GEOLOGÍA. Ed. Vicens-Vives.

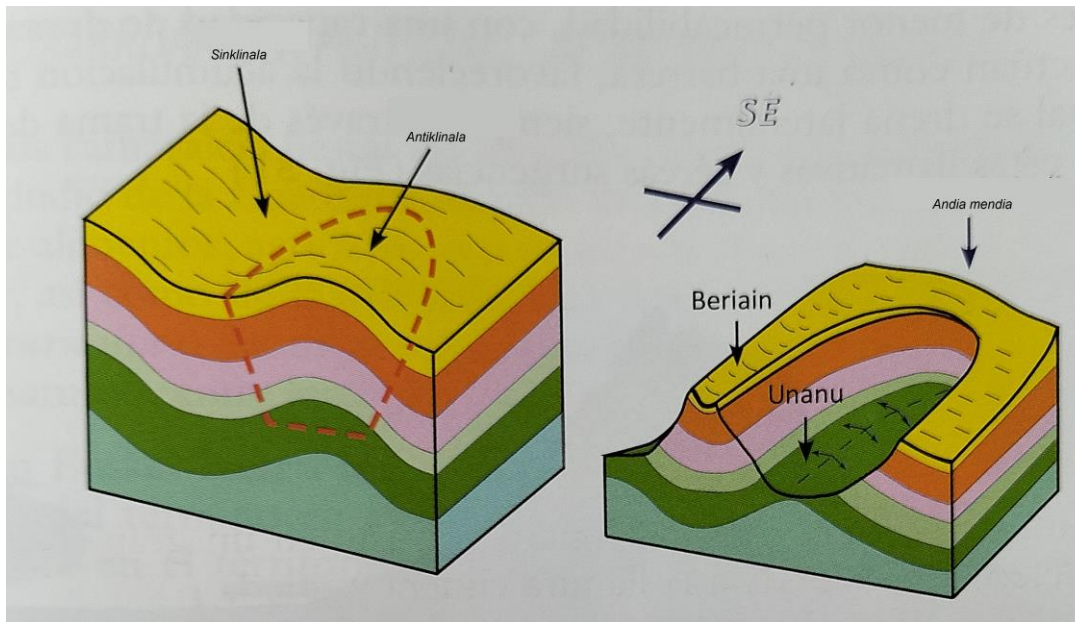


15. irudia⁹. Aizkorriren zeharkako ebaketa (Hego-mendebaldetik Ipar Ekialderanzko norabidean), osatzen duten materialen kokapena eta hausturak adieraziz. Geruzak hegoalderantz okertuta daude.

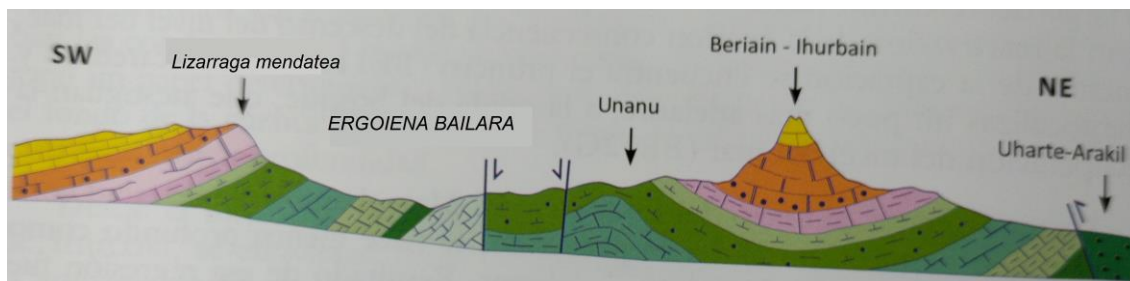


16. irudia. Beriain mendia Etxarri-Aranatzetik; behatu mendiko geruzen kokaera. Mendi hau alderantzizko erliebearen adibide on bat da: antiklinala oso higituta dago eta sinklinala gorago "zintzilik" geratzen da. Ikus 17. eta 18. irudiak.

⁹ Instituto Geológico y Minero de España. Mapa Geológico 1:50.000, Cuadrante 113 (Salvatierra)



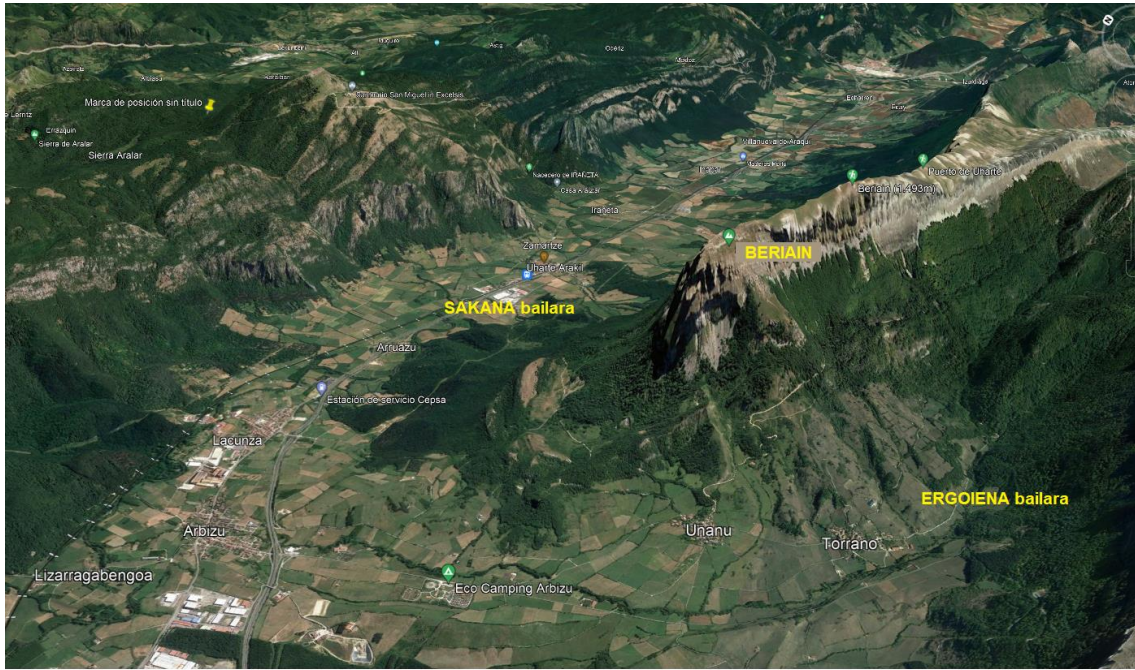
17. irudia¹⁰. Beriaingo alderantzizko erliebea eta sinklinal esekiaren sorrera adierazten duen eskema; lerro etenak higatutako materialen bolumena adierazten du.



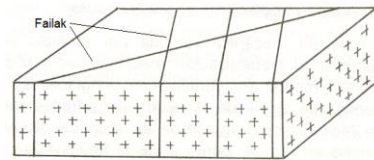
18. irudia¹¹. Andia menditik Sakana bailara arteko ebaketa geologikoaren eskema.

¹⁰ Arostegi García, J. et al (2023). *TOP 10 Cumbres de Euskal Herria a vista de geólogo*. EHU-ko Argitalpen Zerbitzua

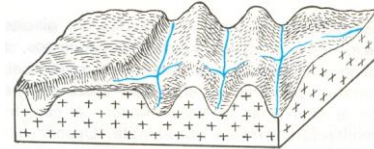
¹¹ Arostegi García, J. et al (2023). *TOP 10 Cumbres de Euskal Herria a vista de geólogo*. EHU-ko Argitalpen Zerbitzua



19. irudia¹², goian. *Hegoaldetik Sakanako failak mugatzen du Aralar. Sakana bailararen eta izen bereko failaren norabideak paraleloak dira.*



20. irudia¹³, eskuinean. *Bailaren eraketan failek duten eragina adierazten duen eskema.*



Horregatik guztiagatik, tokian tokiko arroka motaren eta egitura posible ezberdinen konbinaziotik sortzen diren paisaiak errepikaezinak dira. Horregatik, ez daude bi paraje berdin.

Kasu bakoitzean klimak baldintzatzen du eragile modelatzaile baten edo bestearen jarduna, eta, beraz, klima mota bakoitzak higadura-eragile berezi bat duen arren, ez dira erabat baztertu behar gainerako eragileak.

¹² Google Earth-etik hartutako irudia.

¹³ Irudiaren jatorria: ANCOCHEA, E. et al (1990). *Geología, procesos externos*. Editorial Luis Vives.

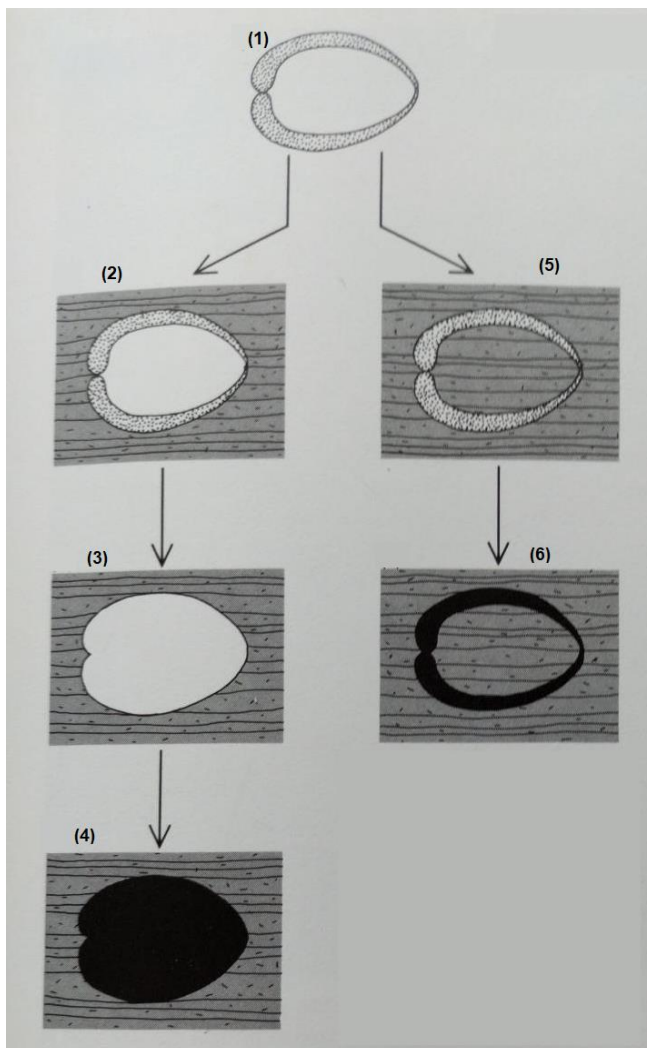
4. Fosilen eraketa

Organismo bat hiltzen denean, haren hondarrak berehala desagitzen dira mikroorganismoen eraginez. Baina sedimentuek hilotz hori azkar estaltzen badute, eta eragile biologikoen edo mekanikoen esku-hartzetik salbu badago, fosilizatu egin daiteke. Jakina, maskorrak eta eskeletoak bezalako zati gogorrak fosilizatzea errazagoa da. Dena organismoa inguratzen duen bilgarri babeslearen hermetikotasunaren mende dago.

Gehienetan, fosilizazio-prozesua (ikus 21. irudia) zati bigunak desagertzen direnean eta inguruko sedimentuak hutsuneak betetzen dituztenean hasten da. Une horretan, eraldaketa kimiko batzuk gertatzen hasten dira eta, pixkanaka-pixkanaka, izaki-hondar horien konposatu organikoaren lekua mineralak hartzen dute.

Eraldaketa hori eskeletoaren edo maskorraren konposizio kimikoaren eta hori biltzen duen sedimentuaren arabera da. Konbinazio hori aldekoa bada, ordezkapena molekula molekula egingo da, denbora luzez, organismoa erabat mineralizatuta egon arte, hau da, arroka bihurtuta geratu arte.

*Aizkorriko kareharriak
arrezifeetako koral zati eta
moluskuaren oskolen
pilaketatik sortu ziren*



21. irudia¹⁴. Fosilizazio-prozesua.

- Ezkerreko zutabea:

(1) Bi kuskuko maskorraren eskema;

(2) maskorra inguratzen duen matrizean ehortzita;

(3) maskorraren materiala disolbatu egin da eta espazio huts bat utzi du, espazio huts hori maskorraren moldea da;

(4) moldea mineral batek betetzen du.

- Eskubiko zutabea:

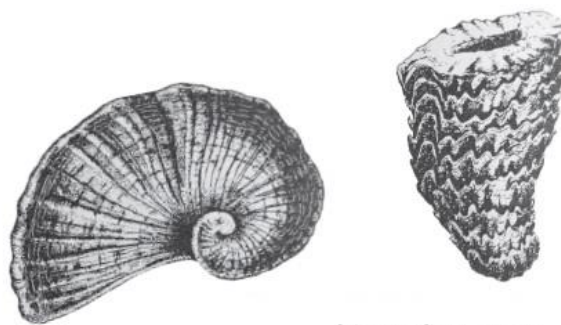
(1) Bi kuskuko maskorraren eskema;

(5) Maskorra "2" zenbakiko irudian bezala dago matrizean ehortzita, baina [baina] matrizeak barruko espazioa ere bete du;

(6) maskorraren materiala beste substantzia batek ordezkatu du.

¹⁴ SIMPSON, G. (1985). *Fósiles e Historia de la Vida*. Prensa Científica, Ed. Labor

Aizkorriko kareharriak duela 120 milioi urte ingurukoak dira, itsaspean arrezifeak eraikitzen zituzten izakientzako baldintza onak zeudenekoak. Kareharri hauek, batez ere, arrezifeetako koral zati eta moluskuen oskolen pilaketatik sortu ziren. Orain dela 50 milioi urte inguru ordea, arroka hauek itsaspetik atera eta material gazteagoen gainean kokatu ziren (14. irudian adierazi den moduan).



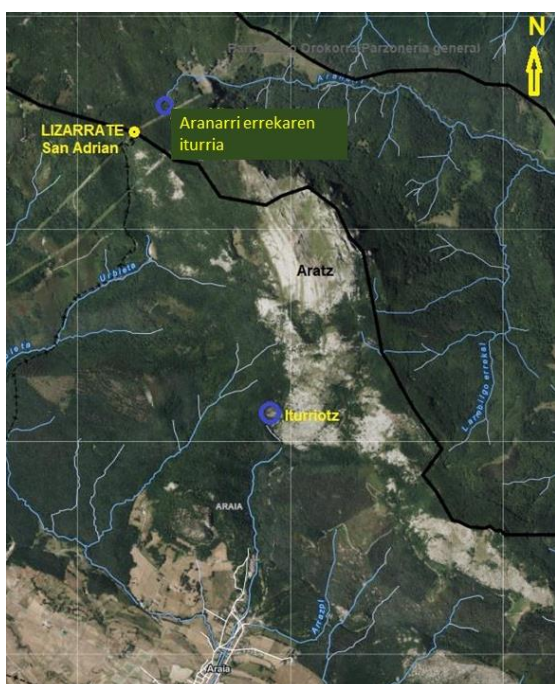
bi errudista mota.

22. irudia. Aizkorriko kareharrietan dauden zenbait fosil mota.

5. Aizkorri ekialdeko urak

Terreno iragazkorretan euri-ura lurpera sartzen da. Aizkorriko akuiferoak kargatzeko eremua kareharrizko azaleratzeek osatzen dute, eta belaki baten moduan funtzionatzen dute, ura gordez, haien pitzadurei eta poroei esker. Iragazitako urak kareharrizko mendigunearen barrualdetik zirkulatzen du, iragazkortasun gutxiko materialak dauden kota baxuagoetara iritsi arte; bidean topatutako material iragazkaitz horiek zeharkatu ezin dituzenez, ura iturburuetatik [irten eta, aurrerago, Arakil ibaia osatuko du.

Baina Lizarrate (San Adrian) azpian dagoen Aranarri errekaaren iturburuaren kasuan, uraren sorburua faila batekin lotuta dago. Iturburu honetako urak Altzania ibaira doaz.



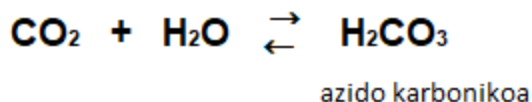
23. irudia¹⁵. Aranarri errekaaren iturriaren eta Iturriotzkoaren kokapena. Aranarrirenean 1986ko abuztutik 87ko maiatzera bitartean egindako neurketetan¹⁶, segundoko 45 litro atera ziren; denbora berean Iturriotzen, berriz, segundoko 702 litro neurtu ziren. Bere emariaren ezberdintasun nabarmen hau, neurri batean, Aizkorriko arroaren geruzek hegoalderantz duten inklinazioak azal dezake.

¹⁵ <https://www.geo.euskadi.eus/geobisorea> -tik egokitua.

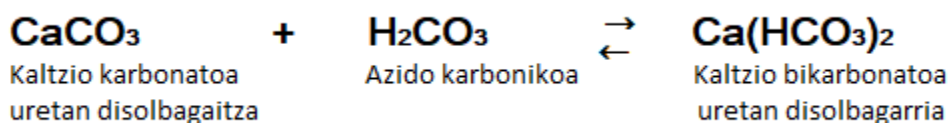
¹⁶ EVE. Mapa Higrogeológica del País Vasco 1:100.000.

6. Kareharriak eta CO₂

Kareharria uretan disolbagaitza da eta bere osagai nagusia kaltzio karbonatoa (CaCO₃) da. Euri urak aireko CO₂ (karbono dioxidoa) hartzen du, berarekin azido karbonikoa sortuz:

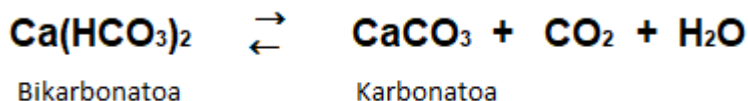


Horrela sortutako azido karbonikoak kareharriaren kaltzio karbonatoarekin kimikoki erreakzionatzen du, uretan disolbagarria den kaltzio bikarbonatoa emanez, ondoren adierazten den bezala:



Azido karbonikodun euri urak kareharriak higitzen ditu.

Dena den, urak disolbatuta daraman kaltzio bikarbonatoa berriro karbonato disolbagaitzean transformatu daiteke; adibidez, horixe gertatzen da estalaktitak eratzeko kobazuloko sabaitik zintzilika agertzen diren ur tantoen barruan. Ondoren adierazten den eran gertatzen da:



Karobietan kareharria (CaCO₃) berotzen zuten kare bizia ekoizteko. Ondorengo erreakzio kimiko honek adierazten du karobietan burutzen zen prozesua, non ikus daitekeen kareharriak CO₂ duela gorderik.



Kare bizia urarekin disolbatzen bada, kare hila lortzen da (ikus azpiko erreakzio kimikoa). Kare hila oso erabilia da nekazaritzan (lurzoruen azidotetasuna tratatzeko) eta eraikuntzan, besteak beste.



Gizakiaren jarduerak askatutako CO₂-aren zati bat ozeanoa azidotzen ari da; “azidotetasun¹⁷” honek itsasoko izaki bizidunengan sortutako ondorio kaltegarriak bistan dira dagoeneko, hala nola, maskorrak eta eskeletoak eratzeko eta mantentzeko gaitasun txikiagoa.

¹⁷ IGBP, COI, SCOR (2013). *La acidificación del océano. Resumen para responsables de políticas– Tercer simposio “El océano en un mundo con altos niveles de CO₂”*. Programa Internacional Geosfera – Biosfera, Estocolmo (Suecia) (IOC/BRO/2013/5)

Erabilitako beste informazio iturriak:

- FUSTER, J.M., MELÉNDEZ B. (1984). *Geología*. Editorial Paraninfo.
- LÓPEZ-HORGUE, M. (2004). *Geología de Aralar*. EHU (<http://barandiaran.aranzadizientziak.org/lanak/geologia.pdf>)

Gurutzetako Andra Maria

Herrian jasotako tradizioaren arabera, Gurutzetako ermita Idiazabalgo lehenengo parrokia izan zen; hala jaso zuen Pablo Gorosabel historialariak XIX. mendean¹⁸.

Andra Mariaren irudi gotikoari XIII. mendearen bukaera aldekoa dela iritzi izan diote¹⁹; ermitan bertan, bada beste irudi bat ere, done Jakue Txikiarena. Bataio ponte zaharra Idiazabalgo parrokia elizan dago gaurko egunean.

XVI. mendetik arrera behintzat, izan zen serora bat, ermita zaintzeko; herriak izendatu ohi zuen eta eliztarrek urtero egindako ekarpenetik eta bestelako limosnetatik bizi zen. Eginbeharreko zuen ermita txukun eta garbi edukitzea eta, ekaitza susmoa izanez gero, kanpaia jotzea. Josefa Albisu izan zen azken serora (1965 arte)²⁰.

Serora bizitzeko, ermitari erantsita, Serotegiko etxea zegoen. Ermita eta .etxea, biak herriarenak dira.

Agirre Sorondok eta Lizarralde kontatu dutenez, XVIII. mendearen bukaera aldera prozesioa egiten zen herritik ermitaraino Pazko Garizumakoan eta baita San Marko egunean ere. Lehortea izanez gero, errogatibak egiten ziren herrigunetik ermitaraino; ondoren, done Jakue Txikiaren irudia hartu, burua zapi busti batekin igurtzi eta elizara ekartzen zuten;²¹

Abuztuaren hamabostean da Gurutzetako Andra Mariaren eguna. Meza izaten da ermitan eta, orain urte batzuk arte, festa ere egiten zen ermita inguruan. Azken urteotan, zapatuetan maiatzeko loreak ere egiten dira.

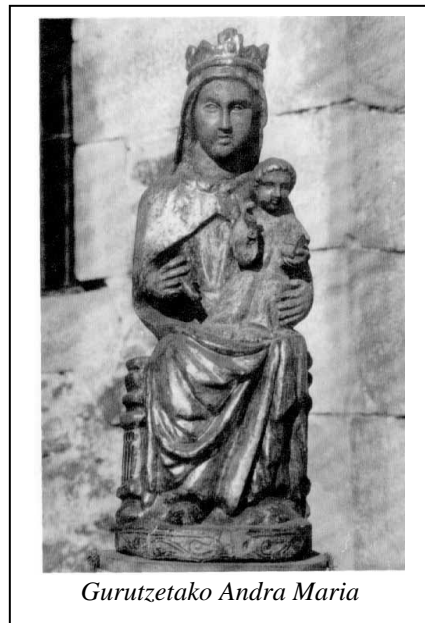
Idiazabalgo herri lurrak

Aspaldikoak dira herritar guztien jabetzako lurrak, komunalak gure inguruan.

Lehenagoko beste berririk ezean, dokumentatuta dago horiek bazirela Idiazabal eta inguruko herriak Segurako hiribilduaren jurisdikzioera bildu zirenean dagoeneko, 1384an. Idiazabali dagokion hitzarmena aztertuta, ikusten da nola atxikitze agirian garbi jarri zen Idiazabalgo komunitatearenak ziren lurrak idiazabaldarrek ustiatzen segituko zutela, ordura arte bezalaxe:

*Pero ponemos que todos nuestros bienes así montes e tierras commo seles e aguas e prados e pastos e yervas que finque para nos libremente para fazer d'ellos lo que quisieremos, sin parte del dicho conçejo [de Segura], así commo los avríamos ante que este dicho contrabto fuese otorgado.*²²

Kontzeju irekian erabakitzen ziren ondasun horien inguruko gorabeherak.



¹⁸ GOROSABEL, Pablo, *Diccionario histórico-geográfico-descriptivo de Guipúzcoa. Año 1862*, La Gran Enciclopedia Vasca, Bilbao, 1972.

¹⁹ AGUIRRE SORONDO, Antxon, LIZARRALDE, Koldo, *Ermitas de Guipúzcoa*, Fundación J. M. Barandiaran, Ataun, 2000, 244. or.

²⁰ AGIRRE SORONDO-LIZARRALDE, 244. or.

²¹ AGIRRE SORONDO-LIZARRALDE, 245. or.

²² DÍEZ DE SALAZAR FERNÁNDEZ, *Colección diplomática del concejo de Segura (Guipúzcoa). 1290-1500. Tomo I (1290-1400)*, Eusko Ikaskuntza, San Sebastián, 1985, 107-108. or.

Herri bakoitzak bereak zituenez gain, eskualdeko herriek elkarrekin erabiltzen zituzten mendietako lurrak ere baziren (partzoneriak); komunitate bakoitzak bere nortasuna eta jabetza eskubidea zuen horietan. Idiazabalgoak Komun Txikian, Komun Haundian eta (Segurako herriarekin batera) Urtsuarango partzonerian zituen eskubideei eutsi zien.

Horiez gain, herriak izan zituen beste ondasun batzuk ere, hala-nola burdinolak (Urtsuarangoaren zati bat, Zuloagakoa), kontzeju etxea...

Ondasun horietako batzuk, nolahi ere, saldu eta pribatizatzen joan ziren mendeetan zehar: 1619an,

konparazio baterako, urte batzuk lehenago herri nortasuna erosi ahal izateko egin zen zorra kitatzeko saldu zituzten lurrak. XIX. mendean, berriz, gerretan (frantsesekikoetan, karlistaldietan, Amerikakoetan) egindako zorra kitatzeko; Espainiako gobernu liberalak 1855ean herri lurrak saldu ahal izateko desamortizazio prozesua bideratu zuen.

XX. mendearen erdi aldetik aurrera, mendietako herri lurren erabilera tradizionala (larreak, zura, egurra, ikazkintza...) gutxitzen joan zen; artzaintzaren eta baserriaren gainbeherak eta aldi berean gertatu zen urbanizazio prozesuak ekarri zuen bizimodu berria dago prozesu horren abiapuntuan.

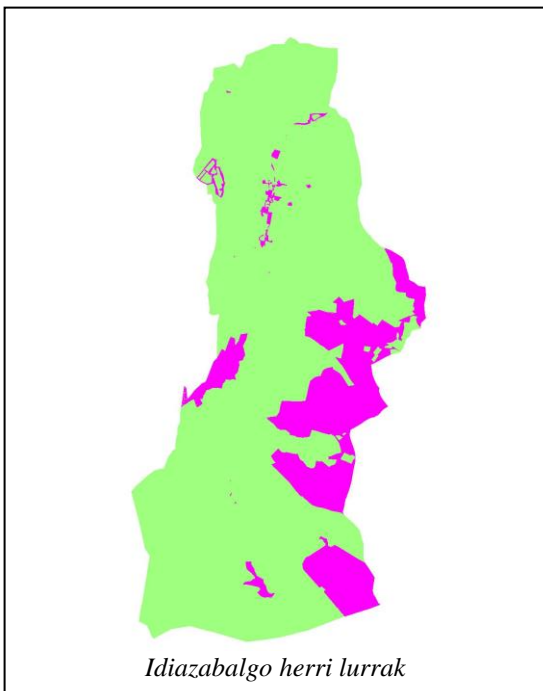
Gaurko egunean, Idiazabalgo herri lurrak udal mugapearen %17 dira, gutxi gorabehera. Hona barrutiz barruti xehetuak:

- Santa Barbara:
 - 37,5 ha.
 - Pinudi
- Oriolatza
 - Pinudi
 - 8,4 ha.
- Irumugaeta-Atxurbide-Aitsu
 - 356 ha.
 - Larre, pagadi, amezti eta pinudi
- Izozkoa-Unanibia-Oiarbidesaroi
 - 91 ha.
 - Larre eta pagadi



Arantzazumendi

XIX. mendearen erdi aldera herriaren lur mordoxka bat saldu zen inguru horretan. Baserriar batzuek erosi eta hesitu egin zituzten. Goi aldeetan, dena dela, gehienak herriarenak dira orain ere



Idiazabalgo herri lurrak