



**Euskal Autonomia Erkidegoko  
zebra muskuiluaren  
jarraipenerako sarea  
(URA/015A/2021)**

**TXOSTEN LABURTUA**

**Behin betiko txostena. 2022. Urtea**

**Anbiotek-Ekolor ABEE**

**AGIRI MOTA:** Urteko laburpena.

**AGIRIAREN TITULOA:** Euskal Autonomia Erkidegoko zebra muskuiluaren jarraipenerako sarea (URA/015A/2021).

**NORK EGINA:** Anbiotek-Ekolur Aldi Baterako Enpresa-Elkartea (ABEE). Barne erref LA202116\_15.

**EGILEAK:** Alberto Aguirre Gaitero (Responsable de la UTE), Henar Fraile Fraile, Manu Rubio Etxarte Ramiro Asensio González, Imanol Cia Abaurre, Begoña Gartzia de Bikuña, Álvaro Fanjul Miranda, Amaiur Esnaola Ilarreta, Anitz Basasoro Garmendia, Garazi Otxoa Etxegarai y Xabier Vegas López de Uralde.

**DATA:** 2022ko abendua.

# Aurkibidea

## Euskal Autonomia Erkidegoko zebra muskuiluaren jarraipenerako sarea

Txosten laburtua. 2022.

<b>1. Egindako lanen laburpena.....</b>	<b>1</b>
<b>2. Emaitza eta ondorio nagusiak.....</b>	<b>2</b>



# 1.

## Egindako lanen laburpena

2021 urtean Anbiotek-Ekolur Aldi Baterako Enpresa-Elkartea (aurrerantzean, Anbiotek-Ekolur ABEE) "EAEko zebra muskuiluaren jarraipenerako sarea (2021-2022 kanpainak)" (URA/015/2021 espediente zk.a).

Kontratuaren helburua da EAEko ur-masetako zebra muskuiluen populazioen bilakaeraren jarraipena egitea da. Horretarako, bi helburu nagusi ezarri dira:

-Zebra muskuiluen populazio berriak goiz detektatzea

-Espeziea dagoeneko finkatuta dagoen lekuetan nolako bilakaera duen jakitea.

Lan hori egiteko, 2022an bi laginketa mota egin dira:

- Zebra muskuiluaren larba faseen laginketak. Larben laginketaren oinarritzko sarea barne hartzen du 75 estaziotan, urteko 4 laginketa kanpainekin eta 300 laginekin. Estazioak ibai, urtegi, baltsa eta hezeguneetan banatzen dira.
- Ale helduen populazioen laginketak. Oinarritzko sarearen 70 laginketa tarte barne hartzen du, urtean kanpaina bakarra egiten delarik. 2022ean, beste bost zati sartu dira oinarritzko sarean. Hala, 75 tarte aztertzen dira helduen populazioak bilatzeko.

Zehaztasun gehiagorako, kontsultatu Azken Txostena (LA202116\_13 Anbiotek-Ekolur ABEE)

# 2.

## Emaizta eta Ondorio Nagusiak

**Zebra muskuiluaren larben jarraipen sarea** 2022ko ekaninetik irailera bitartean egin da, lau laginketa kanpainatan zehar, 75 estaziotan (34 Bizkaiko Lurralde Historikoan, 25 Araban eta 16 Gipuzkoan), eta guztira 300 larba laginketa analisia egin delarik.

Urrunaga, Mendikosolo, Undurraga, Ullibarri-Ganboa, Gorostiza, Lekubaso, Aixola eta Urkulu urtegiatiko zebra muskuiluaren hedapena agerikoa da. Horregatik, urteetan zehar jarraipen saretik kanporatzen joan dira.

2022an zebra muskuiluaren larbak 6 laginketa estazioetan aurkitu dira, eta kasu guztietan, oso dentsitate txikia dute (0,05 ind/l edo txikiagoa). Horietako lau Ibaizabal Ibaizabalen Unitate Hidrologikoan daude: 2 Arratia ibaiaren arroan, Undurraga urtegitik behera (Arratiaren ibilgua Undurragako urtegitik gertuen dagoen estazioan, IAR223-E, eta aldenduago dagoenean, Lemoan, IAR22-E) eta beste biak Ibaizabal arroaren azken zatian, Bolueta (IBA502-E) eta Atxuri (IBA526) artean. Espeziaren larbak dauden beste bi estazioak Zadorraren arroan daude. Horietako bat muskuil larbak dauden leku berri bat da, Maturanen estazioa Zadorran, (ZAD204), nahiz eta ezaguna izan espezie hori helduaroan zegoela tarte horretan. Bestea, Arroiabeko estazioan (ZAD336-E) Zadorran.

2022an ez da larbarik aurkitu beste urte batzuetan izan duten estazioetan. Adibidez, Arratiako arroko tarteko estazioa (IAR224-E), Galindo ibaia (GAL095-E) Gorostitzako urtegitik behera edo Nerbioi ibaia Arrigorriagan (NER472-E). Larbak ere ez dira aurkitu Undaben (ZUN), Santa Engracia ibaiaren ibilguan (ZSE246), Urrunagako urtegitik behera edo Zadorran, Trespuentesen (ZAD576-E). Eta ez da larbarik aurkitu Urola ibaiaren ibilguan (URO490-E), 2021eko irailean larba bat aurkitu baitzen han.

Bestalde, **ale helduen Jarraipen Sarean**, osotara 75 transekturen laginak hartu dira. Lagindutako 75 tarteetatik, 73 ere aztertutu ziren 2021ean eta emaitzen konparazioak adierazten du ez dela zebra muskuilurik hauteman inongo zati berritan; 2022an, berriz, ihaz aurkitutako 9 tarteetan aurten ez da aurkitu zebra muskuiluren aztarnarik.

Zebra muskuiluak okupatutako eremuaren itxurazko jaitziera hori ez da benetan halakotzat hartu behar; izan ere, ibai-sareko guneeetan espeziea ez da aurkitu, eta, leku horietan, baieztatu denean, lekukotza besterik ez da egon, ale bakar batekin edo oso gutxirekin (LEK040, LEK050, NER060, ZAD050,

ZAD055), edota, ale bakarria aurkitu da lagin-kanpaina bakar batean (NER019, UND008, SEN013). Aurreko urteetan espezia ohikoa izan zen laginketa estazio bakarrean (NER050), 2022an alerik aurkitu ez izana zatiari nabarmen eragiten zion kutsadura organikoaren ondorio izan daiteke.

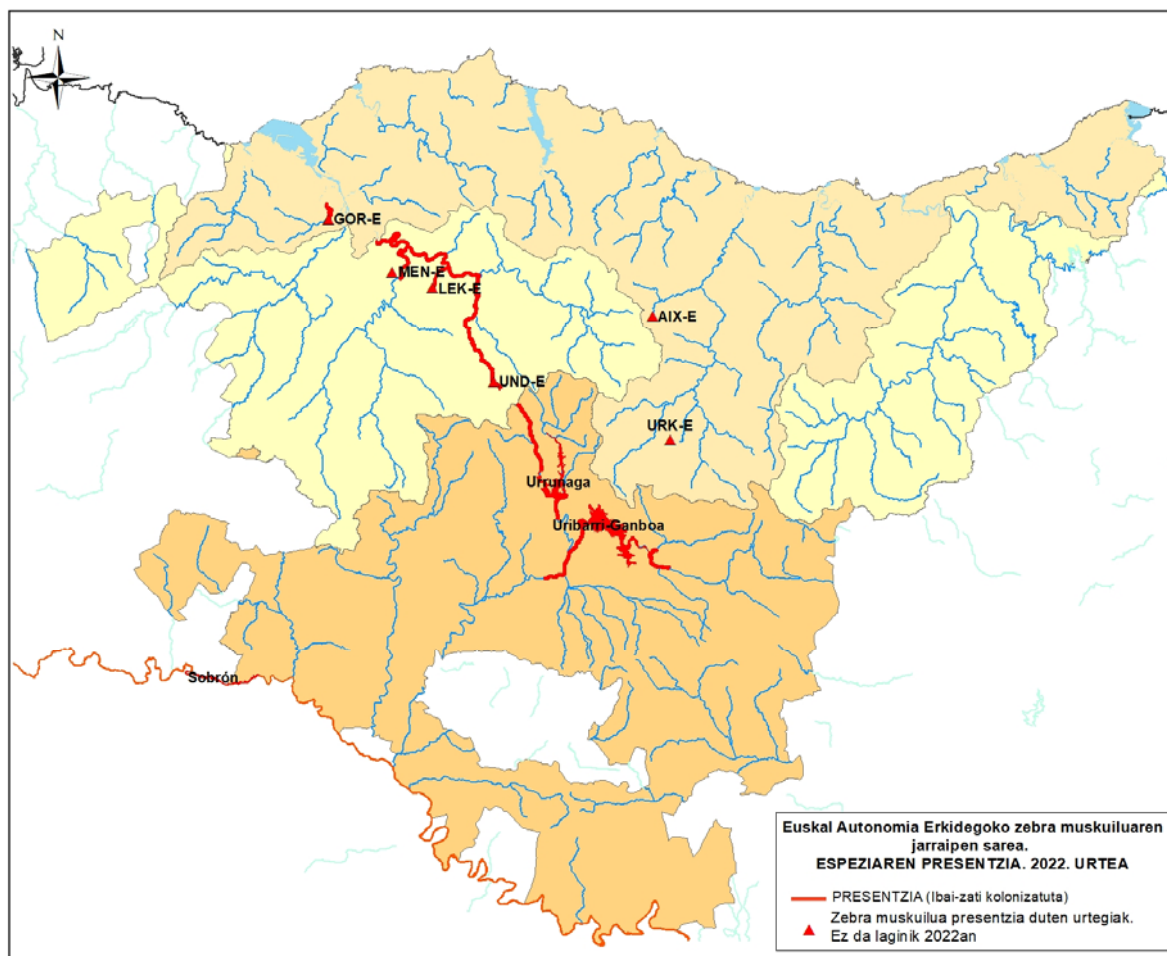
Beste muturrean, aipagarria da zenbait lekuetan zebra muskuiluen populazioak hazkunde nabarmena izan duela 2021etik 2022ra bitartean, eta horiek guztiak neurri handiagoan edo txikiagoan lotuta daude inguruan pilatutako ur masekin. Aixolako urtegia (AIX010), kolonizazioa erabatekoa da dagoeneko, eta Castaños ibaiaren ibai-zatian (CAS010), Gorostizako presak eragindako ur pilaketaren eraginpean, ia baita. Barrundia ibaiaren azken tartean (BAR050), Ullibarri-Ganboako presak bildutako uraren mailaren norainokoa izan daiteke biztanleria hazkunde erregistratuaren arrazoi; Urrunagako presaren ondo-ondoan dagoen Santa Engrazia ibaiaren tartean (SEN010) berriz, izandako populazio hazkunde nabarmena, seguraski hurbileko urtegitik larbak iristearen ondorioa izan da.

Aztertutako gainerako zatietan, aurreko laginketa kanpainarekiko aldaketak ez dira garrantzitsuak izan.

Azkenik, bibalbo inbaditzaile kolonizatutako ur masen ondoan dauden Aixolako eta Urkuluko presetatik behera dauden ibai zatiek, AIX020, AIX030 eta URK020, oraindik ez dute espezia hori. Hala ere, zoritxarrez, ezin da egoera horri denboran eusteko itxaropen handirik izan.

2022. urtearen amaieran, zebra muskuilua tarte eta leku hauetan dago:

- Gorostizako urtegia eta Galindo ibaian (Castaños), Gorostizako presatik hasi eta marearen eraginpeko eremuraino, Barakaldon
- Undurragako urtegia eta handik behera, Arratia ibaiaren ardatz osoan, Lemoraino
- Ibaizabalen ardatzean Arratia ibaiaren bokaletik Atxuriko marearteko eremuraino (Bilbo)
- Lekubasoko urtegia eta urtegitik aurrera izen bereko ibaian, Usansolon (Bizkaia)
- Mendikosoloko urtegia eta handik behera, Nerbioi ibaiaren tartean, Arrigorriatik Ibaizabalen itsasoratu arte
- Aixolako urtegia, Zaldibar (Bizkaia) eta Elgeta (Gipuzkoa) artean
- Urkuluko urtegia, Aretxabaletan (Gipuzkoa)
- Azpeitiko udalerritik behera (hasierako kolonizazio-fase batean, URO490-E estazioa)
- Undabe errekan (Urrunagatik gora), Urrunagako urtegia eta Santa Engracia ibaiaren ibilguan urtegitik behera
- Zadorraren ardatzean, Uribarri-Ganboako urtegitik gora Audikanaraino, eta Barrundia ibaiadarrean Ozaetatik behera, Uribarri-Ganboako urtegia, eta, urtegi horren azpitik, Abetxuko auzoan
- Ebro ibaian, EA Erekin muga egiten duen tarte osoan.



**Irudia 1.** EAEn zebra-muskuiluaren larbario populazioaren jarraipen-sarean sartutako laginketa-estazioen Zebra-muskuiluen banaketa EAEn 2022ean.