

02\_

# NATolosa



BIO  
DIBERTSITATE  
GUNEA



TOLOSA

Txirritxo txikia  
Chorlitejo chico

Argazkia / Foto: Jose Mari Gimón

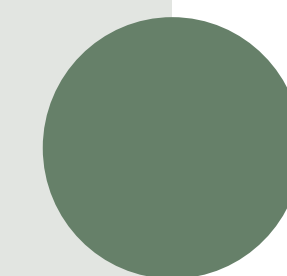
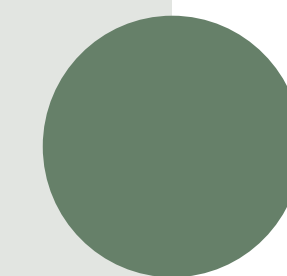


00 EDITORIALA

01 ELKARRIZKETA

02 IRUDI BAT, ISTORIO BAT

03 KONTUAN HARTZEKO



# EDI TORIA LA

ALBERTO LUENGO



«Biral» bihurtu zaigu espezie hau Oria ibaiaren ertzeko hartxintzarretan, Tolosa parean, ugaldu delako, eta horri lotuta, presa pneumatikoa martxan jartzea atzeratu delako, eta ohar batzuk idatzi nahi nituzke hari buruz. Hasteko, argi dezagun izenburua. Ezezaguna bai, baina arraroa ez. Honako baieztapen honek ez du zalantzarako zirrikiturik uzten: gutxienez, laurogeita hamarreko hamarkadatik egiten du habia Tolosan. Atlas de Aves Nidificantes lanean jasota dago hegazti honek bazuela presentzia 1999ko ekainaren 7an. Aipua, oso oker ez banago, Fernando Unzué tolosarrarena da. Belate aukeratu zuen orduan hegazti honek. Beste aukera handirik ere ez zuen. Aurten bai, eta aprobetxatu egin du.

Egin dezagun, orain, erretratu robota. Txirritxo txikia karadriformeen familiakoa da, hegaberak eta txirriak bezalaxe. 18 cm inguruko luzera du, eta 40 gramo inguruko pisua. Bizkarralde marroia du, eta sabelalde zurixka. Mokoa motza, begi eraztunak eta hankak horiak, eta txioa, egunez zein gauzez egiten duena, pri-pri-pri-pri azkar baten

modukoa. Hori dio hegaztiak identifikatzeko kontsultagai dagoen gida orok.

Migratzailea da. Afrika mendebaldean igarotzen du negua, eta inauterien ondoren iristen da Tolosara. Ugaldu, ugaltzea lortzen duenean, San Joan inguruan egiten da, eta neguko etxera itzultzen da hondartzako boleibolak gure herriko plazaren bat betetzen duenean.

Lurrean eginiko zulo bat izaten du habia, xumea, eta lau bat arrautza jartzen ditu. Habia egiteko, normalean, leku lau eta zabalak behar izaten ditu; hain zuzen, ia landaredirik gabeak eta, hartxintzarra, harri koskor eta lokatz lehorra duten lekuak. Arrautzak mimetikoak dira; txitak, jaiotzean, ere bai. Berriro diot, normalean, «leku lau eta zabalak behar izaten ditu»; izan ere, jatorrizko habitatak ibaietako hondartzak dituzte, Tolosan azaldu zaizkigunak adibidez, baina habitat natural horiek urriak direnez, beste ingurune batzuetara ondo egokitu da (bitxia bada ere, leku antropizatuetara jotzen du). Eta horren erakusle da, adibidez, umatzen



CAST





Ilustrazioak: Xabier Mendarte

dela errotondetan (Zumaian adibidez), industrialdeetako teilatuetan (Zarautz eta Zumaia), pabilioien arteko orubeetan (aurten, Galarretako zientzia eta teknologia parkean, bi bikotek eta zortzi arrautzek atzeratu egin zituzten Couth izeneko enpresa berri bat eraikitzeko lanak) eta Gipuzkoako beste zenbait eremutan.

Gipuzkoan aurten dugun habiagileen populazioa, gutxi gorabehera, hogeitarikoa da. Tolosan, lau bikote daude, eta Iruran, seguru asko, beste bat. Irakurle zailduak jabetuko ziren populazioa aldatu egiten dela urte batetik bestera, bai kokalekuari, bai neurriari dagokionez, umatzeko erabilgarri dauden eremuen arabera. Horregatik, txirritxo txikia babestutako espeziea da EAEn. Hala, Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan, «kaltebera» gisa dago sailkatuta.

Joan den neguko uholdeen ondorioz matxuratutako presa martxan jartzea atzeratzeko Tolosako Udalak hartutako erabaki (eredugarri) hau ez da hartu behar azkenaldian hainbeste entzuten dugun «iturakeriaren ekologia» horren baitako neurri

gisa, baizik nahitaez bete beharreko arau batetik dator; hain zuzen, Euskadiko natura-ondarea kontserbatzeari buruzko Legetik. Zalantzak argitzeko, esan dezagun, lege horren helburuen artean daudela funtsezko prozesu ekologikoen eta oinarriko bizi sistemen funtzionamendu egokia bermatzea, ekosistemek eskaintzen dituzten zerbitzuak babestuz; eta natura ondarearen dibertsitate biologikoa eta geologikoa eta produkzio ahalmena kontserbatzea eta leheneratzea.

### Poza eman dit.



Argazkiak: José Mari Gimón





# ION GARIN

Ion Garin Barrio Biologian lizentziaduna da, Euskal Herriko Unibertsitatearen eskutik (2005). 2004an hasi zen Aranzadi Zientzia Elkarteko Herpetologia Sailean lanean, boluntario. Ondoren, bazkide aktibo egin zen eta orain, Saileko burua da. Euskal Herriko anfibioen populazio eta habitaten jarraipena eta kudeaketa ditu laneko ildo nagusiak. Faunaren inbentario lan ugari egin ditu, eta herpetofauna aztertzeari lotutako ikastaroetan irakasle ere ibili da; baita ingurumen arloko boluntarioen programetan begirale ere. Duela gutxi, hitzaldi bat eman zuen Biodibertsitate Gunearen testuinguruan: «Tolosaldea, anfibio piriniotarren azken arrastoa».

## **Herpetologoa zaitugu. Azalduko diguzu hori zer den? Edo bestela esanda, zer da herpetologia?**

Herpetoak aztertzen dituen zientzia da herpetologia. Grezierazko hitz hori erabiltzen da animalia narrastariak izendatzeko, eta filogenetikoki elkarrengandik urruti dauden bi talde taxonomiko biltzen ditu: anfibioak eta narrastriak.

## **Zertan ari zara orain zure ikerketa lanean?**

Egia esan, gustatuko litzaiguke ikerketa ildo espezifiko batean bakarrik aritzea, baina duela urte batzuetatik hona, gure lana, Aranzadiko herpetologoona, ez da ikerketa ildo bakarrera mugatu, baizik ildo batean baino gehiagotan







Mendiko erreka batean uhandre piriniotarkoa detektatzeko laginketa herpetologikoa.



CAST

aritzen gara. Espezie mehatxatuei jarraipena egiten diegu, inbentario herpetologikoak egiten ditugu, eta ez espazio natural babestuetan bakarrik, baizik zenbait euskal udalerritan ere bai. Egiten ditugu habitata hobetzeko kudeaketa lanak ere, eta nola ez, ingurumenaren arloko heziketa eta sentsibilizazio lanak ere bai.

**Hitz egin dezagun anfibioei buruz. Mundu osoa aintzat hartuta, ornodunetatik, talde mehatxatuena dugu anfibioena. Hauek dituzte mehatxu nagusiak: habitak suntsitu eta hondatzea, espezie exotiko inbaditzaileak eta gaixotasun berriak. Emango dizkiguzu argibide batzuk horien inguruan?**

Gure lanaren alderdi etsigarrienetako bat da, gero eta gehiago iruditzen zaigula ingurumen arloan hezteko eta sentsibilizatzeko egiten ditugun jarduerak ukitu ezkorra izaten dutela beti edo ia beti, gai honen inguruan ematen ditugun mezuetan joera izaten baitugu, «gainbehera», «desagertzea», «arriskua» eta gisa horretako hitzak erabiltzeko. Zoritxarrez, anfibioen egoera globala oso kezagarria da, hain zuzen ere, anfibioen ezaugarriengatik; izan ere, bi inguruneren mende daude, uretakoa eta lehorrekkoa, eta horrek bi aldiz zaugarri bihurtzen ditu. Azken hamarkadetan adituek egin dituzten

azterlanek bi datu erakusten dituzte: (1) anfibioak direla, oraindik ere, planetako ornodunen artetik mehatxatuenak eta (2) kudeaketarako neurriak hartu diren arren, gainbehera areagotzen ari dela urtetik urtera. Hala, oraingo egoera da aro modernoan ezagutzen den egoerarik larriena.

**Eta gurean? Euskal Herrian, Damoklesen ezpata...**

Euskal Herria ez da salbuespena. Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrenda duela gutxi eguneratu dute, eta ikusi dugu, espezie mehatxatuen proportzioa Naturaren Kontserbaziorako Nazioarteko Erakundeak eginiko ebaluazioetakoa baino are handiagoa dela Europako anfibioen kasuan. Geure geografiko anfibio espezieen % 47 daude Euskadiko Zerrendan. Zehatzago esateko, espezie horietatik % 35 kategoria gorenetan daude: «Galtzeko arriskuan» eta «Kaltebera» kategorietan, hain zuzen.

**Aldaketa klimatikoaren ondorioek ere ez dute laguntzen...**

Oso garrantzitsua iruditzen zait, Eraztun Berdea ez zelako sortu bakartze politiko edo sozialerako proiektu izateko. Alderantziz, luki gara tokiko mailan, Gasteizen.

**Batzuek galderak egiten dizkirate. Zuri botako dizkizut niri egiten dizkidaten**

**Anfibioak direla, oraindik ere, planetako ornodunen artetik mehatxatuenak.**



Uhandre piriniotar (*Calotriton asper*).



**galderetako batzuk. Zer erabilgarritasun dute anfibioek gizakiontzat? Desagertuko balira, zer gertatuko litzateke?**

Oso ohikoak izaten dira gisa horretako galderak, eta neurri batean, nahiko gaiztoak iruditzen zaizkit, natura ia-ia dirutan neurtzen saiatzen garela erakusten dutelako. Gero eta gehiago aipatzen bada ere, erantzun zaileko galdera da. Esan genezake, anfibioek betetzen dutela zeregin bat ekosistema natural eta/edo antropikoetan, gizakiontzat kaltegarriak diren animaliak

kontrolatzen laguntzen dutelako; hala nola intsektu hegalaria. Hala ere, gai hauetara gehienetan ematen dugun erantzuna da espezie baten galera neurtzea, oro har, zaila dela, etorkizunean horrek ekar lezakeen desoreka kalkulazina eta agian konponezina izan daitekeelako. Adibide bat jartzearren, etxetresna elektriko bati pieza bat haustea edo askatzea bezala izan daiteke. Etxetresna elektrikoak, agian, jarraituko du funtzionatzen, baina beste pieza bat hausten bada, orduan bai, ez du gehiago funtzionatuko. Anfibioak desagertzen badira zer ger-

tatuko den aurreikustea zaila da, baina ez dut uste ezer onik ekarriko duenik.

**Tolosan, Biodibertsitate Gunean, eskaini zenuen hitzaldian adierazi zenuen baditugula Tolosaldean 8 anfibio espezie. Aipatu zenuen, zortzi horietatik interes handiena pizten duena uhandre piriniotarra dela. Zergatik?**

Uhandre piriniotarra European, Habitat Zuzentarauaren bidez, babestuta dagoen anfibio bat da, eta Arriskuan dauden Espezieen Euskadiko Zerrendan dago, «Interes berezikoak» kategorian. Anfibio urria da, endemismo piriniotarra da, eta ur garden eta garbiko erreketan bizi da. Aipatutakoaren harira, aldaketa klimatikoak asko eragin diezaioke espezie honi, batez ere Leitzarango populazioei. Altitude txikienean daude horiek, eta munduko banaketari begiratuta, mendebaldeko mugan daude.

**Leitzaran eta Araxes dira eremu garrantzitsuenak anfibioen aberastasunari eta ugaritasunari dagokionez? Ba al dago Tolosaldean aintzat hartu beharreko beste leku edo ingururik?**

Tolosaldeko beste leku interesgarri bat aipatzekotan, Aralar Parke Naturala nabarmenduko nuke. Hala ere, geologia karstikoa duenez, oso putzu gutxi ditu Gipuzkoako aldean. Nafarroako aldea



interesgarriagoa da, eta aberastasun espezifikoa handia du. Nabarmenezkoa da beste anfibio mehatxatu baten populazio garrantzitsu bat: gailurretako uhandrearena.

**Urte batzuk daramatzazu Euskal Herri osoan putzuen sare bat sortzeko lanetan. Bi helburu ditu ekimen horrek: (batez ere) anfibioen biziraupena ziurtatzea, eta ingurumen arloko didaktika lantzea. Ondorioak ateratzeko garaia da...**

Egia esan, ez dugu ia denborarik ere izan gelditu, eta proiektua osotasunean aztertzeko. Putzuak sortu edo leheneratzeko prozesuan murgilduta jarraitzen dugu (2022ko agorraldian beste putzu bat sortuko dugu Larraulgo Pello Errota ikastetxean). Gaineratik azalduta, oso eraginkorra izaten ari da proiektua, eta Euskal Herri osoan zabalduko putzu sare zabal bat osatzen ari gara. Aipagarria da, ahalegina eta inbertsioak egin arren, hezeguneen galera historikoa orekatu gabe jarraitzen dugula, naturarekin zorretan jarraitzen dugula alegia, eta hori horrela, ahal dugun lekuan, hezegune txikiak sortu edo leheneratuko ditugu irizpide zientifikoetan oinarrituta. arlotan banatzen da. Lehenak erakusketekin zerikusia du: Ataria erakusketa-areto bat izan dadin saiatzen gara, naturaren inguruan erakusteko zerbait duen edonork horretarako aukera izan dezan, ikusgaitasuna

eman diezaion. Bigarrena hitzaldiak dira: zientzia maila askoz praktikoago batera jaisten saiatzen gara eta hitzaldiak sortzen ditugu, bai lagunartean, bai arlo teknikoan. Hirugarren jarduera ikastaroak dira: batzuk ikertzaileentzat dira eta beste batzuk, berriz, publiko orokorarentzat, beren ezagutzak handitzeko eta ingurumen-ekintzetan parte hartzeko, gure herritarren zientzia-sarearen bidez. Laugarren esparrua natura-ibilbideak dira, oro har herritarrei zuzenduak, bai familiei, bai adin orotako herritarrei. Naturan gertatzen diren gertaera fenologiko interesgarrienak erakusten ditugu: oreinaren berrea, igel arinaren ugalketa... Eta, azkenik, familia-jarduerak. Hementxe ahalegintzen gara kulturaren aktore guztiak inplikatzeko, antzerki lanak, rapsodiak, kontzertuak, liburu-aurrezpenak eta abar eskainiz. Horrela, hasiera batean ingurumenetik urrun dauden sektore batzuekin komunikazio-bideak irekitzea lortzen dugu.



Boluntarioen jardunaldia, Tolosako putzu bat zaharberritzeko. Argazkia: Ion Garin.

**Tolosan, zer moduz doa? Zer neurrik lagunduko luke biodibertsitatea hobetzen edo sortzen?**

Anfibioak bi inguruneren mende daude: uretakoaren eta lehorrekoaren mende. Ingurune urtarrarekin lotutako neurriak ezagunak dira: putzuak sortzea, uraskak egokitzea sartu-irtenerako arrapalak jarrita, edo adibidez, uraskak garbitu behar badira, lan horiek agorraldian egitea (abuztua-iraila), ugalketa zikloari ahalik eta gutxien eragiteko. Ingurune lehortarrari begiratuta, anfibioek harri edo enborren azpian igarotzen dituzte eguneko ordurik gehienak, eta beraz, babeserako erabil ditzaketen materialak jartzea interesgarria izaten da, horietan aurkitzen dutelako babesia eta elikagaiak; hala nola inurriak, zizareak, bareak, barraskiloak eta beste ornogabe batzuk. Neurri txikiak oso lagungarri izan litezke anfibioentzat.



# BURRUNTZIAK EZAGUTUZ

IÑAKI MEZQUITA ARAMBURU

Natura behatzeak milaka galdera sortarazten dizkigu. Horietako bat sorgin-orratzek, estalketan, osatzen duten «bihotz» horren zergatia da. Animalien artean, odonatuen arrak dira genitalia (sexu-organoak, alegia) bi lekutan banatuta duten bakarrak: sabelaldearen hasieran (bigarren mailako genitalia) eta sabelaldearen amaieran (genitalia nagusia). Emeek, berriz, sabelaldearen bukaeran dute genitalia osoa. Horregatik, estalketan, arren sabelaldearen hasierara eraman behar izaten dute haien esperma jaso ahal izateko, han gordetzen baitute arrek sabelaldearen amaieran ekoiztutako esperma. Bitartean, arrek, lepotik heltzen diete hegan ihesi atera behar badute, prest egoteko.

***Ischnura elegans***

**Andere-orratz dotorea**





***Espezie batzuek begi bakoitzean 30.000 organo argi hartzaile dituzte, omatidio izenekoak.***

***Sympetrum fonscolombii***

**Suburruntzi zaingorria**

Burruntzien begiak ez dira nola-halakoak. Jakina, ez dute gure moduan ikusten, baina espezie batzuek begi bakoitzean 30.000 organo argi hartzaile dituzte, omatidio izenekoak. Begiaren gainaldekoek mugimendua jasotzen dute hobeto; behekoek, berriz, formak, eta horregatik dute burruntzien, gu ikustean, gorantz egiteko joera hori. Begi handi horiek deabruaren lagun bilakatu zituzten, haien zoritxarrerako!



**Zenbait lekutan,  
«helikoptero»  
deitzen diete.**

### ***Aeshna affinis***

#### **Txerren-burruntzi begiurdina**

Uretan sortu, bertan hazi eta haizearen esklabo bilakatu. Hori da burrunntzi baten bizitzaren laburpena. Haizearen esklabo? Ba al da hegan burrunntzi bat baino trebeagorik? Zenbait lekutan, «helikoptero» deitzen diete... Ez dira oker! Sicorsky enpresa erraldoi eta ahaltzuak inoiz ez du ezkutatu bere helikoptero eta hegazkinak burrunntzien hegaldiaren funtzionamenduan oinarritzen direla. Hori bai, burrunntzien lau hego independenteen eraginkortasuna lortzen lanak!





**Fernando Valladares** biologian doktore da, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) erakundeko ikertzailea, eta Madrilgo Rey Juan Carlos Unibertsitateko irakasle elkartua. Aipu asko egiten zaizkio zientzialari honi, eta ikerketa ugari egin ditu biodibertsitatearen zereginari, eta aldaketa klimatikoak zein giza jarduerak ekosistemetan dituzten eraginei buruz. 2021ean Jaume I saria jaso zuen ingurumenaren babesari buruzko kategorian. Ingurumen krisiak sortu dion kezkaren haritik, ingurumen krisiari buruzko dibulgazio lanak egin ditu zenbait komunikabidetan eta sare sozialetan duen «La Salud de la Humanidad» kanalean. Bere webgunean ditu kontsultagai bere curriculumari buruzko xehetasunak, eta dibulgazio arloan egin dituen lanak (ikus-entzunezkoetakoak, prentsakoak, irrati eta telebistakoak): [www.valladares.info](http://www.valladares.info).

Jornadas AMALUR

## ALDAKETA KLIMATIKOA, GIZAKIOK ZER AHALMEN DUGUN JATORRIAN GIZAKIA DUEN KRISI HONEN AURREAN

IRAILAREN 30AN TOPIC-EN (TOLOSA) 19:00 - 20:30 GAZTELANIAZ  
INFORMAZIO GEHIAGO ESKURATZEKO, DEITU 943 650 414 ZENBAKIRA

Gizakiak izugarri azkartu du ingurumenaren aurrekaririk gabeko degradazioa, eta horren erakusle nagusietako bat da krisi klimatikoa. Gizakiak egin ditu planetaren eraldaketa gehienak, helburua eraldaketa horiek egitea izan gabe, eta orain bere ongizatea eta, are gehiago, etorkizunean gure espezieak bizirik irautea bera arriskuan jarri duen egoera batean dago. Zientziak eta teknologiak informazio eta tresna ugari dituzte, baina irtenbidea soziala eta politikoa da. Albiste ona da, gero eta kontzientzia handiagoa dugula eta zenbait eredu sozialek erakusten dute arazoetako asko konponbidean jar daitezkeela eta eutsi ezin zaion gure norabide hau bidera dezakegula. Bada eredu horiek aintzat hartzen ez duten osagai bat: motibazioa. Bestela esanda: aldatu eta zuzendu nahi al dugu naturarekin dugun harreman toxikoa?



CAST



Jornadas AMALUR

# KONTZIENTZIA KRITIKOA ALDAKETA GLOBALAREN AURREAN

IRAILAREN 29AN TOPIC-EN (TOLOSA) 10:00 - 13:30 GAZTELANIAZ  
INFORMAZIO GEHIAGO ESKURATZEKO, DEITU 943 650 414 ZENBAKIRA

Planetaren luze-zabalean, gazteen ahotsek bat egin dute aldaketa globalaren aurrean ekintza sustatzeko. Ez da lan erraza. Erronka horri erantzuteko, kontraesanak onartu, eta mundu jasangarriago bat lortzeko borrokan motibazioari eutsi beharra dago. Bidean askotariko oztopoak izango ditugu; hala nola gezurrak, fake news direlakoak eta egiaren desitxuratzeak, hain zuzen ere, oztopo egiteko sortuak. Zientzia eta teknologia ez dira nahikoa eraso horien aurrean geure burua babesteko, eta inoiz baino beharrezkoagoak dira pentsamendu kritikoa eta kontzientzia soziala, ziririk sartu ez diezaguten. Era berean, eronkez eta laneko aukerez betetako agertokia zabaldu zaigu. Larrialdi klimatikoa aldatzen ari da ekoizteko, lan egiteko eta kontsumitzeko ditugun moduak, eta sakon ari da enplegua eraldatzen. Trantsizioak bidezkoa izan behar du. Denona eta denontzat da erronka.



Javier Armentia

## «Un mundo crédulo (la era de los bulos)»

**Javier Armentia** (Gasteiz, 1962) astrofisikaria da, eta Iruñeko planetarioaren zuzendaria. Zientzia komunikatzailea da eta zenbait komunikabide eta saretan aritzen da kolaboratzaile, askotariko gaiak jorratuz: zientzia eta gizartea, pentsamendu kritikoa eta dibertsitate afektibo-sexuala zientzian.



CAST





Ana Payo Payo

**«De Zamora a la Antártida: un viaje sin retorno»**

**Ana Payo Payo** (Zamora 1986).

Ozeanografoa, ingurumen aditua, zientzia dibulgatzailea, ingurumen arloko ekintzailea eta zientzian genero berdintasunarekin konprometitua. Doktore Bartzelonako Unibertsitatearen eskutik. 2018an Antartikara eginiko «Homeward Bound» nazioarteko espedizioan hartu zuen parte. Proiektu haren helburua izan zen zientzian, teknologian eta aldaketa klimatikoaren aurkako borrokan emakumeen lidergoa eta ahalduntzea indartzea. Gurutze Gorriaren Urrezko Domina jaso zuen egindako lanaren aitopren gisa.

**«Oportunidades laborales de la mitigación y adaptación al cambio climático»**

**Joaquín Nieto** Lanaren Nazioarteko Erakundearen Espainiako zuzendari izan zen 2011tik 2021era. Bidezko trantsizioan aditua da, eta bera izan zen CCOO sindikatuaren Ingurumen eta Laneko Osasun arloko lehen idazkari konfederala, 1992tik 2008ra, eta langileen ordezkari aritu zen klimari buruzko goi bileretan eta Nazio Batuen Erakundeko Garapen Jasangarriaren Batzordean. Duela gutxi, Klimarako Herritarren Batzordeko aditu independenteen taldearen koordinazio-lanetan aritu da. «Los desafíos del Cambio Climático» lanaren (2009) egilea, eta «A

European just transition for a better world» lanaren egileetako bat ere izan da. Zenbait sari ere jaso ditu; besteak beste, hauek: Laneko Arriskuen Prebentzioaren Saria 2010ean, laneko harremanetan eginiko bide profesionalaren Adirelab Saria 2021ean, Ingurumenaren eta Klimaren arloko Aparteko Saria, ex aequo, 2022an. Agenda 2030erako Garapen Jasangarriaren Kontseiluko kidea da.



Joaquín Nieto





**BIO  
DIBERTSITATE**  
GUNEA



TOLOSA

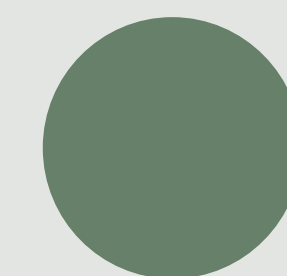
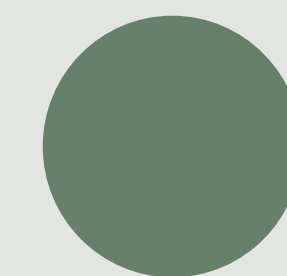


00 EDITORIAL

01 ENTREVISTA

02 UNA IMAGEN, UNA HISTORIA

03 A TENER EN CUENTA





# EDITO RIAL

ALBERTO LUENGO



A continuación unas notas acerca de esta especie que se ha hecho “viral” a consecuencia de su reproducción en las playas de grava del Oria a su paso por Tolosa y el retraso de la puesta en marcha de la presa neumática. Lo primero aclarar el título. Desconocida, pero no extraña. El argumento siguiente no deja lugar a dudas: lleva criando en Tolosa por lo menos desde finales de la década de los noventa. El Atlas de Aves Nidificantes de Gipuzkoa recoge la presencia del ave en fecha del 7 de junio de 1999. La cita, espero no equivocarme, es del tolosarra Fernando Unzué. Belate era el lugar elegido. No tenía mucha más elección. Este año sí y lo ha aprovechado.

Vayamos con el retrato robot. El chorlito chico es un ave de la familia de los charadriiformes, al igual que las avefrías y los chorlitos, de aproximadamente 18 cm de longitud y unos 40 gramos de peso. Dorso marrón, vientre blanquecino. Pico corto, anillo ocular y patas de color amarillo y canto, tanto de día como de noche, que podría traducirse como un veloz

pri-pri-pri-pri. Eso dice cualquier guía de identificación de aves que consultemos.

Es migradora. Pasa el invierno en el África occidental y llega a Tolosa una vez pasados los carnavales. Se reproduce, cuando puede, por San Juan y regresa a sus cuarteles de invierno cuando el vóley playa llena alguna plaza en el pueblo.

Normalmente requiere planicies amplias sin apenas vegetación con gravilla, guijarros y barro seco para depositar unos cuatro huevos en un nido poco elaborado consistente en una pequeña concavidad excavada en el suelo. Los huevos miméticos. Los pollos cuando nacen también. Reitero lo de normalmente “requiere planicies amplias...” puesto que su hábitat original son las playas fluviales, como las que han aflorado en Tolosa, pero como la disponibilidad de este tipo de hábitat natural es escaso, se ha adaptado bien a otro tipo de medios (curiosamente ocupa enclaves fuertemente antropizados). No exagero al asegurar



EUS





Ilustraciones: Xabier Mendarte

que crían en rotondas (Zumaia), tejados de zonas industriales (Zarautz y Zumaia), solares entre pabellones (este mismo año en el campus del parque científico y tecnológico de Galarreta dos parejas y ocho huevos retrasaron las obras de construcción de una nueva empresa de nombre Couth) y otros descampados de la geografía gipuzkoana.

Una estimación de la población nidificante del presente año nos lleva a considerar unas veinte parejas reproductoras en el territorio. En Tolosa cuatro son las parejas y probablemente en Irura otra más. Al lector avezado ya no se le escapa que la población varía interanualmente, tanto en ubicación como en tamaño, en base de la disponibilidad de áreas de cría. Por ello el chorlito chico es una especie protegida en la CAPV. Concretamente en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas aparece bajo el epígrafe de "Vulnerable".

La decisión (ejemplar) del Ayuntamiento de posponer la puesta en marcha de la presa, averiada tras las riadas del invierno pasado, no

debe entenderse como una medida de "ecología del postureo" tan de moda últimamente, sino que deriva de una norma de obligado cumplimiento como es la ley de conservación de la naturaleza del País Vasco. Por si hay dudas, dicha ley tiene como fines asegurar el correcto funcionamiento de los procesos ecológicos esenciales y de los sistemas vitales básicos, protegiendo los servicios que prestan los ecosistemas y, también, conservar y restaurar la diversidad biológica y geológica y la capacidad productiva del patrimonio natural.

### Lo celebros.



Fotografías: José Mari Gimón





# ION GARIN

Ion Garin Barrio es licenciado en Biología por la Universidad del País Vasco (2005). Se incorporó al Departamento de Herpetología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi en el año 2004 como voluntario. Posteriormente se convirtió en socio activo y actualmente es el Director del Departamento. Su principal línea de trabajo reside en el seguimiento y gestión de poblaciones y hábitats de anfibios en Euskal Herria. Ha realizado numerosos trabajos de inventariado faunístico y participado como docente en cursos de estudio de herpetofauna y monitor en programas de voluntariado ambiental. Recientemente emitió una conferencia titulada “Tolosaldea, la última huella de los anfibios pirenaicos” en el contexto del Aula de Biodiversidad.

**Eres herpetólogo. Explícate. O lo que es lo mismo ¿qué es la herpetología?**

La herpetología es la ciencia que estudia los herpetos, una palabra griega empleada para denominar a los animales reptantes y que a su vez engloba dos grupos taxonómicos filogenéticamente alejados como son los anfibios y los reptiles.

**Ahora mismo tu labor investigadora se centra en...**

La verdad es que nos gustaría poder centrar una línea específica de investigación pero desde hace unos años a esta parte, nuestra labor, las de los herpetólogos de Aran-





Muestreo herpetológico para la detección del tritón pirenaico en un arroyo montano.

zadi, no se centra exclusivamente en una única línea de investigación, sino en varias. Realizamos trabajos de seguimiento de especies amenazadas, inventarios herpetológicos no sólo en espacios naturales protegidos, sino también en diferentes municipios de la geografía vasca, actuaciones de gestión para la mejora del hábitat y por supuesto, labores de educación y sensibilización ambiental.

**Hablemos de anfibios. Es el grupo de vertebrados más amenazado a nivel global. Entre sus principales amenazas destacan: la destrucción y el deterioro de los hábitats, la introducción de especies exóticas invasoras y las enfermedades emergentes. Arrójanos algo de luz sobre las mismas.**

Uno de los aspectos más desalentadores de nuestro trabajo es que cada vez tenemos más la sensación de que nuestras actuaciones de educación y sensibilización ambiental presentan siempre o casi siempre un poso negativo ya que los mensajes transmitidos al respecto siempre se encaminan al uso de palabras como declive, extinción y peligro. Lamentablemente la situación global de los anfibios es ciertamente preocupante debido sus características pues su dependencia a dos medios diferentes (acuático y terrestre) les hace doblemente vulnerables. Los trabajos que vienen realizando expertos a lo largo

de las últimas décadas muestran dos datos: (1) que los anfibios siguen siendo el grupo vertebrado más amenazado del planeta y (2) que a pesar de las medidas de gestión tomadas el declive se ha acrecentado con el paso de los años, siendo la actual situación la más acuciante conocida en edad moderna.

**¿Y a nivel local? Me refiero a Euskal Herria, la espada de Damocles es...**

El País Vasco no es una excepción. Si atendemos a la reciente actualización del Catálogo Vasco de Especies Amenazadas, la proporción de especies amenazadas es incluso superior a la de las últimas evaluaciones de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza en el caso de los anfibios de Europa. Hablamos que un 47% de las especies de anfibios de nuestra geografía están incluidas en el Catálogo Vasco. Afinando un poco más, un 35% de dichas especies se incluirían en las dos categorías más elevadas: En peligro de extinción y Vulnerable.

**Las consecuencias del cambio climático tampoco ayudan...**

En el caso de los anfibios, animales de movilidad reducida y alta dependencia a condiciones de hábitat y clima muy concretos, los hace especialmente sensibles. Está claro que no incide de igual manera sobre todas

**Los anfibios, todavía son los más amenazados de entre los vertebrados.**





las especies de anfibios, pero es una amenaza más que si la unimos a otras previamente indicadas, da como resultado un declive en las poblaciones y/o especies de anfibios a escala global y/o local.

**Me lo preguntan a mí. Te traslado un par de cuestiones ¿Cuál es la utilidad de los anfibios para el hombre? Si desaparecieran ¿qué sucedería?**

Este tipo de preguntas suelen ser muy habituales, y en parte me parecen un tanto perversas porque se intenta medir la naturaleza en escala de valor casi monetario. Cada vez es un tema más frecuente pero, la verdad, es una pregunta de difícil respuesta. Podríamos indicar que los anfibios juegan su papel en los ecosistemas naturales y/o antrópicos en el control de animales nocivos para los humanos como insectos voladores, pero la respuesta que más solemos emplear a la hora de responder estas cuestiones suele ser que medir la pérdida de una especie en general es difícil ya que el desequilibrio que puede crear a futuro puede ser incalculable y quizá irreversible. Haciendo un símil es como la pieza de un electrodoméstico que se rompe o se suelta. Posiblemente el electrodoméstico siga funcionando pero si una nueva pieza se rompe, probablemente, esta vez sí, dejará de funcionar. Anticipar lo que sucederá si se extinguen los anfibios es difícil pero no creo que traiga nada bueno.

**En la conferencia que diste en Tolosa en el contexto del Aula de Biodiversidad señalaste que en Tolosaldea podíamos encontrar hasta 8 especies diferentes de anfibios. De entre todos ellas comentaste que el que más interés presenta es el tritón pirenaico ¿Por qué?**



El tritón pirenaico es un anfibio protegido a escala europea por la Directiva Hábitat y también está incluido como de Interés especial en el Catálogo Vasco de Especies Amenazadas. Es un anfibio escaso, un endemismo pirenaico que viven en arroyos con aguas claras y limpias. Al hilo de lo comentado es una especie que puede verse muy afectada por el cambio climático, en especial las poblaciones de Leitzarán, las cuales son las de menor altitud y se sitúan en su límite occidental de distribución mundial.

**Entiendo que Leitzarán y el Araxes son las zonas más importantes en cuanto a riqueza y abundancia de anfibios. En el ámbito de Tolosaldea. ¿Algún otro lugar u ambiente a tener en cuenta?**

Si tuviera que definir otro enclave de interés dentro de Tolosaldea ese sería el Parque Natural de Aralar, aunque es cierto que debido a su geología cárstica, presenta pocos encharcamientos en la parte guipuzcoana. La parte navarra es más interesante, existe una elevada riqueza específica. Destaca una población muy relevante de otro anfibio amenazado: el tritón alpino.

**Llevas unos cuantos años involucrado en la creación de una red de charcas por todo Euskal Herria. El objetivo es doble, asegurar la supervivencia de los anfibios (princi-**



Jornada de Voluntariado para la restauración de una charca en Tolosa. Argazkia: Ion Garin.

**palmente) y trabajar la didáctica ambiental. Es tiempo de sacar conclusiones...**

La verdad es que casi no hemos tenido tiempo de parar y hacer un análisis integral del proyecto. Seguimos en el proceso de creación y/o restauración de charcas (a lo largo del estiaje del año 2022 crearemos una nueva charca en el centro educativo Pello Errota de Larraul) A grandes rasgos el proyecto está siendo muy efectivo y está sirviendo para tejer una red de charcas amplia por toda Euskal Herria. Es de señalar que a pesar el esfuerzo y la inversión, la pérdida de humedales histórica aún sigue sin equilibrarse, seguimos en deuda con la naturaleza y allí donde se pueda, con un criterio científico, crearemos y/o restauraremos pequeños humedales.

**En Tolosa ¿qué tal está funcionando? Algu-**

**nas medidas de gestión que ayuden a mejorar y/o generar biodiversidad serían...**

Los anfibios dependen de dos medios: el acuático y el terrestre. Las medidas relacionadas con el medio acuático son conocidas: creación de charcas, adecuación de abrevaderos con rampas de entrada y salida, o por ejemplo, en el caso de tener que limpiar los abrevaderos, intentar hacerlo en el estiaje (agosto-septiembre) para incidir de la menor manera posible en el ciclo reproductor. Respecto al medio terrestre, los anfibios pasan la mayor parte del día bajo piedras y/o troncos por lo que la colocación de materiales de refugio suele ser interesante porque en ellos encuentran cobijo y alimento como son las hormigas, lombrices, limacos, caracoles y demás invertebrados. Medidas pequeñas pueden ayudar mucho a los anfibios.



# DESCUBRIENDO LAS LIBÉLULAS

IÑAKI MEZQUITA ARAMBURU

La observación de la Naturaleza nos lleva a plantearnos miles de interrogantes. Uno de ellos es el porqué de la espectacular forma de corazón de los caballitos del diablo en cópula. Los machos de los odonatos son los únicos animales que tienen sus órganos reproductores situados en dos zonas distantes entre sí, parte de ellos al principio de su abdomen y el resto casi al final de él. Las hembras, sin embargo, poseen toda su genitalia en la misma zona. Por ello, para poder realizar la cópula, los machos han de transferir el esperma producido al final del abdomen hasta la zona delantera (genitalia secundaria). Mientras tanto, los machos sujetan a la hembra por el cuello para poder huir unidos en caso de peligro.

***Ischnura elegans***

**Azulillo elegante**







***Algunas especies tienen hasta 30.000 órganos fotorreceptores en sus ojos, llamados omatidios.***

***Sympetrum fonscolombii***

**Roja migradora**

Los ojos de las libélulas no son algo baladí. No ven como nosotros, está claro, pero algunas especies poseen en sus ojos hasta 30.000 órganos fotorreceptores, llamados omatidios. Los que están en la zona superior del ojo perciben mejor el movimiento, los de la zona inferior, sin embargo, perciben mejor las formas. Ese es el motivo que lleva a las libélulas a elevarse ante nuestros ojos. Esos grandes ojos las llevaron a ser consideradas aliadas del diablo ¡para su desgracia!



**En algunos  
lugares les llaman  
«helicópteros».**

### ***Aeshna affinis***

**Libélula de ojos azules**

Nacer en el agua, desarrollarse en ella y volverse esclavas del viento. Ese es el resumen de la vida de una libélula. ¿Esclava del viento? ¿Existe acaso algún ser más hábil en vuelo? En algunos lugares les llaman “helicópteros”... Están en lo cierto. La gigantesca empresa Sikorsky nunca ha ocultado que sus helicópteros y aviones basan su mecánica de vuelo en el de las libélulas. Eso sí ¡Lograr la independencia que poseen en sus cuatro alas no es tarea fácil!





**Fernando Valladares** es doctor en biología, investigador del Consejo Superior de Investigaciones Científicas y profesor asociado en la Universidad Rey Juan Carlos de Madrid. Es un científico altamente citado, con numerosas investigaciones sobre el papel de la biodiversidad y los impactos del cambio climático y de la actividad humana en los ecosistemas. En 2021 recibe el Premio Jaume I en la categoría de Protección del Medio Ambiente. Su preocupación por la crisis ambiental le ha empujado a divulgar activamente sobre la crisis ambiental en diversos medios de comunicación y en su canal de La Salud de la Humanidad en las redes sociales. Tanto los detalles de su curriculum como toda su producción divulgativa en múltiples formatos audiovisuales y en prensa, radio y televisión puede encontrarse en su web: [www.valladares.info](http://www.valladares.info).

Jornadas AMALUR

## CAMBIO CLIMÁTICO, EL POTENCIAL HUMANO ANTE UNA CRISIS DE ORIGEN HUMANO

30 DE SEPTIEMBRE EN EL TOPIC (TOLOSA) 19:00 - 20:30, CASTELLANO  
MÁS INFORMACIÓN EN EL 943 650 414

El ser humano ha disparado una degradación ambiental sin precedentes que tiene una de sus principales manifestaciones en la crisis climática. La mayor parte de las transformaciones de las grandes transformaciones del planeta las ha realizado el ser humano sin proponérselo y ahora se encuentra ante una situación que amenaza su bienestar e incluso su futuro como especie superviviente. La ciencia y la tecnología tienen mucha información y herramientas, pero la solución es social y política. La buena noticia es que estamos ganando conciencia y que diversos modelos sociales apuntan a que es posible revertir muchos de los problemas y reconducir nuestro rumbo insostenible. El ingrediente que no contemplan estos modelos es la motivación. Dicho de otro modo: ¿queremos cambiar y corregir nuestra relación tóxica con la naturaleza?





# DESARROLLO DE UNA CONCIENCIA CRÍTICA FRENTE AL CAMBIO GLOBAL

29 DE SEPTIEMBRE EN EL TOPIC (TOLOSA) 10:00 - 13:30, CASTELLANO  
MÁS INFORMACIÓN EN EL 943 650 414

A lo largo y ancho del planeta, los jóvenes han unido sus voces para impulsar la acción frente al cambio global. No es tarea fácil. Es un desafío que exige aceptar las contradicciones y mantener la motivación para luchar por un mundo más sostenible. En el camino se encuentran obstáculos como son el constante bombardeo de bulos, fake news y distorsiones de la verdad creados para tal fin. La ciencia y la tecnología no son suficientes para defendernos de este asalto y son más necesarios que nunca el pensamiento crítico y la conciencia social para no caer en el engaño. De igual manera se abre un escenario lleno de desafíos y oportunidades laborales. La emergencia climática está cambiando nuestras formas de producir, trabajar y consumir y está transformando profundamente los empleos. La transición debe ser justa. El reto es de tod@s y para tod@s.



Javier Armentia

## «Un mundo crédulo (la era de los bulos)»

**Javier Armentia** (Gasteiz, 1962) es astrofísico y director del Planetario de Pamplona. Comunicador científico, colabora en diversos medios de comunicación y redes en temas científicos y sociales, pensamiento crítico y diversidad afectivo-sexual en la ciencia.





Ana Payo Payo

**«De Zamora a la Antártida: un viaje sin retorno»**

**Ana Payo Payo** (Zamora 1986).

Oceanógrafa, ambientóloga, divulgadora científica, activista medioambiental y comprometida con la igualdad de género en la ciencia. Doctora por la Universidad de Barcelona. Participó en 2018 en una expedición internacional a la Antártida, Homeward Bound, un proyecto enfocado a potenciar el liderazgo y empoderamiento de las mujeres en el ámbito científico y tecnológico y la lucha contra el cambio climático. Su labor ha sido reconocida con la Medalla de Oro de Cruz Roja.

**«Oportunidades laborales de la mitigación y adaptación al cambio climático»**

**Joaquín Nieto** fue director de la OIT para España entre los años 2011-2021. Experto en transición justa, fue el primer secretario confederal de Medio Ambiente y Salud Laboral de CCOO de 1992 a 2008, representando a los trabajadores en las cumbres climáticas y en la Comisión de Desarrollo Sostenible de Naciones Unidas. Recientemente ha co-coordinado el panel de expertos independientes de la Asamblea Ciudadana para el Clima. Autor de 'Los desafíos del Cambio climático' (2009) y coautor de 'A european just transition for

a better world' (2022). Premio Nacional de Prevención de Riesgos Laborales 2010, Premio Adirelab a la trayectoria profesional en relaciones laborales 2021 y Premio Nacional Extraordinario Medio Ambiente y Clima ex aequo 2022. Es miembro del Consejo de Desarrollo Sostenible para la Agenda 2030.



Joaquín Nieto





**BIO**  
**DIBERTSITATE**  
GUNEA