

# Itsas zaldia, desagertzeko zorian

Santiago Usabiaga, Eduardo; Bengoa Ruigómez, M<sup>a</sup> Victoria

Getxo Aquarium; Biologian doktorea/Getxo Aquarium

**Antzinatik, gizakiak kondairak sortu ditu itsas zaldien inguruan, eta, askotan, ezaugarri magikoak eman dizkiete. Olatuen gainean zamalkatzen ziren zaldi erraldoiei buruzko istorioek dragoien kondairak sortu zituzten. Polinesiako biztanleek europarrak jainkoak zirela pentsatu zuten zaldi gainean ikusi zituztenean; lehorreko zaldia ezagutzen ez zituztenean, itsas zaldiei hanka eman zizkieten jainkoak behar zutela izan ondorioztatu zuten. Mitologian, sirenekin, sugeekin eta adarbakarrekin lotu dira; eta Neptuno eta itsasoko beste jainko batzuk ere arrain-buztana duten hanka biko zaldiek eramandako gurdietan irudikatu dira.**

ITSAS ZALDIAK SYNGNATHIDAE FAMILIAN SAILKATZEN DIRA —fusionatutako masailzur esan nahi du—, itsas dragoi, pipa-arrain eta pipa-zaldiekin batera. Arrain horiek sailkatzeko, buruhauste handiak dituzte zientzialariek, kolorez aldatzeko eta harizpiak garatuta inguruarekin nahasteko erraztasun handia baitute. Hala ere, azken ikerketen arabera, 33 espezie daude.



M. PLANAS

*Itsas zaldi* izena, agerikoa denez, lehorreko zaldiekin dituzten antzekotasunak direla eta jaso dute. Izatez, lau hankadun zaldien itxurako aurpegia dute, baita muturra ere. Baina hor amaitzen dira antzekotasunak.

## Berezitasunak

Itsas zaldiaren ezaugarri anatomikoen artean azpimarratzekoak dira, batetik,

mutur biribila eta, bestetik, euren kabuz mugitzen diren begiak. Gorputz estua eta eraztun oskoldunez osatutako larruazaleko eskeletoa ditu, eta bere buztan oratzailea oso baliagarria da algen artean lotzeko; horrela, olatuen eta itsaslasterren gorabeherak ezin dute itsas zaldia jitoan utzi. Itsas zaldiek ez dute ez isats-hegatsik, ez uzki-hegatsik ere. Bizkar- eta bular-hegatsei esker mugitzen dira horizon-



Itsas zaldiak jateko oso preziatuak dira Asiako hainbat herrialdetan.

talki, eta igeri-maskuriak zein bular-hegatsak egonkortasuna, norabidea eta mugimendu bertikala ematen diete. Eta, bizirik irauteko, itsas zaldien estrategia kamuflajea da: algen artean ezin hobeki mimetizatzen dira, kolorez aldatzeko erraztasunari eta harizpiak sortzeko gaitasunari esker.

Itsas zaldiak eskualde biologiko konkretuetan bizi dira, baina, aldi berean, toki askotan: munduko itsaso tropikal, subtropikal eta epeletako ur lasaietan aurki daitezke. Algaz osatutako zelaietan, mangladietan, koralezko uharrietan eta estuarioetan aurkitzen dute bizitzeko leku aproposa.

Kantauri itsasoan bi espezie bakarrik bizi dira, *Hippocampus hippocampus* (itsas zaldi arrunta) eta *Hippocampus guttulatus* (itsas zaldi izpiduna). Oso antzekoak dira, baina ezberdinak dituzte mokoa —*H. guttulatus*-ena txikiagoa da— eta buruko zein bizkarreko apendizak —kasu honetan, *H. guttulatus*-enak handiagoak dira—. Non bizi diren, beltzak, marroiak edo horiak izan daitezke, eta 14 cm-ko luzera har dezakete. Gure kostaldeko alga-zelaiak, olatuen oso mende ez badaude, leku egokiak dira *Hippocampus hippocampus* eta *Hippocampus guttulatus* espezieetako aleak ikusteko, gero eta urriagoak badira ere.

“munduan milaka eta milaka itsas zaldi arrantzatzen dira urtero akuarioetarako”

Itsas zaldiek elikatzeari eskaintzen diote ia egun guztia. Eta mokofinak dira. Gatibu hazten diren arrainek janari hila edo pentsua jaten dute, baina itsas zaldiek janari bizia baino ez dute jaten. Kopepodoak, artemia eta misidazeoak, krustazeo txikiak, dira haien elikaduraren zati handi bat. Krustazeo horietako bat alboan jartzen denean, moko txikitik xurgatzen dute,



Itsas zaldiak desagertzeko arriskuan daude; haien populazioa % 75 jaitsi da azken urteetan.

buru-kolpe azkar batekin. Hortzik ez dutenez, harrapakinak osorik irensten dituzte; eta sabela ere ez dutenez oso garatuta, janari asko hartu behar dute digestio azkar eta ez-eraginkorra berdintzeko.

Dena dela, orain arte aipatutakoak ez dira arrain hauen ezaugarri bitxiak. Bitxieta ugalketa da. Parekatzeko sasoiak, itsas zaldiek eztei-dantza ikusgarria egiten dute: arra eta emea isatsetik lotzen dira, eta ‘dantzan’ egiten dute, emeak daramatzen arrautzak arraren inkubatzeko poltsan utzi arte. Poltsa horretan ernalketa gertatzen da, eta han bertan hazten dira kumeak. Espeziearen arabera, 3-5 aste pasatzen dituzten kumeek poltsan. Handik, helduen antzeko itxura dutela ateratzen dira, itsas zaldien miniaturak. Hortaz, esan liteke arra egoten dela ‘haurdun’ arrain hauetan, gertaera ikusgarria animalien munduan. Aipatzekoa da, halaber, itsas zaldiek bizi osorako bikoteak osatzen dituztela.

### Arriskuan

Izaki delikatu hauek itsasoetatik desagertzeko arriskuan daude. Itsas zaldiak Asian arrantzatzen dira, Filipinetan, Thailandian, Indian eta Vietnamen, batez ere. Jateko oso preziatuak dira lurralde haietan, baina harrapatzen diren gehienak Txinako medikuntza tradizionalan erabiltzen dira. Lehortutako itsas zaldia ustezko erremedio ia guztien oinarritzko osagaia da: asma, arteroesklerosia eta inpotentzia sendatzen omen ditu, baita tiroidearen asal-

durak eta arazo kardiakoak ere. Afrodisiakoa dela ere esaten dute! Zientziak oraindik ez du frogatu itsas zaldiak eraginkorrak direnik medikuntzan, baina berdin dio. Hain dira preziatuak, Hong Kong-en 550 dolarretan ordaintzen da kilo erdia.

Medikuntzarako bakarrik ez, munduan milaka eta milaka itsas zaldi arrantzatzen dira urtero akuarioetarako. Batik bat, Ipar Amerikara, Europara, Japoniara eta Taiwanera esportatzen dira. Neurri batean, ulertzekoa da arrain hauek sortzen duten ikusmina, baina argi izan behar da gatibu hil egiten direla itsas zaldiak; batetik, oso delikatuak direlako eta, bestetik, zaila delako gatibutasunean ugaltzea. Bi erabilera horiek dira itsas zaldien mehatxu nagusiak, baina ez bakarrik: gero eta gehiago erabiltzen dira apaindura gisa eta artisautzan, eta habitata ere hondatzen ari zaie.

Itsas zaldien ahultasunari pairatzen dituzte mehatxuak gehituz gero, emaitza da itsas zaldien kopurua % 75 jaitsi dela azken urteetan. Eta, datu kezagarri horren ondorioz, CITESek (mehatxatutako fauna eta flora basa-



Itsas zaldien arrautzak. Emeak arraren inkubatzeko poltsan uzten ditu, eta han hazten dira.

M. PLANAS

tiaren nazioarteko merkataritzari buruzko konbentzioa) *Hippocampus* genero guztia espezieak babesteko sortu zuten hitzarmenaren bigarren eranskinen sartu zuen 2002ko azaroan. Horri eskerrak, zorrotz araututa dago ale bizien, ale hilen eta haietatik eratorritako produktuen salerosketa.

uharteak. Horrekin batera, etorkizunean birpopulatzeak gauzatu ahal izateko, beste hainbat ekintza ere egin behar ziren: kumeak gatibutasunean izateko teknikak garatu, birpopulatze horiek non egingo ziren erabaki eta eskualdeak babestu, eta birpopulatzeo programa pilotu bat garatu, ikertzeko ea posible den populazioak errekuperatzea ingurune natural batean gatibutasunean hazi diren aleak sartuta.

“*Hippocampus* proiektuaren helburu nagusia populazio naturalak berreskuratzea da”

Horrelako proiektu handi eta konplexu bat garatzeko, ikerketa-zentroek, akuario garrantzitsuek eta akuarofilia-erloko enpresek parte hartu dute. Eta egindako ahalegina hasi da fruituak ematen, proiektuaren helburuetako batzuk bete dira dagoeneko.

Batetik, Santiagoko Unibertsitatean *Hippocampus guttulatus*-en liburutegi genetiko bat sortu dute, espezie horren baliabide genetiko naturalen eta hazitako baliabide genetikoaren ebaluazioan laguntzeko. Tresna horrekin, gatibutasunean hazitako ugaltzaileen *stock*-ak eduki ahal izango dira, eta aniztasun genetikoari eutsi, ugaltzaileen arteko senidetasuna minimizatuz.

Vigoko Itsas Ikerketen Institutuan, bestetik, akuario berezi batzuk diseinatu dituzte, *H. guttulatus* espezieko ugaltzaileak ahalik eta kondizio onenetan egon daitezten. Akuario berri horiek filtro mekanikoak, kimikoak eta biologikoak dituzte, ura ponpatzeko eta hozteko sistemak, eta argiztapen-sistemak. Prototipoak 2005-2006an probatu ziren, han bertan jasotako

### ‘Gure’ itsas zaldiak babesten

Gure kostaldean ere, itsas zaldiak babesteko, *Hippocampus* proiektua jarri zuten martxan 2005ean. Proiektuak hainbat helburu ditu, baina bitan laburbildu daitezke: populazio naturalak berreskuratzea eta *Hippocampus guttulatus* espezieko itsas zaldiak gatibutasunean ugalaraztea.

Lehenengo lana, ordea, espezie honi buruzko dokumentazio zientifiko urria aberastea izan da, lurralde naturalak birpopulatzen hasi baino lehen populazio basatien biologia eta ingurumena ikertzea beharrezkoa zen eta. Horrenbestez, bi eskualde ikertzea erabaki zuten: Galiziako kostaldea eta Kanariar



Itsas zaldi ugaltzaileak kondizio onenetan izateko Vigon diseinatutako akuarioak.

M. PLANAS



itsas zaldi basatiekin, eta ongi funtzionatu dute. Itsas zaldiak azkar egokitu ziren etxe berrira; arrakasta horren froga dira etengabeko gorteiatzeak eta lortutako kumeak. Vigon egiten ari diren lanak, ugaltzaile-multzoak lortzeko ez ezik, espezieen ezaugarri biologikoak ezagutzeko ere balioko du.

Akuikulturako Ikerketa Taldeak, Kanarietako Itsas Zientzien Institutuak eta Kanaria Handiko Unibertsitateak, berriz, hango kostaldeetako itsas zaldien populazio basatien ikerketa zabal bat egin dute. Zehazki, *H. hippocampus*-ekin egin dute lan, han ez baitago *H. guttulatus*-ik, eta ikusi dute bi espezieen artean ezberdintasun nabarmenak daudela. Ezberdintasun horien ondorioz, gainera, badirudi *H. hippocampus* gatibutasunean ugaltzea errazagoa dela. Kanarietako Itsas Zientzien Institutuan, itsas zaldien hainbat belaunaldi lortu dira gatibutasunean, eta ale batzuk Getxo Aquarium-en ikus daitezke, akurioan, espezie bereko beste itsas zaldiekin batera.

Helburuetako bat, beraz, itsas zaldiak gatibutasunean ugaltzea, lortu dute. Baina ez da ahaztu behar helburu hori bigarren helburuaren baitako pauso bat



## Proiektuaren fitxa teknikoa

### Izena

Espezie babestuak berreskuratzea: itsasertz iberiar-atlantikoko populazio naturalen ezaugarri biologikoak eta *Hippocampus guttulatus* itsas zaldiaren ugalketa gatibutasunean.

### Zentro bultzatzaile begiraleak

- Kanarietako Itsas Zientzien Institutua (ICCM),  
- Akuikulturako Ikerketa Taldea (GIA) eta Kanaria Handiko Unibertsitatea  
- Getxo Aquarium  
- Donostiako Aquarium  
- Finisterreko Aquarium  
- Madrilgo Zoo Aquarium

### Helburuak

- Galiziako eta Kanaria Handiko kostaldeetako *H. guttulatus*-en populazio basatien egoeraren eta biologiaren informazio orokorra lortzea.
- Gatibutasunean mantentzeko eta ugaltzeko teknikak garatzea, eta ale gazteak gatibutasunean hazteko jakintza eskuratzea.
- loci* mikrosateliten multzoak garatzea, populazio basatien kudeaketan erabiltzeko, eta, etorkizunean, hazkuntzan egingo diren hautatze genetikoko programetan aplikatzeko.
- Hazkuntzarako protokoloak garatzea.
- Gatibu hazitako itsas zaldiekin birpopulatzeara kontrolatu bat egitea (Galizian), eta populazio basatiak berreskuratzeko aukerak aztertzea.

### Laguntzaileak

- Palmitos Park  
- Veracruzko Aquarium  
- Aquader Itsas Paisaiak S.L.  
- Urpekaritza-zentroak eta arrantzale boluntarioak

### Finantziarioa

Ikerketa, Garapen eta Berrikuntza Plan Nazionala (Hezkuntza eta Zientzia Ministerioa, 2005-2007)

### Koordinatzailea

Vigoko Itsas Ikerketen Institutuko Miquel Planas doktorea

### Partaideak

#### Ikerketa-zentroak

- Vigoko Itsas Ikerketen Institutuko Biologia eta Larben Fisiologia Taldea (IIM/CSIC)
- Santiagoko Unibertsitateko Genetika Taldea (Lugoko Campusa)

#### Informazioa

[www.iim.csic.es/proyectohippocampus](http://www.iim.csic.es/proyectohippocampus)

“Kanarietan, *H. hippocampus* itsas zaldiaren hainbat belaunaldi lortu dituzte gatibutasunean”

ere badela; izan ere, helburu nagusia da itsasoa, hau da, medio naturala birpopulatzeko, gatibutasunean hazitako banakoak erabilia. Eta hori aurrera eramateko, tresna gehiago ere garatu da.

Santiagoko Unibertsitateak eta Vigoko Itsas Ikerketen Institutuak, esaterako, itsas zaldiak identifikatzeko tresnak garatu dituzte. Izan ere, identifikazio fisikoa eta genetikoa beharrezkoak dira gurutzaketak ezaugarri genetikoen arabera izan daitezkeen. Garatu diren tekniken artean nabarmentzekoak dira Alpha TAG etiketadun lepoak erabilera eta harizpietatik edo bizkar-hegatsetik hartutako laginen analisi genetikoa (teknika horiekin ez diete kalterik egiten itsas zaldiei).

Horrelako proiektuek itsas biodibertsitatearen kontserbazioa bultzatzen dute, kasu honetan bereziki itsas zaldiena, baina planetaren kontserbazioan, esfortzu handirik gabe, gizarte osoak har dezake parte. Itsas zaldien kasuan, aski da etxeko akuarioan itsas zaldirik ez izatea, edo apaindura gisa erabiltzeko zaldi lehorturik ez erostea. Ekintza txiki horiekin, urtero ehunka mila itsas zaldi hiltzen dituen isileko negozioa desgerrarazten lagunduko dugu.

Hippocampus proiektuaren baitan gatibutasunean lortutako enbrioia (behean) eta kumea.



M. PLANAS

J. SOCORRO