



jarraipena/seguimiento
Mokozabala Txingudiko Paduran



elkarrizketa/entrevista
José María Conde Porcuna. La ecología de la resurrección



bildumarako-fitxa/ficha coleccionable
Hegabera/Avefría europea

Arrano arrantzalea / Águila pescadora / *Pandion haliaetus argazkia* • fotografía: PLAI AUNDI artxiboa



jarraipena seguimiento



Mokozabala

Txingudiko Paduran

Ikerketa honek, 26 orritan, 2000 eta 2010 urte bitartean mokozabalari (*Platalea leucorodia*) egin dako jarraipena laburtzen du. Hau Txingudi padurako bulego teknikoak hegaztien jarraipenean egin dituen ikerketa-lanen barne dago.

Atal desberdinetan egituratzen da:

Lehenengoan taxonomia, banaketa, lege-babesa estatusa eta mokozabalen egoera ipar-mendebaldeko Europan azaltzen da.

Bigarrenak ezteiaurreko eta atzeko migrazio kopuruak eta gaiak aztertzen ditu, meteorologiak (haizea eta euria) duen eragina mokozabala-
ren presentzian Txingudin zehar.

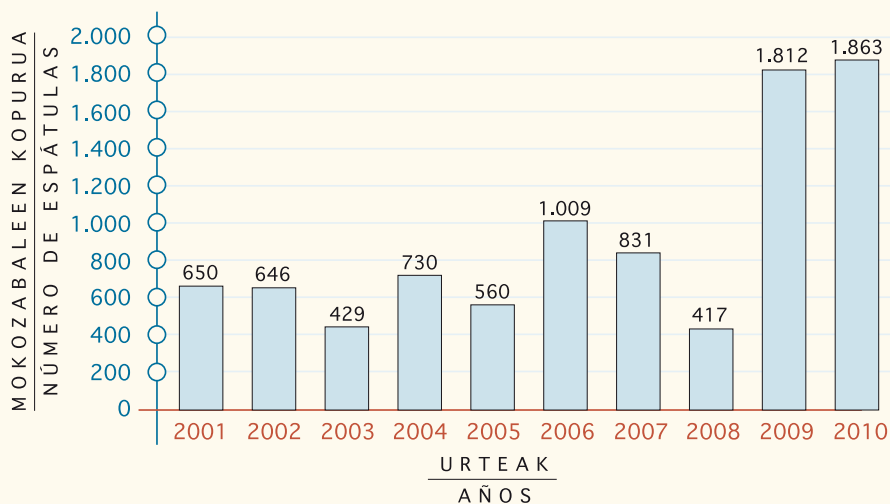
Hirugarren atalak espezie honi eragiten dioten mehatxuak laburtzen ditu eta Txingudiko eremuan proposatzen diren helburu eta kontserbazio neurriak.



Ikerketaren azala

Eztei osteko migrazioan Txingudiko Paduran 2001-2010 epean erroldatutako mokozabalen kopurua

Lan honetatik ateratako datu batzuk hauek dira:



Ikerketa esteka honetan dago:

www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3036/eu/contenidos/informe_estudio/espatula_txingudi/eu_doc/indice.html

www.ingurumena.ejgv.euskadi.net/r49-3036/es/contenidos/informe_estudio/espatula_txingudi/es_doc/indice.html

proiektu proyecto

Lucha contra la flora exótica invasora

En las Islas del Bidasoa

Con la puesta en marcha de las acciones del Proyecto **LIFE-Estuarios** en TXINGUDI, se van a recuperar los hábitats afectados por la planta invasora *Baccharis halimifolia* en las **Islas del Bidasoa**. El objetivo, recuperar hábitats de interés europeo con alto valor ecológico en estuarios de la CAV.

Los estuarios son enclaves ecológicos de gran importancia, que albergan gran diversidad de hábitats naturales y especies de flora y fauna, y donde se dan importantes procesos ecológicos. Sin embargo, esos hábitats a menudo son de los más frágiles y amenazados. Actualmente, una amenaza muy relevante para los hábitats y especies de los estuarios es la proliferación de especies exóticas invasoras que desplazan a las especies autóctonas, a menudo amenazadas y producen cambios importantes en las condiciones ambientales de su entorno.

El proyecto europeo **LIFE+ “Restauración de hábitats de interés comunitario en estuarios del País Vasco”**, que lidera el **Departamento de Medio Ambiente, Planificación Territorial, Agricultura y Pesca del Gobierno Vasco** y gestiona **IHOBE** tiene una duración de 4 años y un presupuesto de 1.860.000 €, de los que la mitad se financia por la Comisión Europea.

Con el proyecto se quiere poner freno a la invasión de *Baccharis halimifolia* en **Urdaibai, Txingudi y Lea**, restaurando y mejorando 314 hectáreas de hábitats de estuarios, de los que un mínimo de 5 hectáreas están en las **islas del Bidasoa** y que serán eliminadas a lo largo de 2012. Además, se persigue mejorar las condiciones para las aves que utilizan estos espacios; y evitar la expansión de la especie invasora a otros estuarios y zonas litorales.



Islas del río Bidasoa

Para eliminar este arbusto invasor se combinan métodos de arranque manual, -cuando los ejemplares son pequeños-, con métodos químicos, -aplicación controlada de producto por personal especializado-, siguiendo las experiencias que se vienen realizando en Urdaibai desde 2007. Una vez eliminadas las plantas, se revegetarán las superficies afectadas, sobre todo en las munas perimetrales de las islas del Bidasoa.

Divulgación y sensibilización

Además de los trabajos sobre el terreno, el proyecto **LIFE-Estuarios** incluye acciones de sensibilización y divulgación sobre las especies exóticas invasoras, tales como edición de folletos y otros materiales educativos; colocación de paneles explicativos; jornadas técnicas; o una exposición temporal en **Txingudi Ekoetxea** con fotografía y documentación de los trabajos realizados hasta el momento.

Baccharis halimifolia, una amenaza para nuestros estuarios



Baccharis halimifolia es un arbusto nativo de la costa este de Norteamérica, introducido en Europa a finales del siglo XVII como planta ornamental. En pocas décadas dio el salto de los jardines a las marismas, ya que tiene una gran facilidad para adaptarse a diferentes condiciones de salinidad e inundación, crece muy rápidamente y produce gran cantidad de semillas al año. En poco tiempo es capaz de sustituir a la vegetación autóctona, creando masas densas en las que no se desarrolla otro tipo de vegetación y favorece la colmatación de las marismas. Hoy en día constituye una de las invasiones biológicas más dañinas para los hábitats y especies de los estuarios de la costa atlántica europea.



Más información sobre el proyecto
www.euskadi.net/life_estuarios

elkarrizketa

entrevista

José María Conde Porcuna

la ecología de la resurrección



José María preparando el equipo

José María Conde Porcuna estuvo presente en el **congreso de ecología de aguas dulces en ENP** celebrado recientemente en las **Marismas de Txingudi**, con la **ponencia “Ecología de la resurrección: bancos de huevos de resistencia de los sedimentos lacustres y regeneración de poblaciones”**.

¿Qué es la ecología de la resurrección?

Cuando las condiciones de los sistemas acuáticos se hacen desfavorables o “avisan” de la llegada de condiciones duras (por ejemplo, desecación parcial o total, congelación superficial del sistema acuático), el plancton de sistemas acuáticos produce huevos, quistes o formas de resistencia que se acumulan en los sedimentos y que permiten la regeneración de las poblaciones una vez que las condiciones vuelvan a ser favorables en el sistema. Por lo tanto, la ecología de la resurrección sería el estudio de los procesos relacionados con la viabilidad de dichas formas de resistencia y la capacidad de regeneración de las poblaciones bajo diferentes condiciones ambientales.

En tu intervención en el congreso de ecología de aguas dulces en ENP celebrado el pasado mes de febrero en las Marismas de Txingudi, indicaste que la ecología de la resurrección es una herramienta que posibilita la regeneración de poblaciones de organismos de vida corta tras procesos de restauración ambiental en humedales. ¿Puedes explicarnos cómo se procede, cómo se consigue llegar o aproximarse a tal regeneración?

Si, por ejemplo, un humedal de aguas transparentes experimenta un proceso de eutrofización y/o enturbiamiento, algunas de sus especies planctónicas

La labor investigadora de **José María Conde Porcuna** se ha centrado principalmente en el estudio de la ecología de las comunidades de zooplancton de sistemas acuáticos continentales. Realizó su Tesis doctoral en 1993 sobre las interacciones tróficas entre poblaciones de zooplancton de embalses, y posteriormente, durante su estancia postdoctoral en la **Universidad de Gante** (Bélgica, 1993-1995) participó en estudios de biomaniplulación de sistemas acuáticos y sobre el papel de los nutrientes del agua en las interacciones zooplancton-fitoplancton. Desde el año 2000 empezó a participar en estudios de biodiversidad acuática y, simultáneamente, en estudios de los huevos de resistencia del zooplancton presentes en los sedimentos lacustres. En los últimos años, está interesado en analizar el papel de los huevos de resistencia en la dispersión y capacidad de colonización del zooplancton. Desde el año 2003 es profesor titular de la **Universidad de Granada**.

pueden desaparecer del agua pero permanecer “vivas” en sus huevos de resistencia de los sedimentos durante varias décadas. Si se restauran las condiciones del humedal, los huevos de resistencia de esas especies podrían eclosionar y colonizar nuevamente la laguna. Es importante conocer los requerimientos necesarios para la eclosión de dichas especies si se quiere estar seguro de que colonizarán la laguna.

¿Cómo nos podemos apoyar en la ecología de la resurrección para conocer la biodiversidad existente en un humedal?

Poniendo sedimento de una laguna con agua mineral a unos 15-20 °C, podremos encontrar en 2-3 días organismos vivos en el agua. Aislado con precisión los huevos de resistencia e incubándolos en distintas condiciones podemos tener un valor preciso de la biodiversidad zooplanctónica en los sedimentos que refleja la biodiversidad existente en el sistema acuático.



¿Es la ecología de la resurrección una herramienta rentable para estudiar la biodiversidad de los sistemas de agua dulce?

Sí, es una herramienta rentable porque, en primer lugar, la eclosión de los huevos de resistencia de los sedimentos nos da una visión más exacta y completa de la biodiversidad zooplanctónica que si estimamos dicha biodiversidad a partir de muestras de agua; en segundo lugar, sólo se requiere un único día de muestreo, frente al necesario muestreo repetitivo de las comunidades activas acuáticas en diferentes localizaciones de las lagunas. Si no se utilizaran los sedimentos, se haría un mayor gasto relacionado con los sucesivos muestreos de las comunidades activas, se tendría un elevado número de muestras para manipular y los datos de biodiversidad serían más inexactos.

“Txingudi tiene un interés especial. Engloba sistemas, hasta cierto punto, de reciente recuperación después de que hace unos 50 años fuera una zona de escombrera. La información que atesoren sus sedimentos puede ser muy interesante”

En el ámbito de la Biología de la Conservación, ¿cuál es el papel que puede desarrollar una disciplina como la que nos ocupa?

El zooplancton podría actuar como herramienta de evaluación y bioindicadora de la calidad ecológica de los lagos y, de alguna manera, la actividad de los organismos que se desarrollan en sistemas acuáticos se puede considerar como un sensor local del clima y las perturbaciones. El zooplancton representa un elemento clave para entender el funcionamiento de los ecosistemas lacustres, y puede tener un elevado valor para evaluar el estado ecológico de dichos sistemas. Además, el sedimento se puede considerar como un banco de información medioambiental que integra información acerca de los procesos que ocurren tanto en la masa de agua como en la cuenca de captación donde se asienta. En consecuencia, con los huevos de resistencia de los sedimentos podemos evaluar de forma adecuada la biodiversidad tanto presente como pasada de los sistemas acuáticos y relacionar los cambios ocurridos con alteraciones climáticas o ambientales en general que han podido experimentar los sistemas, lo cual a su vez permitiría predecir las respuestas poblacionales de organismos acuáticos ante cualquier tipo de intervención. Los bancos de huevos de resistencia de los sedimentos representan un archivo biológico único para desentrañar cambios ecológicos y evolutivos, y algunos estudios ya han puesto de manifiesto cambios microevolutivos relacionados con cambios antropogénicos. Finalmente, se podría utilizar la ecología de la resurrección como indicadora de una buena restauración del humedal si se restablecen poblaciones pasadas después de medidas de restauración o reconstrucción de su estado primigenio.

Centrándonos en las Marismas de Txingudi, ¿qué información nos puede dar el estudio del banco de huevos de los sedimentos de los sistemas de agua dulce existentes en el espacio?

Se podrían hacer muchas cosas. Creo que Txingudi tiene un interés especial. Engloba sistemas hasta cierto punto de reciente recuperación después de que hace unos 50 años se creó una zona de escombrera. La información que atesoren sus sedimentos puede ser muy interesante. Entre la información que nos podrían dar los bancos de huevos, primero, permitirían caracterizar su biodiversidad zooplanctónica, lo que a su vez permitiría comparar este sistema con otros sistemas donde se han realizado estudios similares. En segundo lugar se podría tratar de evaluar cambios temporales en las comunidades de zooplancton a partir de los huevos de resistencia presentes en distintas capas de sedimento, lo cual acompañado de dataciones de los sedimentos podría permitir relacionar cambios en las comunidades con cambios ambientales pasados en la Marismas y/o cambios en las poblaciones de aves, así como las consecuencias del aumento de la salinidad en según qué momentos. De este modo las especies de zooplancton podrían ser indicadoras de alteraciones que pudieran tener lugar en el futuro. En tercer lugar, se podrían detectar huevos de resistencia de más de 50 años de especies que hoy día no aparezcan en sus aguas y que no han tenido oportunidad de eclosionar por estar demasiado profundos en los sedimentos o porque no existen en la lagunas las condiciones aptas para la eclosión. Etc., etc., Con todo esto de punto de partida se podrían caracterizar mejor los sistemas de Txingudi y quizás, a la luz de los resultados, utilizar los sedimentos como posible herramienta de gestión.



Trabajo de campo

A día de hoy, tu actividad investigadora se centra en...

Pues primero en tratar de analizar diferencias en las condiciones de eclosión de huevos de resistencia para distintas especies y distintos genotipos, segundo en analizar la biodiversidad de los bancos de huevos desde una perspectiva genética, tercero en evaluar el papel de las aves y el viento como mecanismos dispersores del zooplancton, y cuarto en analizar cambios pasados en Sierra Nevada que hayan podido quedar registrados en los bancos de huevos de los sedimentos.



TXINBADIA proiektua



TXINBADIA

Txingudiko Padurak-Corniche Basque

ERABILERA PUBLIKOKO
ETA KONTSERBAZIOKO
INGURUNE NATURALEN
HERRIALDE MUGAKIDEEN
ARTEKO SAREA

2011ko otsailaren 7an, Lurralde mugaz haraindiko **Espainia-Frantzia-Andorra (POCTEFA)** kooperazio programaren Programazio Batzordeak, **TXINBADIA** Proiektuari Eskualde Garapeneko Europako Funtsatik (EGEF) 1,8 milioi euro ematea erabaki zuen. Proiektuak 2,7 milioi euroko kostua du, eta 38 proiektutatik aurrekonturik handiena dutenen artean laugarrena da. Hauek bigarren eta azken deialdian programatuta izan dira (2007-2013).

TXINBADIA proiektuak **Txingudiko Paduren (Gipuzkoa)** eta **Domaine d'Abbadia- Corniche Basquen (Atlantikoko Pirinioak)** arteko lan sarea eratzea du helburu. Itsasertzeko espazio naturalen kudeaketari eta erabilera publikoari zuzenduta egongo da, horietako batzuk Natura 2000 sarean integratuta daude eta lan sarea naturgune hauetan dauden informazio eta ingurumen hezkuntzako 4 ekipamenduen inguruan oinarrituko da.

Txingudi Ekoetxea (Eusko Jaurlaritzaren partez) eta **Larretxea, Nekatoenea** eta **Asporotstipi** (erakunde frantsesen partez) ekimen honetan parte hartuko duten erakundeak dira. Horrek lagunduko du lurralde hauen harremanak sendotzen eta espazio naturalen kudeaketan aspektu berriak eta balioztapena lantzen.



Txingudiko Paduren eta Domaine d'Abbadia arteko lan sarea eratzea du helburu

2013an amaituko den proiektu honek hainbat ekintza garatuko ditu amankomunean eta beste Pirinioetako lurraldeetan dituzten arazoei aurre egiteko. Besteak beste, ingurumen sentsibilizazio eta bisitarien arretarako ekipamenduetan hobekuntza, erkidego mailan garrantzia duten habitat eta espezieen kontserbazio **ekimenak**:

- 1 Herrialdeen arteko espazio naturalen hainbat kudeaketa.
- 2 Turismo eta aisialdi guneetan balio naturalen kontserbazioa.



TXINBADIA proiektua

Eusko Jaurlaritza, Ingurumen, Lurralde Plangintza, Nekazaritza eta Amantza Sailaren bitartez, proiektu honen burua eta koordinatzailea izango da. Bertan Piriniar Atlantikoko Kontseilu nagusiak, Hendaiaiko

Udalak, Itsasertzeko Kontserbatorioak eta C PIE Litoral Basquek parte hartzen dute. **TXINBADIA** Badiaren kontserbazioan eta babespenean elkarrekin lan egiteko urrats berria eta aukera ezin paregabea da.



Conservatoire
du littoral



EUSKO JAURLARITZA

INGURUMEN, LURRALDE
PLANGINTZA, NEKAZARITZA
ETA AMANTZA SAIA



GOBIERNO VASCO

DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE,
PLANIFICACION TERRITORIAL,
AGRICULTURA Y PESCA



San Viator sariak, Madrilen

Zorionak!

TXINGUDI PADURETAN EGINDAKO
PLANKTONARI BURUZKO LAN BAT
XVII SAN VIATOR SARIAN SARITUTA
IZAN DA.

Anunciata ikastetxeko hezkuntza eta ikerketa lanak bi sari jaso ditu nazio mailan XVII San Viator sarian, Madrilen.

Lehiaketan Estatuko Erkide guztietatik 485 ikerketa proiektuk parte hartu zuten. Guztien artean, **Pasaia**ko bigarren Batxilergoko bi ahizpek, **Leire Iparraguirre Gilek** eta **Olatz Iparraguirre Gilek** egindako lanak *Hezeguneen planktona kate trofikoaren oinarria*, *Plaiaundiko Parke Ekologikoan* Ekologia sari berezia jaso zuen.

Txingudi Paduretako talde kudeatzaileak ikastetxe honen ingurumen inbestigazio lan hezitzailea azpimarratu nahi du eta egileei zoriondu.

Hegabera

Avefría europea

Vanellus vanellus



argazkia • fotografia: JOSE MARI GIMON

Descripción:

Limícola de aspecto rechoncho, inconfundible debido a la llamativa cresta (más larga en los machos) que nace de su cabeza. La cabeza presenta tonalidades blancas y negras. Resalta el color verde oscuro irisado de la zona dorsal del plumaje, contrastando éste con la parte ventral blanquecina y la parte oscura que muestra la garganta y el pecho. Pico corto y delgado. Alas redondeadas que le confieren un característico vuelo errático.

Hábitat:

Propia de espacios abiertos como son campos de labor, prados húmedos, páramos, zonas cercanas a lagunas y charcas, marismas costeras, etc. Tolera bien espacios humanizados.

Calendario:

En Txingudi se le puede observar prácticamente durante todo el año, aunque entre mayo y agosto no es una especie frecuente. Es abundante durante la migración otoñal. Responde muy bien a las fugas de tempero, pudiéndose observar miles de ejemplares con motivo de las olas de frío.

Situación de la especie:

Especie incluida en el Anexo II de la Directiva Aves.

Consejos para verlo:

Fuera de la época reproductora, es una especie gregaria que forma bandos numerosos fácilmente reconocibles. En Txingudi es fácilmente observable en zonas de prados y campos de labor cercanos a zonas húmedas. Reclamo simple pero inconfundible. Se trata de un *piiuuuuit*, lastimero.

Izen Abizenak / Nombre y apellidos:..... NAN / DNI:

Helbidea / Dirección:.....

Herria / Población: PK / CP: Herrialde / Provincia:

Tel: e-mail:



marismas de txingudi ko padurak

Txingudiko badia Gipuzkoan dagoen padura ingurunearen eredurik onena da. Hezegune berezi eta baliotsu hori, balio ekologiko aintzatetsia duen espazio naturala da. Gainera, hegazti espezie askotako migrazio-bidean kokatuta egoteak babesleku garrantzitsua bihurtu du.

Babes irudi garrantzitsuenak:

Txingudiko Baliabide Naturalak Babestu eta Antolatzeke Plan Berezia, RAMSAR Hitzarmena (Nazioartean garrantzia duten hezeguneak) eta Natura 2000 Sarea (GKL eta BBE).

La bahía de Txingudi es el mejor ejemplo de medio marismeo existente en Gipuzkoa. Este singular y valioso humedal es un espacio natural de reconocido valor ecológico, y su privilegiada situación en el paso migratorio de numerosas aves lo convierte en una importante zona de refugio.

Principales figuras de protección:

Plan Especial de Protección y Ordenación de los Recursos Naturales del Área de Txingudi, Convenio RAMSAR (Humedales de Importancia Internacional) y Red Natura 2000 (LIC y ZEPA).

Txingudiko lagunak

Oraindik "Txingudiko Lagunak" taldean izena emana ez bazaude eta Plaiaundi eta Txingudiko padurei buruzko informazioa jaso nahi baduzu, posta edo e-mail bidez bidali itzazu zure datu pertsonalak. Ekimen honekin, hezegune honen kontserbazioan interesatuak dauden pertsonen taldea osatzea espero da, albistegi hau jasoko dutenak, eta nahi izanez gero, ekintza antolatuetan parte hartu ahal izango dituztenak.

Amigos/as de Txingudi

Si aún no estás inscrito/a en el grupo "Txingudiko Lagunak" y deseas recibir información sobre Plaiaundi y las marismas de Txingudi, remítanos tus datos personales por correo o e-mail. Con esta iniciativa se pretende formar un grupo de personas interesadas en la conservación de este humedal, que reciban este boletín, y si lo desean puedan colaborar con su participación en las actividades organizadas.

interpretazioko zentroa / centro de interpretación



Txingudi Ekoetxea

Plaiaundiko Parke Ekologikoa

Pierre Loti ibilbidea • 20304 Irun (Gipuzkoa)

Tel.: 943 619 389 • txingudi@ej-gv.es • www.euskadi.net/txingudi

bisita gidatuak

Egunero eskaintzen dira, doan.

Beharrezkoa da alde zurretik ordua eskatzea.

Deitu eta informa zaitez,

visitas guiadas

Se ofrecen todos los días, gratuito.

Es necesario concertar cita previa.

Llamar para informarse.

ordutegia horario

	Lanegunak (astelehena izan ezik) Días laborables (excepto lunes)	Jaiegunak eta astelehena Días festivos y lunes
Udaberria-Uda Primavera-Verano	9.00h.- 15.00h. / 16.00h.- 19.00h.	10.00h.- 14.00h. / 16.00h.- 19.00h.
Udazkena-Negua Otoño-Invierno	9.00h.- 15.00h. / 15.30h.- 17.30h.	10.00h.- 14.00h. / 15.30h.- 17.30h.