



Espazos protexidos e conservación de aves

AS ENERXÍAS RENOVÁBEIS MARIÑAS / TERRITORIOS LIBRES DE EÓLICOS? / MONTES DE PONTEAREAS / PASO DE LONTRAS DE CECEBRE / SER HUMANO, TERRA E ANTROPOCENO / A GALERÍA TRADICIONAL

ILP DE MONTES VECIÑAIS



ADEGA + TI

SÚMATE Á DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA

ADEGA,
a Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza,
pretende a conservación
e rexeneración do medio
e o desenvolvemento sustentábel.
Para conseguilo denuncia os ataques a que se ve sometido,
aconsella sobre as actuacións máis adecuadas,
ensina como é Galiza, a súa natureza e a súa xente,
amosa que outra vida máis respectuosa co ambiente pode ser vivida



Asóciate en adega.gal ("Pasa á acción") ou cumprimenta e envía o seguinte formulario

nome e apelidos:

documento de identidade: data de nacemento: profesión:

teléfono: enderezo electrónico:

enderezo:

localidade: código postal: provincia:

Escolle a túa modalidade de facerte socio/a* (Recibirás de balde a revista Cerna dixital e impresa):

Xeral 60 euros/ano

Superior 78,00 euros/ano

Estudante, xuvenil ou parado/a 30 euros/ano

Superior 19,50 euros/trimestre

Non quero recibir Cerna en papel

ADEGA Cadernos 3 euros/edición

Só me quero inscribir ás publicacións:

Revista Cerna 10 euros/ano

ADEGA Cadernos 6 euros/edición

domiciliación, titular da conta:

banco ou caixa: sucursal:

iban bancario **E S** ____ / ____ / ____ / ____ / ____ / ____

Prego que ata nova orde fagan efectivos á Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza, con cargo a miña conta, os recibos que ao meu nome lles presente a devandita asociación

Data: / / Sinatura:

RECURSOS	
Ramsés Pérez	4
ENERXÍA E CAMBIO CLIMÁTICO	
As enerxías renovábeis mariñas en Galiza	
Torcuato Teixeira Valoria	5
Haberá algún territorio libre de eólicos?	
Fins Eirexas	7
FORESTAL E MONTES	
Terras con futuro. ILP para a tramitación dunha Lei de Montes Veciñais	
Xosé Alfredo Pereira Martínez	10
Os Montes Veciñais en Man Común de Ponteareas	
Damián Copena Rodríguez	13
CONSERVACIÓN E BIODIVERSIDADE	
Rede Galega de Espazos Protexidos e conservación de aves	
Cosme Damián Romay Cousido e Luis Tapia del Río	17
Os problemas de conservación das aves de Galiza	
Cosme Damián Romay Cousido e Luis Tapia del Río	21
O paso de lontras do encoro de Cecebre	
Redacción Cerna	24
DESENVOLVEMENTO SUSTENTÁBEL	
A difícil convivencia do ser humano cos sistemas da Terra nesta etapa antropocénica	
Francisco Anguita	28
Son efectivos os espazos protexidos para a conservación da biodiversidade e o benestar humano?	
Sebastián Villasante e Andrés Ospina-Álvarez	30
O confort térmico na galería tradicional	
Pablo Fernández Ans	33
RESIDUOS	
ADEGA forma a preto de 100 persoas na mestría en compostaxe	
Itziar Díaz	37
CIENCIA CIDADÁ	
Plataformas de registo de biodiversidade: iNaturalist	
Cosme Damián Romay Cousido	39
FAUNA E FLORA DE GALIZA	
Xosé Salvadores e Marga Miguens	41

Ser humano e Planeta Terra. Dúas globalidades entre as que existe un delicado equilibrio que a presión antrópica se empeña en alterar ao inclinar a balanza a favor do mantemento do actual sistema social e modelo económico liberal-capitalista. En xaque, a conservación dos ecosistemas, a biodiversidade, a saúde ambiental e a igualdade social. Boa parte dos contidos da Cerna 87 arrojan luz sobre campos concretos nos que se reflicte esta tensión. Abren o número dous artigos sobre a eólica na Galiza: un ao redor da difícil convivencia entre a biodiversidade mariña e estas instalacións; e outro que expón unha proposta ambiciosa e necesaria de áreas de exclusión para a eólica no país. Coñeceremos Iniciativas que buscan poñer freo ao crecemento insostíbel. É o caso da Iniciativa Lexislativa Popular de Montes Comunais coa que pretenden impedir a privatización dos montes veciñais ou o exemplo exitoso de xestión da superficie forestal comunal en Ponteareas. A efectividade dos Espazos Protexidos do noso país se pon en cuestión a través de dous textos sobre o impacto na avifauna e a relación entre a conservación da biodiversidade e o benestar humano. Abrimos tamén unha xanela a experiencias positivas como a construción dun paso de fauna en Cecebre ou a promoción do “emprego verde” mediante a formación en compostaxe. Coma sempre, pechan esta publicación as nosas seccións fixas de Ciencia Cidadá e Fauna e flora de Galiza.



Parque eólico de Corme · O 'Fins

cerna

Dpto. Redacción, Publicidade e Administración
981 570 099

Avenida de Castelao 20, baixo
15704 Santiago de Compostela

cerna@adega.gal
www.adega.gal/revistacerna

Comité de redacción:

Xiana Iglesias, Belén Rodríguez, Xesús Pereiras, Ramsés Pérez, Pepe Salvadores, Alberte Sánchez e Manuel Soto

Edita: ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza) Inverno 2022 - Cerna 87

Nos artigos asinados, respéitase a normativa lingüística do texto orixinal. CERNA non se fai copartícipe, necesariamente, das ideas, opinións e afirmacións dos autores/as. Todo o material da revista pode ser reproducido sempre que se cite a fonte, exceptuando as fotografías, para as que sería necesario contar co permiso dos autores/as.

Coa axuda de:  Deputación DA CORUÑA

Dirección: Manuel Soto · Redacción: Belén Rodríguez e Xiana Iglesias

Deseño e maquetación: Distrito Xermar · Fotografía da capa (Águia Real): Juan Lacruz

Fotografía: Distrito Xermar e Ramsés Pérez · Administración: David Bouza

Depósito legal: C-913/1986 · ISSN: 1136-2677

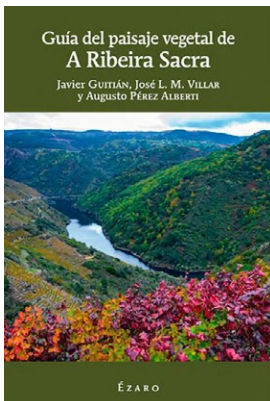


Sarela Paisaxe Cultural

José Manuel Ortigueira
Bobillo / Alvarellos Editora
Galego (180 páx.) 2022
ISBN 9788418567230

O río Sarela representa unha parte fundamental da personalidade e da historia, de Santiago de Compostela. Non obstante, as súas

poéticas augas e a súa riquísima contorna seguen a ser hoxe unhas grandes descoñecidas. Por esta razón, a presente obra será todo un descubrimento. Poderemos gozar do seu patrimonio histórico e dunha riqueza natural, a flora e a fauna, pois o Sarela agasállanos con verdadeiros bosques de ribeira que acollen un ecosistema natural único. Esta paisaxe complétase coa singular historia industrial do río. Toda esta documentación preséntase dun xeito áxil e didáctico, enriquecida con máis de 100 imaxes e ilustracións -actuais e históricas-, ademais dun detallado mapa que nos permite situar os lugares citados e camiñar, guía en man, por unha “nova” Compostela fluvial.

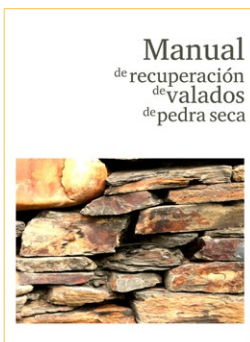


Guía del paisaje vegetal de A Ribeira Sacra

Javier Guitián, José L. M. Villar e
Augusto Pérez Alberti / Ézaro
Español (236 páx.) 2017
ISBN 9788494673115

Guía da paisaxe vexetal da Ribeira Sacra é unha guía que tenta mostrar o valioso patrimonio natural desta área. Inclúe unha serie de rutas e lugares para visitar pero, sobre todo, fai unha exposición detallada das súas características (xeoloxía, clima, etc.) e entra na descrición

das comunidades vexetais agrupadas nos diferentes tipos de paisaxes: Biopaisaxes, Hidropaisaxes, Litopaisaxes, Agropaisaxes e Paisaxes alteradas. Este enfoque innovador permite identificar máis facilmente as diferentes formacións vexetais e axuda a localizalas no territorio.

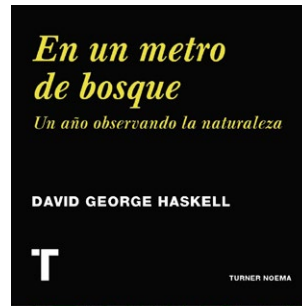


Manual de recuperación de valados de pedra seca

Lucía A. Anido e Ramsés Pérez / ADEGA / Galego (77 páx.) 2022

Os valados son elementos patrimoniais ben coñecidos dende o punto de vista cultural e paisaxístico pero cunha faciana que ten pasado máis desapercibida, a súa función ecolóxica. Na publicación faise unha chamada de atención sobre a diversidade natural que acollen os

valados de pedra seca así como as súas funcións ambientais e beneficios ecosistémicos. A obra ofrece tamén unha pequena categorización e nun extenso capítulo móstranse algunhas ideas para levar adiante a restauración dun valado de pedra seca.



En un metro de bosque: un año observando la naturaleza

David George Haskell
Turner / Español (300 páx.)
2014 / ISBN 9788415832232

Un home senta todos os días durante un ano na mesma pedra do mesmo bosque, unhas veces loitando contra o frío e a choiva, outras a pleno sol. Outras sen que pase nada, outras presenciando

feitos increíbles. Esa é a historia narrada neste libro. Un ano escoitando cantar os paxaros, vendo caer e medrar as follas, seguindo o camiño das formigas, escoitando de fondo o ruído da estrada ou dunha motoserra. Nun metro de bosque está o mundo enteiro, e nel comeza e remata este libro como a mellor das novelas á vez que descobre unha realidade inesperada, como o mellor dos ensaios.



Que fai o mosquito por nós? A biodiversidade, clave para a vida humana

Frauke Fischer e
Hilke Oberhansberg /
Patricia Buxán Outeiro
(trad.) Catro ventos
editora Galego (208
páx.) 2022
ISBN 9788412463538

Que nos pode importar a nós, desde a outra beira do Atlántico, que se extinga unha especie no Brasil da que nunca oiramos falar? E non vos preguntastes algunha vez por que demo existen os mosquitos... ou as carrachas?

Atendede ben: sen mosquitos, ídevos esquecendo do chocolate! A natureza é unha rede en que cada organismo desempeña unha función esencial. Non hai especie que non dependa doutra, e os seres humanos non iamos ser a excepción. Sen a diversidade da natureza non daríamos sobrevivido: sen insectos non habería froita, sen microorganismos non habería humus... e, o dito, sen mosquitos non habería chocolate.

Ao destruírmos esta diversidade estamos a pór en perigo a nosa propia existencia. Para que iso non pase, este libro, Premio Alemán de Comunicación Medioambiental en 2021, preséntanos, con humor e claridade, o mundo fascinante dos animais e das plantas, que nos agasallan alimentos, seguridade, saúde e moito máis, e amósanos o que debemos facer para deter —aínda estamos a tempo!— a sexta extinción masiva.

As enerxías renovábeis mariñas en Galiza. Un camiño a percorrer, sen atallos nin trampas

Torcuato Teixeira Valoria*



A pesca galega leva anos nunha profunda crise que non está motivada pola ausencia de recursos nas nosas costas, que os hai, é moitos, e tampouco porque falten bos barcos e boas infraestruturas nas lonxas, e por suposto, os mellores pescadores.

Non. Esta crise, que cada ano destrúe barcos e postos de traballo, é unha crise que ten a súa orixe na feble xestión política que se fai deste sector primario. Unha xestión que, lonxe de aspirar a colocar este ramo esencial e básico como un actor relevante no xogo político,ponse de perfil á hora de exercer a influencia necesaria para tornar o actual estado de cousas.

Pero parte desta actitude derrotista e de pesadume trocou cando o sector se veu ameazado por un novo inimigo, que ademais viña disfrazado de aliado da pesca e dos nosos ecosistemas mariños: empresas enerxéticas, das de sempre, das que xa están espoliando os montes e os ríos, agora vían outro gran negocio na explotación industrial do mar, e cara alí apuntaron con toda a súa gran munición.

Clusters, macroclusters, *groups*, *hubs*, etc., diferentes formatos de *lobby* de compañías interesadas na eólica mariña foron aparecendo. O sector da pesca viu as orellas ao lobo, e ese “supercluster” entre Administracións Autonómicas do Cantábrico e as empresas con intereses nesta industrialización dos nosos mares, foi un sinal de atención tan potente que os pescadores galegos deron un paso adiante en Burela. Foi o pasado mes de novembro, e en colaboración cos pescadores

asturianos, fundamentalmente, organizáronse ao redor do Manifesto de Burela en defensa da pesca e dos Ecosistemas Mariños. Con el facían fronte a tanta cobiza privada bendicida institucionalmente para asaltar os nosos mares.

A Plataforma en Defensa da Pesca e dos Ecosistemas Mariños foi finalmente o instrumento xurídico e organizativo elixido polo sector da pesca para defender non só aos traballadores senón tamén os nosos ecosistemas.

E por fin o sector fíxose valer politicamente. E fixémonos valer polo que somos e representamos en Galiza e tamén en moitas comarcas asturianas. Un sector non só esencial polo seu peso socioeconómico, senón tamén estratéxico para subministrar un alimento sostíbel, pois a frota traballa sobre recursos en rendemento máximo sostíbel e cunhas pautas exemplares a nivel mundial. Dende a perspectiva da produción de CO₂, é de sinalar que o peixe é a proteína animal con menor pegada de carbono e non ten tampouco impacto hídrico nin emperga herbicidas ou pesticidas, entre outras consideracións.

O sector pesqueiro define liñas vermellas para a eólica mariña no Manifesto de Burela

Politicamente, a nosa Plataforma presentou propostas non de lei de apoio unánime ao Manifesto de Burela no Congreso dos Deputados, no Parlamento de Asturias e no Parlamento de Galicia; un documento que esencialmente deixa claro que a pesca non se opón á implanta



Parque eólico mariño · Photocreo Bednarek

ción das enerxías renovábeis, pero sempre respectando dúas liñas vermellas, o respecto á actividade pesqueira que se desenvolve dende hai moitos anos nas nosas costas, e o respecto aos nosos ricos ecosistemas mariños.

A gran abundancia de caladoiros de pesca así como de importantes rutas de mamíferos e de aves migratorias mariñas, fai que, efectivamente, esteamos ante un “santuario da biodiversidade” e, como tal, teñamos que tomar todas as cautelas.

E isto das cautelas, que tan claro as ven non só os pescadores senón tamén unha parte importante da sociedade civil, non son vistas por quen ten que ordenar os espazos mariños, que é a Administración do Estado a través do Ministerio de Transición Ecolóxica e Reto Demográfico. Esta institución, lonxe de facer unha valoración do que supón a pesca e unha identificación dos diferentes stocks pesqueiros, planifica no seu borrador (pendente aínda de aprobación) zonas potenciais e zonas prioritarias para a industria da eólica mariña, deixando á pesca nun papel subsidiario e secundario, ao igual que a preservación dos ecosistemas mariños.

O documento reserva zonas amplas para a industria eléctrica, sen ter antes cartografado os stocks pesqueiros que se verían afectados ou como afectaría a implantación de eólicos a campañas tan emblemáticas como a do bonito, a da anchoa ou a da sardiña, por poñer algúns exemplos.

Unha proposta de ordenación de espazos con só unha consulta ao sector cando o borrador xa estaba enriba da mesa. Unha proposta sen información relativa á actividade pesqueira e as diferentes campañas que se desenvolven no caladoiro do Cantábrico-Noroeste. Unha proposta sen unha cartografía dos stocks pesqueiros... é de todo menos unha ordenación, non si?

A actuación da Administración do Estado vai na liña de facer un traxe a medida de empresas tan “pendentes do interese xeral” como Iberdrola, Naturgy ou Endesa, e outras recentemente creadas por fondos de inversión

privados e incluso algún fondo de inversión soberano, que ven o noso mar como un gran pastel que repartir presentando falsamente as súas iniciativas como pensadas no interese xeral e para unirse á loita contra o cambio climático.

Prométese un maná de postos de traballo, un avance nos logros relativos á descarbonización e produción de enerxía a través de renovábeis, nun país como Galiza, que xa alcanzou moitos dos obxectivos relativos á xeración de enerxía a través de renovábeis que se tiñan establecido para o ano 2030.

Precísase información para evitar o desastre

A xogada, de levarse a cabo, sería desastrosa. En pro do verde e da economía azul, esnaquizarían ecosistemas e un sector como o pesqueiro, para converter Galiza nunha colonia enerxética sen apenas beneficio algún e con todo o impacto ecolóxico e socioeconómico sobre as costas da sociedade.

A pesca galega non vai deixar que empresas privadas instalen megaparques industriais de eólica mariña nas nosas costas se estes afectan á nosa actividade e aos nosos ecosistemas. E para ser conscientes dos posibles impactos, precísase información dun organismo de referencia como é o Instituto Español de Oceanografía. Unha vez teñamos o escenario completo, poderemos saber se, efectivamente, é posible a coexistencia da eólica mariña coa pesca nosos caladoiros. Mentres tanto, o principio de precaución debe primar, como ven facendo dende hai moitos anos na xestión dos recursos pesqueiros en relación á actividade extractiva.

Non hai atallos neste camiño, nin mercadotecnia tramposa que poida reverter o que sería, de implantárense todos os proxectos de eólica mariña xa presentados para a súa aprobación, un auténtico atentado biolóxico e socioeconómico. Caer no engano da industria de que a única e posible transición é a que perpetúa modelos económicos e prácticas monopolísticas, non é o camiño máis axeitado, nin para a pesca nin para a cidadanía. Trátase sí dun impúdico “lavado verde” que beneficia simplemente ás compañías que contribuíron á actual situación de emerxencia climática.

Por último, e non por iso menos importante, este País chamado Galiza demanda xa políticas pensadas para e polos galegos, sen prexuízo da solidariedade, pero dende a atención do propio como prioridade. Pois ben, os tempos son chegados: unha tarifa eléctrica galega, un modelo pensado no interese do país e non nos intereses empresariais, un modelo, que non sacrifique sectores estratéxicos para Galiza, como son o noso rural ou a nosa pesca... un modelo, en definitiva, con perspectiva de País.

Todo isto é posible. Para iso existe unha ferramenta chamada Política. Empreguemos esa ferramenta apoiando a quen cre nela e a quere empregar dende as institucións de goberno. Deixemos de ter un goberno á altura dun simple negociado, e teñamos un goberno á altura do que somos, un País con gañas de defender o seu e decidir por si o seu futuro!

*Torcuato Teixería Valoria. Avogado e Portavoz da Plataforma en Defensa da Pesca e dos Ecosistemas Mariños.

O desenvolvemento das renovábeis e a protección da biodiversidade Haberá algún territorio libre de eólicos?

Fins Eirexas*

A implantación no territorio das infraestruturas precisas para o funcionamento das enerxías renovábeis provocan unha serie de impactos negativos sobre a biodiversidade. No caso da enerxía eólica téñense demostrado efectos como a erosión do solo e a perda de hábitats, a alteración da dinámica hídrica e a mortalidade por colisión de aves e morcegos, alén do ruído e do impacto visual, entre outros; afeccións das que tampouco están exentos os parques eólicos mariños. Faise pois imprescindible para a boa planificación da ubicación de instalacións de xeración de enerxías renovables en Galiza, a elaboración dun mapa de zonas de exclusión que recolla criterios que permitan salvagardar a diversidade natural e manter os servizos ecosistémicos.



Parque eólico de Corme · O Fins

*Erica ciliaris* · Cristina Estima Ramalho

As competencias sobre a autorización de instalacións de produción enerxética ficán repartidas entre a Xunta e o Estado. A Lei 54/1997 do Sector Eléctrico, establece que se unha infraestrutura de xeración eléctrica supera os 50 MW a autorización corresponde ao Estado e á Xunta se é inferior a esta potencia. Nestas dúas esferas administrativas, a consideración das áreas nas que o aproveitamento enerxético está vetado ou restrinxido en razón aos seus valores naturais ten as súas particularidades.

No caso galego, o Plano Sectorial Eólico aprobado en 1997 e reformado en 2002, ficou obsoleto ao non contemplar os avances en conservación da biodiversidade (hábitats e especies) e da paisaxe acontecidos nos últimos 20 anos, e ademais carece de zonas de exclusión. A Rede Natura 2000 declarada en Galiza en 2004 apenas chega ao 12% do territorio, e nunha parte importante destes espazos con hábitats moi valiosos, implantáronse parques eólicos entre finais dos 90 e a primeira década de 2000. A prohibición de desenvolver estas infraes-

truturas en Rede Natura decretouse en 2007 durante o goberno bipartito, mais chegou tarde para áreas tan valiosas como as turbeiras do Xistral.

Esta prohibición mantívose tanto na vixente lei eólica de 2009 como no Plano Director da Rede Natura 2000 galega aprobado en 2014. Porén, coas últimas modificacións legislativas introducidas a través da "lei de acompañamento" dos orzamentos de 2021, nin os espazos da Rede Natura 2000 ficán excluídos do aproveitamento enerxético, ao ser posíbel autorizar "usos ou actividades que non estean previstos no correspondente instrumento de planificación" se ao criterio da Xunta "resultan compatibles cos obxectivos da declaración do espazo natural protexido".

Xa que logo, para garantir a protección da biodiversidade e dos hábitats fronte aos impactos asociados á implantación das enerxías renovábeis e protexer os servizos ecosistémicos asociados a aqueles, necesariábase ampliar a superficie da Rede Natura 2000 galega e desenvolver as

ferramentas de xestión das especies sensibles, xa que só 4 das 195 especies do Catálogo Galego de Especies Ameazadas contan con plan de conservación ou recuperación aprobado. Aliás, sería preciso desmontar toda a aparataxe legal, como as leis 5/2017 (de “depredación”) e 9/2021 de simplificación administrativa, así como os múltiples recortes en protección introducidos através das “leis de acompañamento” ou outras normas.

Polo que atinxe ao Estado, con competencias sobre os proxectos enerxéticos de máis de 50 MW, aliás das limitacións establecidas no Plano Director da Rede Natura 2000 de 2014 para a implantación destas infraestruturas, non estableceu máis limitacións ao desenvolvemento das renovábeis que as propias da “Zonificación ambiental para a implantación de enerxías renovábeis” incorporadas ao recentemente aprobado Real Decreto Lei 6/2022 de 29 de marzo, “polo que se adoptan medidas urxentes no marco do Plan Nacional de resposta ás consecuencias económicas e sociais da guerra en Ucraína”.

Esta “zonificación” ambiental delimita 3 áreas territoriais de sensibilidade ambiental alta, moderada e baixa, de xeito que só nas dúas últimas estaría permitido o desenvolvemento de proxectos de renovábeis. Porén, a aplicación desta zonificación como criterio territorial non está exenta de importantes eivas. Unha destas é o propio carácter desa zonificación. Para o Ministerio é unha “simplificación da realidade para poder coñecer o territorio dende un enfoque xeral e estratéxico”. Utilizar esta ferramenta de simplificación para determinar se un proxecto de renovábeis pode implantarse non está exento de incertezas. Ditas incertezas derívanse de que os indicadores para establecer o grao de sensibilidade ambiental dun territorio, non son suficientemente precisos ou representativos, especialmente no referido a Galiza.

Por exemplo, en relación ao indicador “Rede Natura 2000”, existe no caso galego un importante agravio comparativo pola escasa representatividade do territorio incluído baixo esta figura de protección con respecto a outras áreas do Estado. A Rede Natura 2000 galega é a máis cativa en porcentaxe, apenas o 12% do territorio, moi por baixo da media estatal (27,3%) e da das comunidades veciñas (Castela e León, 26,1%; Asturias, 26,9%). Este feito deriva da nefasta planificación e aplicación que a Xunta de Galiza realizou desta figura de protección europea e que deu lugar, entre outras causas, á apertura dun expediente¹ contra o Estado español por parte da Comisión Europea e ao envío dunha carta de emprazamento (2015) na que lle comunicaba a apertura dun procedemento formal de infracción (2015/2003). Alén disto, a Comisión Europea considerou tamén que existiu una práctica xeralizada e persistente en doce comunidades autónomas, entre elas Galiza, e tamén a nivel estatal, de non establecer obxectivos de conservación suficientemente detallados e cuantificados.

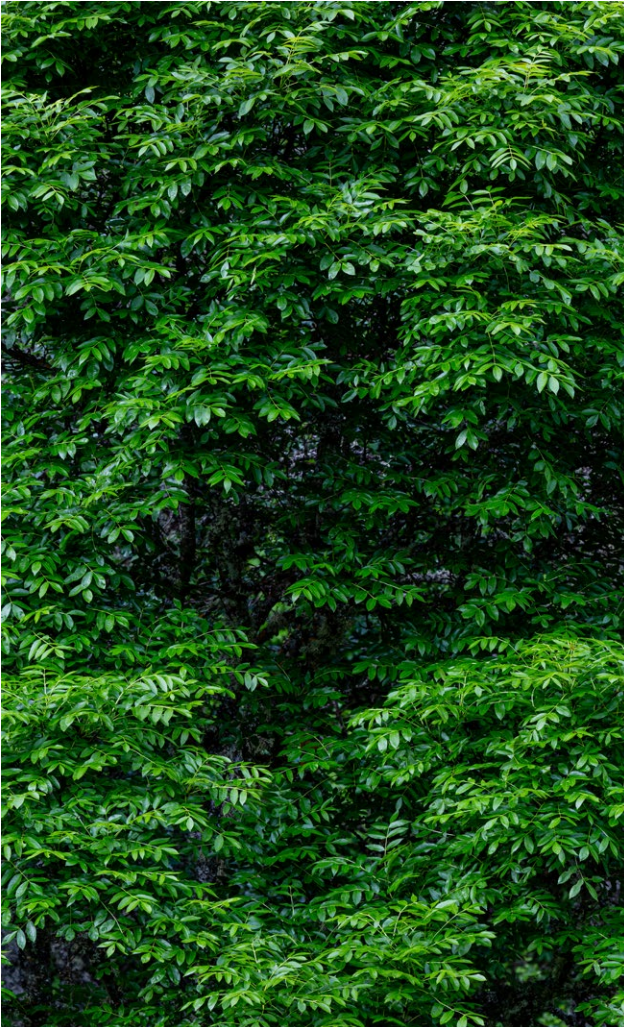
A Rede Natura 2000 galega puido ser ampliada en dúas ocasións. A primeira, en 2008, cunha proposta presentada no COGAMADS (Consello Galego de Medio Ambiente) que alongaba o espazo protexido baixo esta figura ao 18,3% do territorio. Esta proposta pretendía solucionar as eivas e necesidades apuntadas pola Comisión na Decisión 2004/813/CEE pola que se adoptaba a listaxe de lugares da Rexión Bioxeográfica Atlántica, que para



Alnus glutinosa · Danny S

Galiza significaba mellorar a representatividade de determinados hábitats, nomeadamente prioritarios, como os “Queirogais húmidos atlánticos con *Erica ciliaris* e *E. tetralix*” (cód. 4020*), as “Turbeiras altas activas” (7110*) e outros hábitats higrófilos de interese europeo como as “Turbeiras de transición e flotantes” (7140). Tamén na posterior Decisión 2006/613/CE pola que se adoptaba a listaxe de espazos da Rexión Bioxeográfica Mediterránea, apuntábase a necesidade de mellorar a representatividade doutros dous hábitats máis con presenza en Galiza, os “Bosques aluviais de *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior*” (91E0*, prioritario) e os “Prados de sega de baixa altitude” (6510).

Outra eiva importante e que xera tamén distorsións á hora de establecer a zonificación ambiental para a implantación das enerxías renovábeis en Galiza por parte do Estado atinxe ao indicador “Planos de conservación e recuperación de especies ameazadas”. En Galiza está vixente o Decreto 88/2007, de 19 de abril, polo que se regula o Catálogo galego de especies ameazadas no que figuran 200 especies nas categorías de “vulnerable” (126) e “en perigo de extinción” (74). Porén, destas 200 especies ameazadas catalogadas só 4 delas (1 vulnerable e 3 en perigo de extinción) contan cun plano de conservación ou recuperación aprobado. Son a pillara das dunas (*Charadrius alexandrinus* L.); o sapoconcho común (*Emys orbicularis* L.); a escribentada das canaveiras (*Emberiza schoeniclus* L. subsp. *lusitanica* Steinbacher) e



Fraxinus excelsior · LF Rabanedo

o oso pardo (*Ursus arctos*). Este feito condiciona gravemente a protección efectiva das áreas de presenza e críticas para a conservación de moitas especies ameazadas fronte ao desenvolvemento de determinadas actividades potencialmente perxudiciais, quer os proxectos de enerxías renovábeis.

Faise, pois, necesario para unha boa planificación da localización de instalacións de xeración de enerxías renovábeis en Galiza, a determinación de zonas de exclusión en base a criterios que permitan salvagardar a diversidade natural e manter os servizos ecosistémicos. Algúns destes criterios, froito do consenso entre 18 entidades ecoloxistas e naturalistas galegas, ademais da Plataforma en Defensa da Cordilleira Cantábrica, e que veñen de ser achegados á Xunta e ao Ministerio.

Non se trata unicamente de limitar, senón de establecer unha serie de condicións que permitan minimizar os potenciais impactos que a implantación das renovábeis provocan sobre a fauna, flora e a paisaxe e, en consecuencia, garantir o mantemento dos servizos ecosistémicos que a diversidade natural presta á cidadanía.

Notas

¹ PILOT número EU 4995/13/ENVI.

² BOE núm.31, do 5 de febreiro de 2008.

*Fins Eirexas, Secretario técnico de ADEGA

Proposta de zonas de exclusión ao desenvolvemento eólico

1. Espazos declarados Rede Natura 2000 (RN2000) e a súa área de influencia tampón nun mínimo de 10 km, agás que se determine outra en base ás especies ou hábitats que motivaron a súa declaración como espazo protexido ou estea fixada outra nos seus instrumentos de xestión. Así mesmo, os parques eólicos actualmente instalados en RN2000 deberían ser retirados unha vez cumprida a súa vida útil, restaurándose a zona atendendo aos valores ambientais que motivaron a súa inclusión en RN2000.
2. Espazos incluídos na proposta de ampliación RN2000 do ano 2008 elaborada polo Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural (IBADER) presentada no Consello Galego de Medio Ambiente e a súa área de influencia tampón dun mínimo de 10 km.
3. Áreas de Importancia para a Conservación das Aves (IBA).
4. Ámbitos de aplicación dos plans de conservación e xestión de especies ameazadas catalogadas tanto a nivel estatal como autonómico. Deberanse incluír os aprobados e tamén os redactados que levan anos esperando a ser aprobados.
5. Zonas de Importancia para os Mamíferos (ZIM).
6. Outros espazos incluídos na Rede Galega de Espazos Protexidos.
7. Espazos Naturais de Interese Local e Espazos Privados de Interese Natural declarados ao abeiro da Lei de Patrimonio Natural de Galicia.
8. Zonas Núcleo e zonas Tampón das Reservas da Biosfera.
9. Paisaxes sobresaíntes incluídas nalgunha figura autonómica ou estatal e en concordancia co Convenio Europeo da Paisaxe ratificada polo Estado Español² e/ou incluída na Lei 7/2008 do 7 de xullo de protección da paisaxe de Galicia. Así mesmo, calquera espazo incluído ou proposto nas distintas figuras de ordenación territorial (Directrices de Ordenación do Territorio, Plan de Ordenación do Litoral e Infraestrutura Verde) cun grado de protección.
10. Zonas RN2000 no ámbito mariño, áreas de importancia para as aves mariñas (IBAS mariñas e corredor migratorio cántabro-atlántico), zonas propostas como ZEPAs no marco do programa Intemares, zonas con presenza regular contrastada de aves mariñas ameazadas, así como áreas de importancia para os mamíferos mariños e áreas de interese para os recursos pesqueiros. E, sen excepción, todas aquelas áreas mariñas da plataforma continental e de máis aló do talude continental con carencia dun coñecemento científico suficiente do uso que as aves mariñas (e o resto de aves migradoras, diúrnas e nocturnas; así como o resto da biodiversidade mariña) fan delas ao longo do ano, en termos de alimentación, migración, invernada, muda e outros, por un obrigado e inescusable principio de precaución.

ILP para a tramitación dunha Lei de Montes Veciñais Montes veciñais, terras con futuro

Xosé Alfredo Pereira Martínez*

Enténdese por “sustentabilidade” acadar un desenvolvemento económico e social respectuoso co medio, prevenindo unha boa calidade de vida para as persoas. Este concepto conxuga territorio, persoas e gobernanza. Semella que estamos a falar, cos erros evidentemente que se cometan, do funcionamento democrático e asembleario das comunidades de montes.



Brétema nun bosque de coníferas · Norbert L. Maier

Organismos internacionais como poden ser a Organización das Nacións Unidas (ONU), a Organización das Nacións Unidas para a Alimentación e a Agricultura (FAO) e mesmo a Unión Europea, recomendan que o futuro dos montes pase por unha tenencia máis xusta destes territorios, evitando a súa centralización en poucas mans, pasando tamén por dar protagonismo aos seus titulares nos procesos de posta en valor.

Os montes veciñais galegos, dende tempos inmemoriais, estiveron en moitas mans; onte nas da sociedade rural labrega e hoxe nas da veciñanza comuneira. A forma de xestión que caracteriza aos montes veciñais débese a que non son nin titularidades públicas nin privadas. Son titularidades veciñais, comunitarias. Son titularidades que non se poden vender, mercar ou herdar. Son titularidades de carácter xermánico que están fóra do tráfico do comercio e xa que logo, imposíbel facer sobor os mesmos negocios de carácter capitalista, especulativo e urbanístico.

O roubo do monte veciñal

O roubo dos montes veciñais en man común que pretenden levar adiante mediante a súa privatización, entra dentro da estratexia do capital multinacional de posuír

a terra e todos os recursos que nela se dan (auga, aire, minerais e demais aproveitamentos). Saben ben que ser propietarias da terra é ser propietarias de todos os recursos que nela se dan ou se poidan dar. Na actualidade, o que impide esta apropiación indebida é o carácter xermánico dos montes veciñais.

A Consellería do Medio Rural do goberno do Partido Popular na Xunta de Galiza camiña en contra do curso da historia e colócase como cabeza de ponte desta estratexia do capitalismo multinacional, que non admite que existan unhas terras onde non se pode facer negocio. E moito menos admite que sexan xestionadas asemblearia e democraticamente pola veciñanza comuneira. Estes intereses alleos á veciñanza comuneira, amparados polo goberno da Xunta de Galiza, levan tempo tratando de privatizar os montes veciñais en man común. Concretamente, dende o ano 2009, no que o Partido Popular retorna ao poder na Xunta de Galicia.

A partir do ano 2009, a Consellería do Medio Rural planifica unha estratexia para desposuír á veciñanza da xestión das súas terras comunitarias co obxectivo de entregarllas de balde a empresas de diversa índole (forestais, eólicas, mineiras...) por un período de 50 anos ou mediante a expropiación.



Amanita muscaria nun bosque · Andrii

Para isto, levou adiante diversas **modificacións na Lei de Montes Veciñais en Man Común e na Lei de Montes** de Galicia. Modificacións, todas elas, encamiñadas a pór atrancos para dificultar a xestión da veciñanza comuneira e provocar o abandono, por vontade propia ou obrigada, da xestión das súas terras.

Entre as modificacións máis agresivas contra os montes veciñais, podemos citar:

- Eliminación das liñas de axudas que camiñaban cara o logro dun monte veciñal multifuncional e sustentábel.
- Reinvestimento obrigado en mellora forestal, de xeito uniforme e sen ter en conta as características de cada monte veciñal nin da veciñanza comuneira.
- Obriga de pagar as falsas e inxustas débedas dos montes consorciados e/ou conveniados; débedas xeradas pola nefasta xestión forestal da consellería competente en materia de montes.
- Declaración dos montes veciñais en estado de grave abandono por cuestións burocráticas como pode ser non enviar en tempo o listado da veciñanza comuneira. Unha vez declarado o monte veciñal en tal estado, a súa xestión pasa a unha empresa privada sen que a comunidade veciñal poida recuperalo ate pasados 50 anos.
- Obriga de facer todas as tramitacións de xeito telemático, sen que houbera un tempo de transición no que se permitise tamén a tramitación presencial.

Compre destacar unha cuestión. Todas estas modificacións lexislativas foron aprobadas de xeito legal, mais tamén de xeito antidemocrático. Antidemocrático porque foron aprobadas en solitario polo Partido Popular mediante as chamadas leis de acompañamento aos or-

zamentos xerais da Xunta de Galicia. Este método furta o debate social e sectorial, e reduce a discusión parlamentaria á mínima expresión, xa que é de lectura única. Ademais, non existe a posibilidade de presentación de achegas debido a que non se expoñen a consulta pública.

A resistencia comuneira para non perder a xestión da súas terras fixo fracasar este intento da Consellería do Medio Rural de roubarlle a xestión dos montes veciñais. Ante esta derrota, o goberno non se dá por vencido e cambia de estratexia. Agora vai directamente a roubar a titularidade dos montes veciñais en man común mediante un proceso de privatización dos mesmos.

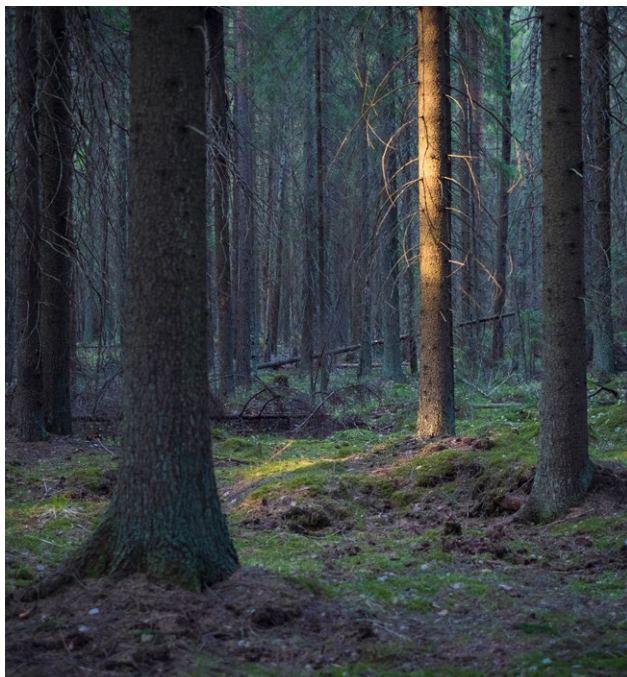
Esta nova estratexia queda definida coa aprobación da primeira revisión do Plano forestal de Galiza (PFG) no Parlamento Galego no mes de febreiro de 2021 na que se define unha modificación de lei de montes veciñais vixente para o período 2021/2025.

Coñecedores como son de que para poder privatizar os montes veciñais é precisa a eliminación do carácter xermánico da titularidade veciñal, a proposta de modificación da Lei de Montes Veciñais que presenta a Consellería de Medio Rural vai nese senso. De este xeito, o que pretenden é:

- Modificar o concepto de veciño/a comuneiro/a. Así, tamén terán a condición de veciño/a todas aquelas persoas físicas e xurídicas que teñan algunha relación co monte veciñal. É dicir, os e as accionistas das empresas que teñan algún tipo de aproveitamento, terán a condición de titularidades dos montes veciñais.
- Dotar ás comunidades de montes de personalidade xurídica co fin de que os montes veciñais pasen a ser titularidades de carácter romano e, xa que logo, entrar no tráfico do comercio. É dicir, que estas titularidades se poidan vender, mercar e transmitir.
- Adaptar o funcionamento democrático das comunidades de montes aos tempos actuais. Esta frase bizantina o único que significa é eliminar o funcionamento asembleario e democrático das comunidades de montes para convertelas en consellos de administración empresarial nos que quen "corta o bacallau" sexa o administrador /a .
- Situar en 50 anos o tempo de duración dos actos de disposición (contratos, alugueiros, cesións, dereitos de superficie...). Isto ten como obxectivo a perda de memoria para as xeracións vindeiras de que naquel lugar, aldea ou parroquia, nalgún tempo, houbo monte veciñal.
- Eliminar as características de bens de utilidade pública e de interese social dos montes veciñais en man común para que poidan ser expropiados sen ningún trámite e a favor de intereses empresariais.

O porqué da Iniciativa Lexislativa Popular

Dende o mesmo momento en que no texto da primeira revisión do Plano forestal de Galicia se recollía a pretensión do goberno do Partido Popular de eliminar o carácter xermánico da titularidade veciñal, a Organiza-



Pinos para aproveitamento forestal · Lana Krai

ción Galega de Comunidades de Montes (ORGACCMM) iniciou un proceso de debate para elaborar, dende as comunidades de montes, un texto alternativo para unha nova Lei de Montes Veciñais no que se recollese o sentir destas comunidades. O texto definitivo aprobouse na asemblea xeral do ano 2020 e no mes de decembro de 2021 preséntase no Parlamento de Galicia unha iniciativa legislativa popular (ILP) para tramitar unha Lei de Montes Veciñais.

A partir deste momento, acontece unha situación que poderíamos considerar como insólita e profundamente antidemocrática. A Consellería do Medio Rural, no canto de recoller a proposta da ORGACCMM e chamala para iniciar unha negociación orientada a acadar un consenso, presenta un proxecto de Lei de Montes Veciñais que, como vimos de analizar, é totalmente contrario aos intereses da veciñanza comuneira e das maiorías sociais do noso país.

O contidos da lei de montes veciñais contemplados na ILP

A iniciativa legislativa popular elaborada pola ORGACCMM establece catro eixos básicos:

- **Recoñecer a titularidade veciñal como unha máis, distinta, pero en pé de igualdade coas titularidades públicas e privadas.** Este primeiro eixo contempla reforzar o carácter xermánico da titularidade veciñal, considerar a veciñanza como único requisito para gozar dos dereitos sobre os montes veciñais, non dotar ás comunidades de montes de personalidade xurídica pero si reforzar a súa capacidade xurídica.
- **Considerar como aproveitamentos do monte veciñal todos os que se dan no seu subsolo, no solo e no ar.** Este segundo eixo refire a que dentro dunha lexislación que favoreza as maiorías sociais, as comunidades de montes teñan que ter plena capa-

cidade de decisión para pór en valor as súas terras comunitarias. Define tamén como aproveitamentos directos da veciñanza comuneira as leñas, os esquilmes, os pastos e todos aqueles que sexan acordados nas súas asembleas xerais.

- **Reforzar o funcionamento democrático e asembleario das comunidades de montes.** Neste terceiro eixo, considérase como veciño/a comuneiro/a a todos e todas as integrantes das economías familiares e das economías independentes. Márcase tamén o tempo no que se teñen que convocar as asembleas solicitadas pola propia veciñanza comuneira e recolle que os actos de cesión e de dereitos de superficie a favor de terceiros deben ser validados por 2/3 dos votos favorábeis da asemblea, en segunda convocatoria, co fin de que as decisións das comunidades de montes non queden en poucas mans e se manteñan libres das presións das empresas.
- **As funcións da Consellería de Medio Rural** deberían ser: a realización dos deslindes dos montes veciñais, o fomento a multifuncionalidade e sustentabilidade do monte veciñal, a loita pública exclusiva contra os lumes forestais na faceta de extinción, a defensa da integridade dos montes veciñais, xestionando directamente só aqueles montes veciñais nos que non haxa poboación.

Ademais, a ILP para unha tramitación de unha Lei de Montes Veciñais, contempla:

- A retirada dos montes veciñais como suxeitos pasivos no imposto sobre sociedades e a elaboración dunha fiscalidade feita en Galiza,
- A imposibilidade de expropiación dos montes veciñais,
- Declarar nulas de pleno dereito todas as ocupacións e usurpacións dos montes veciñais e as súas posteriores transmisións,
- Recoñecer o monte veciñal como unha figura de protección medioambiental e cultural en si mesma,
- Establecer compensacións ás comunidades polos servizos ecosistémicos que prestan os montes veciñais para beneficio de toda sociedade,
- Declaración dos montes veciñais e das comunidades de montes como elementos do patrimonio material, inmaterial e histórico, que deben ser resgardados para que as xeracións vindeiras os poidan gozar.

Para que o contido dunha iniciativa legislativa popular poida ser debatido no Parlamento Galego, precísase a recollida de, cando menos, dez mil sinaturas. A ILP redactada desde a ORGACCMM, ten xa recollido ese número de firmas. A maioría delas foron recadadas nas asembleas xerais das comunidades de montes pero moitas outras proveñen doutros sectores, feito que compre resaltar, xa que constata que a historia do monte veciñal galego e a da resistencia de veciñanza comuneira, é tamén a do pobo galego.

* Xosé Alfredo Pereira Martínez. Presidente da ORGACCMM.

Pasado, presente e futuro dos Montes Veciñais en Man Común de Pontearreas

Damián Copena Rodríguez*

Os Montes Veciñais en Man Común son unha figura singular e fundamental da realidade galega que, a partir da acción colectiva, xestiona grandes extensións de monte. Un dos concellos con relevancia no tocante á propiedade comunitaria é o de Pontearreas. Neste municipio realizouse un proxecto de investigación para estudar a traxectoria histórica dos montes en man común e das institucións colectivas que os gobernan. Tamén se abordou a situación presente e se tentou albiscar sobre as dinámicas futuras.



Serra do Galleiro · Damián Copena

A relación entre as persoas e o seu territorio, os modelos de organización, as formas de interacción e as consecuencias sociais, económicas e ambientais das mesmas, forman parte do debate científico. Certamente, estas cuestións teñen sido desde fai moito tempo elementos relevantes na discusión científica dentro das ciencias sociais. Así, a análise do manexo dos recursos de uso común e, dentro deles, especificamente da propiedade colectiva, ten acadado grande relevancia nas últimas décadas. Este feito acada aínda maior importancia a partires da concesión, no ano 2009, do Premio Nobel de Economía a Elinor Ostrom polo seu traballo sobre *O goberno dos bens comúns*.

Dentro desta discusión, ten interese o caso do territorio galego, que conta cunha forma de propiedade singular do monte, que podemos caracterizar como comunitaria (a definición dentro do rixido contexto lexislativo é a de privada-colectiva), e que a diferenza das propiedades públicas ou privadas convencionais. Os Montes Veciñais en Man Común (MVMC), que é como se denominan estes bens colectivos, teñen experimentado unha traxectoria convulsa nos últimos séculos, con diversas agresións. Sen embargo, a pesares de todos os atrancos experimentados, conseguiron sobrevivir ate a actualidade

de onde conservan unha grande relevancia superficial no territorio galego.

Un dos municipios onde os MVMC contan con relevancia é o concello de Pontearreas. Neste concello hai na actualidade unhas 4.300 hectáreas de monte veciñal, o que supón máis do 34% da superficie municipal é de propiedade colectiva. Xustamente, ao redor dos montes veciñais deste concello desenvolveuse o traballo de investigación do proxecto *Manexo comunitario dos recursos naturais: Pasado, presente e futuro dos MVMC de Pontearreas*¹ co obxectivo de facer un achegamento ás dinámicas experimentadas por esta forma de propiedade comunitaria para o caso específico do concello do Condado, desde a óptica da sustentabilidade.

De base do sistema agrario ao monocultivo forestal

O punto de partida da análise correspóndese coa relevancia do monte, e dentro del o monte común, como base do sistema agrario tradicional galego durante séculos, a partir das principais funcións que subministraba, tal como mostrou Abel Bouhier (2001). Entre elas pódense sinalar: a obtención de biomasa para producir

Parque forestal na Picarañas · *Damián Copena*

abono a partir do estrume, elemento fundamental para o mantemento do sistema de fertilización mediante a utilización do complexo monte/cultivo/prado; a utilización da biomasa como alimento para o gando maior e menor, mediante o pastoreo no monte; a obtención de carne e de leite para a alimentación das unidades económicas familiares labregas; o cultivo nestes espazos de cereais como o centeo a partir das estivadas; a posibilidade de fornecer de tecidos e fibras como a la, materiais para construción, etc; (Balboa, 1990).

Estas funcións do monte eran fundamentais en Pontearreas e no resto do territorio galego, sendo o toxo, que mesmo se vendía nas feiras e mercados e sementaba no monte, un elemento moi relevante para as áreas rurais. Esta leguminosa era empregada como alimento e cama para o gando cunha posterior introdución, en modo de estrume, dentro das áreas de cultivo limítrofes cos núcleos de poboación.

Sen embargo, as áreas de monte foron perdendo paulatinamente as súas funcións tradicionais a partir da usurpación e da ocupación destes espazos. Certamente, os montes veciñais comezaron a ser plantados de maneira forzosa por parte da Administración pública con especies arbóreas de crecemento rápido. Unha serie de procesos que foron rexeitados polas poboacións locais, xa que estas perdían a posibilidade de ter a xestión e o aproveitamento dun elemento básico para o mantemento das súas economías de subsistencia.

En Pontearreas, as plantacións públicas con especies de crecemento rápido comezan con anterioridade a outras áreas xeográficas. Xa desde principios do século XX hai iniciativas neste senso. En concreto, no ano 1909 teñen lugar os primeiros traballos de repoboación por iniciativa do Distrito Forestal para o que foi necesaria a posta en marcha dun viveiro forestal en Ribadetea, onde se

cultivaron piñeiros, eucaliptos, acacias ou ailantos. A principios do ano 1939 a área con repoboación forestal pública no entorno de Ribadetea superaba xa as 700 hectáreas, dando conta as novas da época da existencia de procesos de resistencia, como os incendios que afectaron ás áreas forestadas, danando as plantacións de piñeiros, acacias e eucaliptos.

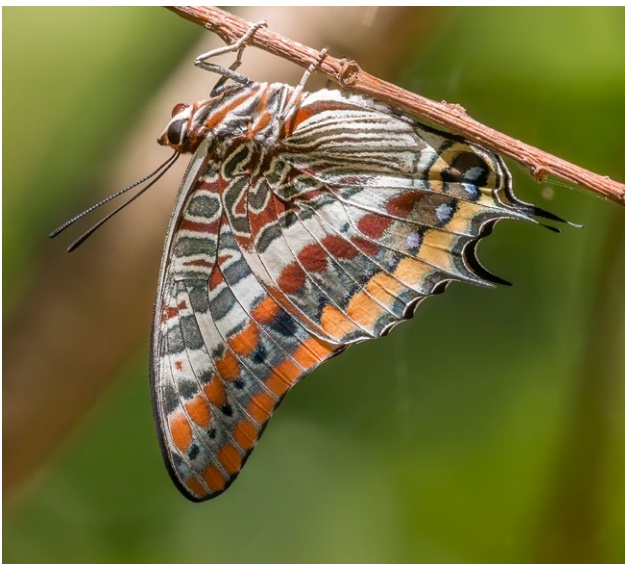
Efectivamente, prodúcese resistencia veciñal ao cambio de uso do monte e á perda de control sobre os terreos, cuestións que tamén son recoñecidas documentalmente na época polos enxeñeiros de montes, que sabían que á poboación labrega era a que máis perdía con este proceso. Coa chegada da Ditadura e co impulso do Patrimonio Forestal do Estado, o proceso forestador público colle novo pulo en Pontearreas, existindo, ao tempo, multitude de mostras de pequenas ou grandes resistencias veciñais. Este proceso implica que, en poucas décadas, os montes veciñais do concello mudasen completamente a súa faciana converténdose en espazos ocupados por grandes plantacións de especies de crecemento rápido, principalmente piñeiro e eucalipto.

O proceso de recuperación dos MVMC

Tras décadas de perda de control veciñal, ten lugar un proceso de recuperación e de clasificación dos montes veciñais a partir dunha serie de modificacións na normativa estatal. No caso de Pontearreas este recoñecemento dáse na parte final da década dos setenta, tras evidentes sinais de conflictividade. O groso das clasificacións para estes montes ten lugar no municipio do Condado nos anos 1979 e 1980, un proceso que tivo eco máis aló da contorna local e comarcal. De feito, os conflitos e as loitas asociadas ao proceso de recuperación, como as de Guláns, Xinzo ou Oliveira, son recollidas en diferentes publicacións, novas de prensa e mesmo documentarios



Panel do roteiro da CMVMC Arcos · *Damián Copena*



Bolboreta dos érbedos (*Charaxes jasius*), mostra da biodiversidade local · *Charles J Sharp*

audiovisuais. Por exemplo, dúas publicacións dos anos setenta difunden esta conflitividade. Por unha banda, a revista *El Ecologista* faise eco no seu segundo número, no ano 1979, da loita dos veciños de Guláns, cuestión que tamén aborda con detalle o libro *O monte é noso*. Deste modo, as informacións mostran como nesta aldea no ano 1974 a veciñanza oponse á repoboación forestal. Arrinca os eucaliptos que estaban plantados, loitando pola recuperación do monte común que lle pertence e realiza accións para impedir talas e outras actuacións lesivas para o monte.

A recuperación dos MVMC para as comunidades locais prodúcese finalmente, pero esta ten lugar nun contexto complexo para as comunidades rurais e cuns montes que non se asemellaban a como eran no principio de século. O uso principal destes bens colectivos recuperados para a veciñanza comuneira era agora o aproveitamento forestal, sendo xa moi minoritarios os usos tradicionais. O rural mudara rapidamente e os intereses económicos vinculados coa madeira e coa pasta de papel eran prioritarios, existindo uns custos de oportunidade evidentes para calquera intento de cambio de usos.

Desde a recuperación dos montes para a veciñanza, as institucións que xestionan o monte colectivo de Ponteareas mantéñense vivas e activas. Neste senso, os datos e informacións facilitadas pola Consellería do Medio Rural e polas comunidades de montes do Concello, mostran como estas contan cun nivel de cumprimento das obrigas administrativas moi superior á media das comunidades de montes de Galicia, desenvolvendo diferentes tarefas de relevancia para as aldeas onde se localizan os bens comúns.

Deste xeito, as institucións comunitarias de Ponteareas poden considerarse como dinámicas dentro do conxunto de comunidades galegas, aínda que é preciso ter en conta a existencia de problemas moi relevantes como unha baixa participación nas asembleas, a escasa participación feminina, sobre todo no tocante ás Xuntas Reitoras, e grandes dificultades para o cambio xeracional.

Avanzando cara a multifuncionalidade?

As comunidades de montes de Ponteareas desenvolven tarefas importantes desde a óptica das funcións económica, ambiental e social, constituíndose en entidades de referencia dentro das parroquias. Neste senso, un dos aspectos principais de discusión do traballo desenvolvido consistiu en analizar se existe un avance cara unha maior multifuncionalidade do monte veciñal durante os últimos anos.

Certamente, o principal uso que se fai do monte común na actualidade vincúlase co cultivo de especies de crecemento rápido, nomeadamente piñeiro e eucalipto. Sen embargo, esta realidade non pode agochar como o MVMC é moito máis que os aproveitamentos forestais. Neste senso é fundamental ter en conta que os MVMC contan cunhas características singulares, que están definidas e recoñecidas pola lexislación vixente e que chocan de fronte coa lóxica do mercantilista convencional. Son bens inembargables, imprescritibles, indivisibles e inalienables, que están xestionados por institucións democráticas e que ademais son entidades abertas, polo que as persoas que vaian a vivir a un lugar onde exista esta clase de propiedade poden participar das institucións xestoras e dos procesos decisorios. Estas características singulares, que enfrontan totalmente coa lóxica e os alicerces do capitalismo, confirenlle aos montes veciñais importantes potencialidades para desenvolver iniciativas vinculadas con ben común e o emprego de racionalidades non economicistas baixo a óptica da sustentabilidade.

A análise dos MVMC de Ponteareas permite atopar exemplos de interese na perspectiva multifuncional. Neste senso, na función ambiental constátase un certo avance na utilización de frondosas polas Comunidades e unha loita importante cara a eliminación de especies invasoras, fundamentalmente enfocada na acacia de madeira negra (*Acacia melanolyon*), tal e como levan facendo varias comunidades de montes da área da Picaraña ou do Galleiro. Tamén se constata unha progresiva substitución do eucalipto por outras masas forestais, incrementada tralos últimos terribles incendios forestais, especialmente os do 2017, accións nas que se ten implicado o voluntariado ambiental. No mesmo senso, téñense desenvolvido desde fai moitos anos outras actuacións educativas

de carácter ambiental como o Día da Árbore por parte de varias CMVMC e mesmo a recuperación de hábitats necesarios para especies relevantes dentro da biodiversidade local, como a bolboreta dos érbedos (*Charaxes jasius*), dentro do ámbito do parque forestal da Picaraña, onde participan varias comunidades de montes.

A función social das comunidades de montes en man común

Un dos ámbitos menos recoñecidos do papel que exercen as institucións colectivas consiste na súa función social. Neste senso, resulta constatado como a práctica totalidade das institucións comunitarias do concello desenvolve actuacións neste senso, financiando a entidades do tecido asociativo local, como asociacións de veciños, culturais ou deportivas e fornecendo recursos económicos para a realización de actuacións de interese para as aldeas, como traídas de auga, pequenas obras, etc. Mesmo existe algunha comunidade como a de Xinzo que conta cunhas impresionantes instalacións culturais para a veciñanza. Outro ámbito relevante consiste na posta en marcha de roteiros impulsados polas entidades colectivas, co patrimonio ambiental e cultural como protagonistas. Tamén hai iniciativas máis específicas como un circuito de BTT ou roteiros temáticos, como o microlóxico da Picaraña, iniciativas impulsadas pola Comunidade de Montes de Arcos.

No tocante á función económica, todas as CMVMC son demandantes de servizos forestais, de xestión, etc. En relación con este ámbito hai algunhas comunidades que teñen a capacidade de xerar emprego local, máis ou menos estacional, fundamentalmente a partir dos recursos monetarios provintes da madeira. Mais tamén aparecen novos aproveitamentos ou reaparecen usos tradicionais e esquecidos durante décadas. Neste senso, recentemente se teñen incorporado ao rexistro de CO₂ do Ministerio superficies de montes veciñais de Couso, Ribadetea e Xinzo, cun novo aproveitamento con vertente económica e vinculación ambiental. Finalmente, unha das iniciativas máis destacadas consiste na reintrodución de gando maior e menor en Padróns, nunha aposta pola recuperación de usos tradicionais que permitan controlar o mato e xerar actividade económica a partir dos recursos endóxenos.

Toda esta clase de aproveitamentos económicos diferenciados supoñen unha maior diversificación do monte e permiten un incremento da capacidade de xestión das áreas forestadas, controlando as áreas de mato e conseguindo un aumento das discontinuidades produtivas. O conxunto destes aproveitamentos e iniciativas emerxen como fundamentais para aumentar a capacidade de resposta e a resiliencia local perante calquera nova situación de risco que se poida dar no futuro, sobre todo no relativo aos lumes forestais.

Conclusións

O traballo de investigación realizado permitiu analizar as dinámicas desta propiedade singular existente no territorio galego que se atopa presente, de maneira destacada, no concello de Pontearreas. A investigación debullou diferentes cuestións, partindo dunha realidade histórica moi complexa para esta clase de propiedades colectivas, onde os procesos de forestación forzosa mu-



Acacia melanoxylon, especie invasora presente nos montes en man común de Pontearreas · Eric in SF

daron os usos e a faciana do monte. O tempo presente mostra unhas comunidades de montes en Pontearreas vivas e activas nun contexto cheo de incertezas e dificultades e cun futuro complexo. Mais a realidade é que están agromando novas iniciativas relacionadas coa sustentabilidade e comezan a mudar certas racionalidades empregadas, incrementando a aposta cara aproveitamentos e usos vinculados cunha maior multifuncionalidade. Acontecementos como os terribles lumes do ano 2017, que afectaron fortemente aos montes do Concello, supoñen puntos de inflexión que fan necesaria a reflexión sobre o futuro do monte e sobre as estratexias e os aproveitamentos para tratar de incrementar a resiliencia das comunidades locais.

En definitiva, o presente traballo permitiu analizar a dinámica histórica, a situación presente e as posibilidades futuras dos montes veciñais de Pontearreas, dentro dun contexto socioeconómico complexo, cambiante e cheo de incertezas, introducindo o estudo de caso no debate científico sobre o manexo comunitario dos recursos naturais e amosando como as tendencias permiten albiscar un incremento da multifuncionalidade do monte nas áreas comunitarias e un certo impulso de novas iniciativas desenvolvidas baixo a óptica da sustentabilidade.

¹ Este proxecto de investigación obtivo o VIII Premio de Investigación Fermín Bouza Brey, convocado polo Concello de Pontearreas.

REFERENCIAS

- Bouhier, Abel. 2001. *Galicia: ensaio xeográfico de análise e interpretación dun vello complexo agrario*. Santiago de Compostela: Consellería de Agricultura, Gandería e Política Agroalimentaria. Xunta de Galicia (Tradución da versión orixinal en francés de 1979).
- Balboa, X. 1990. *O Monte en Galicia*. Vigo: Edicións Xerais.
- Círculo de Información y Estudios Sociales- CIES. 1979. *O monte é noso*. Vigo: Editorial Galaxia.

*Damián Copena Rodríguez.
Doutor en Economía e profesor da Universidade de Oviedo.

A xestión da Rede Galega de Espazos Protexidos e a conservación das aves ameazadas

Cosme Damián Romay Cousido e Luis Tapia del Río*

Neste artigo realízase unha aproximación á efectividade da Rede Galega de Espazos Protexidos (13% do territorio galego) en relación á conservación das aves consideradas *En perigo de extinción e Vulnerables* en Galiza polos catálogos galego e español de especies ameazadas. A través dun sistema de puntuación (0 a 10), obtense que só 7 das 45 especies ameazadas chega ao aprobado (mellor nota de 8), suspendendo o resto de especies, 7 delas mesmo cun 0. Estes resultados suxiren que a Rede Galega de Espazos Protexidos e/ou a xestión ambiental que se realiza dela son insuficientes para garantir a conservación das especies ameazadas de Galiza.



Furabuchos balear (*Puffinus mauretanicus*) mar afóra da Costa da Morte · Pereiras de la Cal

Segundo Sandbrook (2015), a conservación englobaría as accións que pretenden establecer, mellorar ou manter boas relacións dos seres humanos coa natureza. Dentro destas accións, a creación de zonas protexidas é fundamental para garantir a preservación *in situ* da biodiversidade (MITECO, 2022a). Estes espazos naturais protexidos servirían teoricamente para conservar os hábitats críticos para a fauna e a flora, así como para apartar ás especies máis sensibles das infraestruturas, da contaminación e dos efectos nocivos da extracción abusiva. Co presente artigo preténdese avaliar, por primeira vez, a efectividade destes espazos dentro do territorio galego en relación á conservación das aves consideradas oficialmente como ameazadas en Galiza, tanto reprodutoras como non reprodutoras.

1. Que espazos naturais están protexidos en Galiza?

A protección do territorio de maior valor ambiental na Galiza está artellada na denominada Rede Galega de Espazos Protexidos (RGEP), que se define como conxunto de espazos naturais formalmente protexidos cuxa xestión depende da Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio (CMAOT) da Xunta de Galiza. Nesta rede “están representados os principais ecosis-

temas, paisaxes ou hábitats presentes en Galiza”, e inclúen “aqueles lugares necesarios para o mantemento dos procesos ecolóxicos esenciais e a preservación da diversidade xenética” (CMAOT, 2022), ocupando arredor dun 13% do territorio galego. A RGEP está constituída por aqueles espazos protexidos declarados nalgunha das categorías seguintes (entre parénteses, o número de espazos en cada categoría e a seguir definicións literais dadas en CMAOT, 2022, agás se se indica outra referencia):

Reserva natural (0): “espazos naturais coa finalidade de protección de ecosistemas, comunidades ou elementos biolóxicos, que pola súa rareza, fragilidade, importancia ou singularidade, merecen unha valoración especial”.

Parque nacional (1): “espazo natural de alto valor natural e cultural, pouco alterado pola actividade humana que, en razón dos seus excepcionais valores naturais, do seu carácter representativo, a singularidade da súa flora, da súa fauna ou das súas formacións xeomorfolóxicas, merece para a súa conservación unha atención preferente e se declara de interese xeral” (MITECO, 2022b).

Parque natural (6): “áreas naturais, pouco transformadas polas actividades humanas, que, pola beleza dos

seus sitios, a representatividade dos seus ecosistemas ou a singularidade da súa flora, fauna ou formacións xeomorfolóxicas, posúen uns valores ecolóxicos, estéticos, educativos ou científicos dos que a súa conservación merece unha atención preferente”.

Monumento natural (8): “espazos ou elementos da natureza constituídos basicamente por formacións de notoria singularidade, rareza ou beleza que merecen ser obxecto dunha protección especial. Considéranse tamén (...) elementos da xeografía (...) que reúnan un interese especial pola singularidade ou importancia dos seus valores científicos, culturais ou paisaxísticos”.

Zona húmida protexida (5): “extensións de marismas, pantanos, turbeiras ou superficies cubertas de auga, sexan estas de réxime natural ou artificial, permanentes ou temporais, estancadas ou correntes, doces, salobres ou salgadas, (...) de importancia (...) na conservación dos recursos naturais, e que sexan declaradas como tales”.

Paisaxe protexida (2): “espazos que, polos seus valores singulares, estéticos e culturais ou ben pola relación harmoniosa entre o home e o medio natural, sexan merecedores dunha protección especial (...) das relacións e dos procesos, tanto naturais coma socioeconómicos, que contribuíron á súa formación e fan posible o seu mantemento”.

Zona de especial conservación dos valores naturais (75): “espazos nos que, polos seus valores ou interese natural, cultural, científico, educativo ou paisaxístico, sexa necesario asegurar a súa conservación e non teñan outra protección específica. Nestas áreas poderán seguirse desenvolvendo de xeito ordenado os usos e actividades tradicionais que non vulneren os valores protexidos” (BIGA, 2022). Estas zonas de especial conservación dos valores naturais constitúen a base da futura Rede Natura 2000, denominándose informalmente “espazos de Rede Natura”.

Existen outros espazos naturais que non forman parte da RGEP, entre eles os Espazos naturais de interese local, Espazos privados de interese natural e as Reservas de Biosfera. As Zonas de Especial Protección para as Aves mariñas (cinco espazos) tampouco están dentro do RGEP, xa que son competencia da administración xeral do Estado (MITECO, 2022c).

1. Que aves ameazadas hai en Galiza?

Considéranse especies ameazadas aquelas incluídas nos dous catálogos de especies ameazadas publicados oficialmente: o *Catálogo galego de especies ameazadas*,



Tartaraña cincenta (*Circus pygargus*) de morfo escuro na Terra Chá · Pereiras de la Cal

no sucesivo CGEA (Decreto 88/2007, do 19 de abril), e o *Catálogo español de especies amenazadas*, no sucesivo CEEA (Real Decreto 139/2011, de 4 de febreiro). Para a presente análise, incluíronse aquelas especies consideradas *En perigo de extinción* ou *Vulnerables* no CEEA e no CGEA con presenza en Galiza, mesmo ocasional.

2. A conservación de especies ameazadas de Galiza

Seguindo a ordenación taxonómica de Rouco e colaboradores (2019), cos nomes galegos e científicos que alí aparecen, outórgase unha puntuación subxectiva para cada especie en relación a diversas variables, seguindo a Táboa 1.

Ademais, considerando que a RGEP ocupa un 13% do territorio galego (Táboa 2), interprétase que unha especie ameazada con menos do 13% da súa poboación nidificante dentro da RGEP considérase “criticamente protexida” (indicadas cun signo de admiración nas táboas). Deste xeito, a partir de dunha puntuación subxectiva realízase unha aproximación á efectividade da RGEP (Táboa 3) e das medidas de conservación aplicadas ou aplicables no contexto desta rede de espazos protexidos (Táboa 4).

Consideráronse 45 especies de aves con presenza en Galiza, delas 18 *En perigo de extinción* e 27 *Vulnerables*. Realizada, a modo de exame, unha puntuación da efectividade da RGEP e das medidas de conservación aplicadas ou aplicables no contexto desta rede de espazos protexidos, só 7 especies “aproban”. Son as seguintes:

Táboa 1. Puntuación subxectiva para cada especie.

Puntuación	Poboación nidificante galega na RGEP	Poboación non nidificante galega na RGEP	Tendencia da especie na RGEP desde a súa creación	Plan de recuperación /conservación ou similar (prisma galego)	Medidas do plan de recuperación/conservación aplicadas na RGEP
0	<33%	<33%	Declive	Sen facer/Inédito	Non se cumpren/non hai fondos asignados/Non procede
1	33-67%	33-67%	Estable ou incerta	Redactado, fondos insuficientes	Cúmpanse parcialmente/Hai fondos, pero insuficientes
2	>67%	>67%	Aumento	Redactado, fondos suficientes	Cúmpanse totalmente/Hai fondos suficientes

Táboa 2. Espazos incluídos na RGEP e as súas características, con mención ás ferramentas de xestión aprobadas.

Tipo espazo	Nº espazos	Ano de declaración	Extensión (ha)	Ferramenta de xestión
Reserva natural	0		0,0	
Parque nacional	1	2002	8.480,0 ^a	Si (PRUX)
Parque natural	6		40661,8	Si (PRUX) agás para 1 (aínda PORN) ^b
Monumento natural	8		1394,0	Plan de conservación só para 1 ^c
Zonas húmidas protexidas	5 ^d	2004	7921	Conservación e Xestión de Humidais en Galiza ^e
Paisaxes protexidas	2		903	Directrices da paisaxe ^f
Zonas de Especial Protección dos Valores Naturais (ZEPVN) (deglose):	75		474.205	Plan director da Rede Natura 2000 en Galiza
1) Zonas especiais de conservación (ZEC)	59	2004	373.254	
2) Zonas de Especial Protección para as Aves (ZEPA)	16		100.951	
Superficie global da RGEP			391996,6^g	
% superficie de Galiza			13,2	

CLAVES: PRUX: Plan Reitor de Uso e Xestión. PORN: Plan de Ordenación dos Recursos Naturais. a: Superficies: 1.194,8 ha terrestres e 7.285,2 ha mariñas (MITECO, 2022d). b: Para o Parque Natural das Fragas do Eume, hai borrador do PRUX. c: Para o Souto da Retorta. d: Aparecen como "Humidais protexidos". e: Publicado no seo do Life Tremedal. f) Decreto 238/2020, do 29 de decembro, polo que se aproban as Directrices de paisaxe de Galiza. g: Notar que, ao existir solapamento entre diferentes espazos protexidos, a superficie global da RGEP non coincide co sumatorio das extensións de todas as zonas de protección (cf. IGE, 2022).

Táboa 3. Valoración da efectividade da RGPE para a conservación das especies En perío de extinción.

Nome galego	Nome científico	Catálogo	Nid.	Non nid.	Tendencia	PR	Medidas	Puntuación
Cerceta común	<i>Anas crecca</i>	CGEA(#)	2	(-)	1	0	0	3 / 8
Pita do monte	<i>Tetrao urogallus cantabricus</i>	CGEA, CEEA	-	-	0	1**	0	1 / 6
Sisón	<i>Tetrax tetrax</i>	CGEA, CEEA	1	1	0	1	0	3 / 10
Furabuchos balear	<i>Puffinus mauretanicus</i>	CEEA, CGEA	-	0	1	1*	0	2 / 8
Quebraósos	<i>Gypaetus barbatus</i>	CEEA	-	2	1	1*	0	4 / 8
Agua imperial ibérica	<i>Aquila adalberti</i>	CEEA	-	0	1	1*	0	2 / 8
Agua real	<i>Aquila chrysaetos</i>	CGEA	2	2	1	0***	0	5 / 10
Miñato real	<i>Milvus milvus</i>	CGEA, CEEA	-	0	1	0	0	1 / 10
Agua pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	CGEA	-	1	2	0	0	3 / 8
Abetouro bruión	<i>Botaurus stellaris</i>	CGEA, CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Galo de auga cristado	<i>Fulica cristata</i>	CEEA	-	2	1	1*	0	4 / 8
Avefría choromica	<i>Vanellus vanellus</i>	CGEA(#)	2	(-)	0	0***	0	2 / 8
Pernileiro europeo	<i>Burhinus oedicnemus</i>	CGEA	1	1	1	0***	0	3 / 10
Mazarico real	<i>Numenius arquata</i>	CGEA(#), CEEA (#)	0!	(-)	1	0***	0	1 / 8
Aguaneta cabra	<i>Gallinago gallinago</i>	CGEA(#)	0!	(-)	0	0***	0	0 / 8
Gaivina negra	<i>Chlidonias niger</i>	CEEA	-	0	0	0	0	0 / 8
Arao dos cons	<i>Uria aalge</i>	CGEA(#), CEEA (#)	-†	(-)	0	0***	0	0 / 6
Escribidor das canaveiras	<i>Emberiza schoeniclus lusitanica</i>	CGEA, CEEA	2	2	0	1	1	6 / 10

CLAVES TÁBOAS 3 E 4: Subliñado: Rarezas en Galicia. Nid.: Poboación nidificante na RGEP. Non nid.: Poboación non nidificante na RGEP. Tendencia: Tendencia da especie na RGEP desde a súa creación. PR: Plan de recuperación. PC: Plan de conservación. Medidas: Medidas concretas aplicadas na RGEP. Puntuación: suma das puntuacións / valor máximo posible para esa especie. #: só considera a poboación reprodutora. *: non hai Plan de recuperación, pero si unha "Estrategia estatal" aprobada. **: ademais dunha "Estrategia estatal", existen unhas "Bases para a elaboración do Plan de recuperación" aínda inéditas. ***: hai plans redactados, sen publicar. -: non existe (ou non é relevante) e non procede. (-): existe, pero non procede (non se considera dentro do/s catálogo/s). †: a poboación extinguiuse desde que aprobou o CGEA en 2007. !: criticamente desprotexida.

• O voltre negro (*Aegypius monachus*) e as aguias real (*Aquila chrysaetos*) e pescadora (*Pandion haliaetus*) chegan xusto ao "aprobado". Tamén atinxen esta valoración dúas especies ameazadas de presenza ocasional en Galiza e que son obxecto de programas de recuperación a nivel español: quebraósos (*Gypaetus barbatus*) e galo de auga cristado (*Fulica cristata*).

• O escribidor das canaveiras (*Emberiza schoeniclus lusitanica*) obtén un "ben" (nota de 6).

• A mellor puntuación (8 sobre 10) lévaa a pílara das dunas (*Charadrius alexandrinus*)

O resto de especies non chegarían ao aprobado, contabilizándose mesmo 7 especies cunha nota de 0: furabuchos atlántico (*Puffinus puffinus*), tartaraña cincenta (*Circus pygargus*), a poboación reprodutora de aguaneta cabra (*Gallinago gallinago*), gaivina negra (*Chlidonias niger*), gaivota tridáctila (*Rissa tridactyla*), arao dos cons (*Uria aalge*) e ribirrubio de testa branca (*Phoenicurus phoenicurus*).

Ademais, considéranse “criticamente desprotexidas” dúas especies En Perigo, o mazarico real (*Numenius ar-quata*) e a aguaneta cabra (*Gallinago gallinago*), e

dúas Vulnerables, cegoñela común (*Himantopus himantopus*) e arcea europea (*Scolopax rusticola*).

Táboa 4. Valoración da efectividade da RGPE para a conservación das especies vulnerables.

Nome galego	Nome científico	Catálogo	Nid.	Non nid.	Tendencia	PC	Medidas	Puntuación
Pato castaño	<i>Aythya nyroca</i>	CEEA	-	2	1	0	0	3 / 8
Perdiz charrela	<i>Perdix perdix hispaniensis</i>	CGEA	2	2	0	0***	0	4 / 10
Paíño calcamar	<i>Pelagodroma marina</i>	CEEA	-	0	1	0	0	1 / 8
Paíño de Madeira	<i>Oceanodroma castro</i>	CEEA	-	0	1	0	0	1 / 8
Paíño europeo	<i>Hydrobates pelagicus</i>	CGEA	2	0	1	0***	0	3 / 10
Furabuchos atlántico	<i>Puffinus puffinus</i>	CEEA	-	0	0	0	0	0 / 10
Corvo mariño cristado	<i>Phalacrocorax aristotelis</i>	CGEA, CEEA	2	0	0	0	0	2 / 10
Garcíña pequena	<i>Ixobrychus minutus</i>	CGEA	2	-	1	0	0	3 / 8
Garza cangrexreira	<i>Ardeola ralloides</i>	CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Cegoña negra	<i>Ciconia nigra</i>	CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Voitre branco	<i>Neophron percnopterus</i>	CGEA, CEEA	2	-	1	0***	0	3 / 8
Voitre negro	<i>Aegypius monachus</i>	CEEA	-	2	2	0	0	4 / 8
Gatafornela	<i>Circus cyaneus</i>	CGEA	1	1	0	0***	0	2 / 10
Tartaraña cincenta	<i>Circus pygargus</i>	CGEA, CEEA	0	-	0	0***	0	0 / 8
Aguaia perdigueira	<i>Aquila fasciata</i>	CGEA, CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Aguaia pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>	CGEA, CEEA	-	2	2	0	0	4 / 8
Cegoñela común	<i>Himantopus himantopus</i>	CGEA	0!	0	2	0	0	2 / 10
Gabita común	<i>Haematopus ostralegus</i>	CGEA(#)	2	(-)	1	0***	0	3 / 8
Píllara das dunas	<i>Charadrius alexandrinus</i>	CGEA	2	2	1	2	1	8 / 10
Píllara rubia	<i>Charadrius morinellus</i>	CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Arcea europea	<i>Scolopax rusticola</i>	CGEA(#)	0!	(-)	1	0	0	1 / 8
Gaivota de Audouin	<i>Larus audouinii</i>	CEEA	-	1	1	0	0	2 / 8
Gaivota tridáctila	<i>Rissa tridactyla</i>	CGEA	-†	0	0	0***	0	0 / 8
Bufo real	<i>Bubo bubo</i>	CGEA	1	1	0	0	0	2 / 10
Cortizol ibérico	<i>Pterocles alchata</i>	CEEA	-	2	1	0	0	3 / 8
Rousinol papoazul	<i>Luscinia svecica</i>	CGEA	2	1	0	0	0	3 / 10
Rabirrubio de testa branca	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	CGEA, CEEA	0	-	0	0	0	0 / 10

O número de especies que obteñen un “aprobado” (7 de 45, isto é, o 15,6%) é excesivamente baixo, o cal, unido a que 4 das especies que suspenden estarían “criticamente desprotexidas”, permite afirmar que a RGPE non protexe efectivamente ás especies ameazadas de Galiza. Estes resultados están afastados dos obxectivos tanto da RGPE como do *Catálogo galego de especies ameazadas* e *Catálogo español de especies amenazadas*. Cabe subliñar que destas 45 especies só unha conta con *Plan de Recuperación* aprobado e publicado (o escribitor das canaveiras) e outra con *Plan de Conservación* tamén activo (a píllara das dunas). Suxírese que é preciso mellorar na xestión ambiental do conxunto da RGPE e ampliar o número e a extensión dos distintos espazos naturais protexidos para garantir así a conservación efectiva das aves ameazadas de Galiza.

REFERENCIAS (URLs con acceso o 6.3.2022)

- BIGA. 2022. *Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales (ZEPVN)*. Biodiversidad en Galicia◀
- IGE. 2022. *Superficie dos espazos naturais protexidos de Galicia*. Instituto Galego de Estatística◀
- MITECO. 2022a. *Espacios protegidos*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico◀
- MITECO. 2022b. *Características dos Parques Nacionais*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico◀
- MITECO. 2022c. *Espacios de la Red Natura 2000 de ámbito marino competencia del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico◀
- MITECO. 2022d. *Rede de Parques Nacionais: Os nosos Parques: Illas Atlánticas*. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico◀
- Rouco, M.; Copete, J. L.; De Juana, E.; Gil-Velasco, M.; Lorenzo, J. A.; Martín, M.; Milá, B.; Molina, B. & Santos, D. M. 2019. *Lista de las aves de España. Edición de 2019*. SEO/BirdLife◀
- Sandbrook, C. 2015. What is conservation? *Oryx*, 49(4): 565–566.

*Cosme Damián Romay Cousido. Universidade da Coruña, Facultade de Ciencias, Departamento de Bioloxía.

Luis Tapia del Río. Universidade de Santiago de Compostela, Facultade de Bioloxía, Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física.

Dous enfoques dos problemas de conservación das aves de Galiza e un mesmo diagnóstico

Cosme Damián Romay Cousido e Luis Tapia del Río*

Unha análise transversal da extensión e intensidade dos problemas de conservación da natureza en Galiza conclúe que un terzo do territorio está degradado, as especies de aves xa ameazadas empeoran a súa situación e as aves comúns (nidificantes ou non) están afectadas de modo crecente. O estudo tamén avalía as ameazas de conservación nas grandes categorías taxonómicas das aves galegas. O 34,7% das ordes e o 25,7% das familias de aves atópanse “seriamente afectados”, en especial polos cambios no seus hábitats. Arguméntase a necesidade de mudar as políticas ambientais de protección do patrimonio natural para paliar estas ameazas e impactos.



Aguia real (*Aquila chrysaetos*) inmatura fotografiada na Costa da Morte · Fernando Pereiras de la Cal

1. Introducción

Os problemas de conservación das aves en Galiza téñense abordado de xeito irregular ao longo do tempo. Desde o *Catálogo Provisional de Aves Nidificantes* (Fernández-Cordeiro & Domínguez, 1991), pasando polo tomo de aves do *Atlas de Vertebrados de Galicia* (Penas *et al.*, 1995) e rematando no *Catálogo galego de especies ameazadas*, no sucesivo CGEA (Decreto 88/2007, do 19 de abril), houbo mencións máis ou menos completas ao estado de conservación das aves de Galiza. Antes do CGEA, editouse o *Libro Rojo de las aves de España* (Madroño *et al.*, 2004), con información referida a Galiza. Unha actualización recente deste *Libro Rojo* (López-Jiménez, 2021) ampliou a información sobre o estado de conservación das especies ameazadas. Existen tamén análises da conservación das aves en espazos naturais (p. ex. Romay & Martínez, 2022), así como información ornitolóxica no Plan Director da Rede Natura 2000 (Ramil-Rego & Crecente, 2012) e noutros documentos de xestión xeral de espazos naturais. Con todo, fica por facer unha análise detallada e actualizada do estado de conservación das aves galegas en todo o territorio de Galiza, se ben

existen dificultades para tal avaliación unha vez que hai grandes baleiros de coñecemento (estimas e tendencias poboacionais de cada especie, importancia relativa de cada ameaza, etc.).

No presente artigo faise unha aproximación á conservación das aves galegas analizando as ordes e familias de aves presentes.

2. Metodoloxía

Para esta análise, tomouse como guía as directrices de avaliación de ameazas e dos seus impactos tanto do novo *Libro Rojo* español (López-Jiménez, 2021) como da Unión Internacional para a Conservación da Natureza (IUCN), sexa do seu sistema de puntuación (IUCN, 2012), ou do esquema de clasificación de ameazas global (IUCN-CMP, 2021).

Debido á ausencia de datos para seguir estritamente as directrices do sistema de puntuación da IUCN (2012), escálase este sistema para así poder avaliar prudentemente cada unha das ordes e familias de



Folosa acuática (*Acrocephalus paludicola*) na lagoa de Traba (Laxe) · Fernando Pereiras de la Cal

aves galegas, puntuándoas entre 0 (impacto mínimo) e 4 (impacto máximo). As variables a puntuar son os impactos reais (medibles no territorio) das 12 ameazas de primeiro nivel do esquema de clasificación da IUCN-CMP (2021), tal e como aparecen recollidas no novo *Libro Rojo* (López-Jiménez, 2021).

Nunha primeira aproximación, faise unha análise transversal dos impactos destas ameazas listadas pola IUCN-CMP nunha dimensión espacial (territorio galego), temporal (se aumentan co tempo ou non) e para tres grupos de aves (aves ameazadas e aves comúns –tanto reprodutoras como non reprodutoras). Nunha segunda análise, avalíanse as 32 ordes e 66 familias de aves presentes en Galiza de modo silvestre; exclúense familias como Estrildidae, cuxa presenza en terras galegas provén da expansión de poboacións introducidas polos seres humanos en Portugal, así como Psittacidae, familia con especies tamén introducidas na nosa terra e no resto da Península Ibérica (De Juana & Garcia, 2015).

Para cada orde ou familia diferéncianse as especies consideradas raras en Galiza (Romay *et al.*, 2020) e en España (Rouco *et al.*, 2018) daquelas non raras ou “comúns”. A avaliación realízase só coa información deste grupo de especies “comúns”.

Unha vez realizada a puntuación para cada impacto, establécese tamén un criterio polo cal aquelas familias ou ordes que atinxan unha puntuación superior ao 50% do máximo (isto é, 25 puntos ou máis), serán consideradas “seriamente afectadas” pola problemática ambiental. O resto etiquétanse simplemente como “afectadas” pola mesma (sempre que teñan algún punto).

3. Resultados e discusión

Análise transversal dos impactos no territorio das ameazas listadas pola IUCN-CMP.

Segundo figura na Táboa 1 ►, obtéñense unhas puntuacións medias na intensidade da afección territorial

dos impactos das distintas ameazas consideradas pola IUCN-CMP (2021) en Galiza. No tocante á súa extensión no territorio, arredor dun terzo da superficie terrestre galega estaría degradándose por causa destes impactos. Subliñar, ademais, que a agrogandaría e a silvicultura intensivas degradarían con maior intensidade os ecosistemas naturais, segundo a interpretación dos valores detallados na Táboa 1. Os diferentes impactos analizados afectarían de modo “medio” tanto ao conxunto de especies de aves ameazadas como ás aves comúns, tanto reprodutoras como non reprodutoras.

Análise dos problemas de conservación das distintas ordes e familias de aves presentes en Galiza.

Os resultados detallados na Táboa 2 ► indican que 11 ordes de 32 (34,4%) e 17 familias de 66 (25,7%) acadan ou superan o limiar crítico (25 puntos ou máis) para ser consideradas “seriamente afectadas” pola problemática ambiental analizada. A situación é especialmente grave para as ordes Otidiformes, que inclúe ao ameazado sisón (*Tetrax tetrax*) e Galliformes, coas perdices charrela (*Perdix perdix*) e rubia (*Alectoris rufa*) e o paspallás (*Coturnix coturnix*) como exemplos de declive, que se tornou letal para a pita do monte, extinta en Galiza desde 2003 (Romay *et al.* 2020). Estas dúas ordes conteñen especies vencelladas a zonas agrícolas abertas, pastos en extensivo e matogueira rasa diversificada, hábitats en retroceso en Galiza por mor do abandono da gandaría e agricultura en extensivo e as plantacións forestais nestes terreos. Tamén a orde Strigiformes, que inclúe especies en retroceso poboacional como o moucho europeo (*Athene noctua*) e o moucho de orellas (*Otus scops*); e Bucerotiformes, coa bubela (*Upupa epops*) como única representante. Estas especies tamén estarían “seriamente afectadas” pola problemática analizada, coa perda de hábitats agro-gandeiros en extensivo como principal motor de declive.

No referente ás familias, Burhinidae, co pernileiro europeo (*Burhinus oedicnemus*) como único representante, atinxe o valor máis alto (31 puntos sobre 48). En segun-

do lugar estaría a familia Otididae, para a que tamén a perda de hábitats agrogandeiros abertos e en extensivo explicaría en boa medida esta situación desfavorable. A familia Alcedinidae, co picapeixe común (*Alcedo atthis*), sitúase en terceiro lugar, e pon tamén de relevo a situación delicada de especies vinculadas a cursos fluviais, sobre todo pola destrución do arborado de ribeira e polución das augas por residuos gandeiros, industriais e urbanos. As seguintes familias na lista, Tytonidae e Alaudidae, tamén dependen de hábitats abertos, mentras que Sittidae (cunha única especie presente en Galiza, o gabeador azul *Sitta europaea*) está ligado a masas de árbores maduras, especialmente caducifolias nativas. Por último, Cinclidae, co merlo rieiro europeo (*Cinclus cinclus*) depende, como é o caso do picapeixe, de treitos de ríos ben conservados e sen contaminar.

A nosa análise indica que a inacción-ineficacia das administracións públicas é o principal problema ambiental, seguido da alteración dos ecosistemas e da agrogandaría e silvicultura intensivas (Táboa 2).

4. Conclusión

É necesario mudar as políticas ambientais de protección do patrimonio natural galego, as cales están a ocasionar na última década a destrución de milleiros de hectáreas de hábitats naturais, en moitos casos de conservación prioritaria a nivel europeo, para favorecer a industria madeireira (pasteira baseada no cultivo de eucalipto e de compra-venda de carballo e piñeiro, principalmente). De non proceder urxentemente, considérase probable que máis especies poidan desaparecer de Galiza nos próximos anos, como aconteceu xa coa pita do monte.

Acceso ao material suplementario deste artigo, Táboas 1 e 2 ►.

REFERENCIAS

- De Juana, E. & García, E. 2015. *The Birds of the Iberian Peninsula*. Christopher Helm, Londres.
- Fernández-Cordeiro, A. & Domínguez, J. 1991. Catálogo provisional de aves nidificantes de Galicia. En: Fernández-Cordeiro, A. & Domínguez, J. (ed.). *Actas do Primeiro Congreso Galego de Ornitoloxía*. Pp. 269-271. Universidade de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela.
- IUCN. 2012. *Threat Impact Scoring System (based on additive scores and defined thresholds) Version 1.0 [revised version based on implementation in SIS]*. International Union for Conservation of Nature. URL: <http://ir.gl/ee9991> (con acceso: 12.3.2022).
- IUCN-CMP. 2021. *Unified Classification of Direct Threats. Threats Classification Scheme (Version 3.2)*. International Union for Conservation of Nature and the Conservation Measures Partnership. URL: <http://ir.gl/1> (con acceso: 12.3.2022).
- López-Jiménez, N. (ed.). 2021. *Libro Rojo de las Aves de España*. SEO/BirdLife. Madrid.
- Madroño, A.; González, C. & Atienza, J. C. (ed.) 2004. *Libro Rojo de las Aves de España*. Dirección General para la Biodiversidad-SEO/BirdLife, Madrid.
- Penas, X. M.; Guitián, X.; López, Z. & Álvarez, E. (coord.). 1995. *Atlas de vertebrados de Galicia. Tomo II. Aves*. Pp. 335-642. Consello da Cultura Galega/Sociedade Galega de Historia Natural, Santiago de Compostela.
- Ramil-Rego, P. & Crecente Maseda, R. (coord.). 2012. *Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia*. Documento Técnico. Dirección Xeral de Conservación da Natureza, Consellería do Medio Rural (Xunta de Galicia) & Instituto de Biodiversidade Agraria e Desenvolvemento Rural, IBADER (USC), Santiago de Compostela.
- Romay, C. D.; Pérez, R.; Cabaleiro, V. X.; Calleja, D.; Piñeiro, X.; Varela, X. & Vidal, C. 2020. Observacións de aves raras en Galicia: anos 2018 e 2019. Sociedade Galega de Ornitoloxía, Santiago de Compostela. URL: <http://ir.gl/484547> (con acceso: 12.3.2022).
- Romay, C. D. & Martínez, E. 2022. Conservación das aves do Complexo Ons-O Grove: problemática e posibles solucións. *Aunios*, 27: 66-70.
- Rouco, M. A.; Ferrer, J.; García, F. J.; Gil, M.; Hevia, R.; López, F.; López-Velasco, D.; Ollé, À. & Rodríguez, G. 2018. *Lista de aves raras de España. Taxones de aves sometidos a homologación por el Comité de Rarezas de SEO/BirdLife*. Comité de Rarezas de SEO/BirdLife. URL: <http://ir.gl/06e4fb> (con acceso: 12.3.2022).

*1 Cosme Damián Romay Cousido. Universidade da Coruña, Facultade de Ciencias, Departamento de Bioloxía.

² Luis Tapia del Río. Universidade de Santiago de Compostela, Facultade de Bioloxía, Departamento de Zooloxía, Xenética e Antropoloxía Física.



Eucaliptización masiva do val do rego da Gafa (Abegondo). A diversidade de aves diminuíu na zona · © C. D. Romay

O paso de lontras do encoro de Cecebre, un exemplo de sinerxías para a conservación da natureza

Entrevista a Andrés Pereira, responsable de actividades e proxectos do Grupo Naturalista Hábitat

Redacción Cerna

A estrada AC-221, a carón do encoro de Abegondo-Cecebre, pasou de ser un punto negro de mortalidade de lontras a converterse nun caso de éxito da convivencia entre as infraestruturas viarias e a xestión e conservación de pequenos mamíferos. Como área recoñecida dentro da Reserva da Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo, resultaba primordial manter o equilibrio entre a natureza e a acción humana, polo que entidades de diversa índole, desde grupos naturalistas a administracións locais, se involucraron en dar resposta á problemática dos atropelos de lontras. O resultado foi a construción dun paso de fauna, pioneiro en Galiza.



Lontra no Encoro de Cecebre · Juan Veiga Crecente

Pasos de fauna contra a fragmentación do hábitat e a morte de animais

Estradas, vías de ferrocarril, túneles, liñas de alta tensión... barreiras artificiais que penetran e dividen o hábitat da vida silvestre ocasionando un impacto negativo sobre a fauna. Segundo o conservacionista Ian F. Spellerberg, as estradas son as construcións que teñen uns efectos máis estendidos e intensos sobre as poboacións de fauna: reducen a cantidade e calidade de hábitat, aumentan a mortalidade debido a atropelos, impiden o acceso a recursos máis alá da estrada, e dividen as poboacións de fauna e flora en sub-poboacións, máis pequenas e máis vulnerables.

Unha das ferramentas para minimizar este impacto é a creación de “pasos de fauna”, estru-

ras que conectan hábitats adxacentes á vía, permitindo aos animais cruzar autoestradas ou liñas férreas, etc. Este é un termo xenérico que engloba pasos por baixo das estradas, por encima, ecoductos, pontes verdes, túneles para anfibios e pequenos mamíferos, e viadutos de fauna así como tendidos de cable ou corda para mamíferos arbóreos.

A súa instalación como medio para paliar os efectos sobre os hábitats das barreiras humanas, comezouse a aplicar a mediados do século XX en Francia, estendéndose rapidamente a Suíza, Alemaña, e Países Baixos, onde se atopa un dos pasos de fauna máis grandes do mundo, un ecoducto próximo a Crailo, con máis de 800 metros de lonxitude. Na actualidade, os pasos de fauna son unha solución estendida a nivel mundial.



A esquerda e dereita entrada ao paso de fauna desde o encoro · Andrés Pereira



Lontra atropelada nas inmediacións da estrada AC-221 · Juan Veiga Crecente

En 2018, o naturalista Juan Veiga Crecente, “Cachy”, deu a voz de alarma pola morte de catro lontras na estrada AC-221, ao carón do encoro de Abegondo Cecebre.

Si. Como asiduo á zona do Encoro de Cecebre, “Cachy” detectou varios atropelos de lontra nunha marxe de tempo moi curta, un ano aproximadamente. Saltaban as alarmas xa que parecía que estabamos ante un paso de lontras moi habitual que se convertera nun punto negro de atropelo pola intersección da estrada AC-221. Eu comecei a moverme, a tentar facer pinza con outras entidades, para artellar un xeito de solucionalo, xa que, máis alá da miña vinculación con esta especie (a miña tesina é sobre a lontra e a rata de auga), o grupo Hábitat está na Mesa Ambiental da Reserva da Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo. Ademais, facemos proxectos xunto con Emalcsa, ente que xestiona a auga do encoro de Cecebre.

Creouse un grupo de traballo diverso, no que se integraron persoas e entidades co obxectivo de dar solución á problemática.

As sinerxías que se deron para habilitar este paso son un exemplo de traballo en rede no que cada entidade achegou unha parte: particulares como “Cachy”, organizacións sen ánimo de lucro como a nosa, institucións públicas como o concello de Cambre e outras organizacións como a empresa municipal de augas, Emalcsa e

a Reserva da Biosfera Mariñas Coruñesas e Terras do Mandeo, achegamos o que podíamos, dentro das nosas posibilidades. Neste caso saíu todo ben porque houbo intencionalidade e ganas de remar na mesma dirección.

Por que motivo dos decantastes por crear un paso de fauna?

En abril de 2018 desde Hábitat presentamos un documento poñendo en evidencia a problemática ambiental que alí acontecía e unha proposta de mínima intervención e mínimo custe: unha sinalización vertical de paso de fauna silvestre e unhas bandas rugosas previas a ese punto, para que os coches tiveran que aminorar. A administración dixo que non a esa iniciativa, por diferentes cuestións relacionadas coa sinalización, pero xusto nese momento chegaba de volta a proposta da Axencia Galega de Infraestruturas de habilitar un paso inferior para pequenos vertebrados. Aí complicáronse as cousas porque non tiñamos experiencia neste campo e, ao fin e ao cabo, tratábase de realizar unha obra civil. Tampouco había exemplos prácticos na contorna nos que basearse. Por iso, recorremos á bibliografía.

Que condicionamentos técnicos tivestes en conta para desenvolver esta obra civil?

Inicialmente usamos como fonte de información os pregos dos manuais de fauna e tráfico do Ministerio de Transportes e Mobilidade nos que se fala dos deseños



Andrés Pereira (Grupo Naturalista Hábitat) na boca da canle · Andrés Pereira



Juan Veiga Crecente, Andrés Pereira, Manuel Cernadas e Elia Pérez (de esq. a drt.) o día que se constatou a presenza da lontra no paso de fauna · Andrés Pereira

de pasos de fauna e valados perimetrais. Tamén recorreremos a información específica sobre lontras, que indicaban que os pasos ara este animal deberían de ter un metro de altura. Aquí xurdiu a primeira complicación. O paso está a carón dunha presa e a seguridade é crucial. De feito, o actual túnel atópase apoiado na zapata, na cimentación do encoro, algo que ao descubri-lo supuxo unha limitación técnica. Iso nos condicionaba, xa que alí non poderíamos chegar nunca a ese metro de altura que recomendaba a bibliografía para os pasos de lontra. De todos os xeitos, ao tratarse dunha obra civil, as consideracións técnicas tivo que desenvolverlas un enxeñeiro, que foi quen definiu que cimentacións e que luz (entendida como diámetro do tubo e polo tanto paso útil) podería ter o paso. Isto foi grazas ao Concello de Cambre que se involucrou no proxecto e pediu unhas axudas europeas para poder financeiro. Desde Hábitat, encargámonos de procurar a información que garantira que a lontra pasase por alí.

Finalmente, tivemos que facer unha peza de formigón de sección rectangular *ad hoc*, coas dimensións xustas para aproveitar ao máximo de altura que había e gañar en anchura, así que a sección cuadrangular resultante ofreceu unha luz de tubo de 80x50 cm e 20 metros de longo. Outros condicionamentos para deseñar o paso foron que a auga non apozara no interior e que o animal

puidera ver a saída. Entón desde que se informou dos atropelos ata que se materializou o paso de fauna, transcorreron dous anos.

Como conducir as lontras cara o paso de fauna e evitar os atropelos?

Os manuais de fauna e tráfico indicaban a necesidade de acompañar estes pasos dun valado perimetral para que foran efectivos. Neste caso resultaba bastante doado pois había un camiño natural que se vía que era o que a lontra seguía desde o encoro ata a estrada. Pero ademais, por como é a lontra, que é un animal curioso, que inspecciona e ten dominios vitais moi amplos, era fácil que rematara por empregalo, e así foi. Ao nada de poñer o tubo a lontra xa pasou por el. Do outro lado do paso, tamén tiñamos a seguridade que circularía polo paso de fauna xa que o acceso á estrada está pechado por seren terreos expropiados de Emalcsa. Así lle dabamos seguridade á lontra, que como dicía, ten uns dominios vitais moi amplos, de case 2 quilómetros.

Desde que se construíu o paso de lontras, fíxose seguimento da súa efectividade?

Si, fíxose un convenio entre Hábitat e Emalcsa para facer seguimento da biodiversidade no paso. As obras remataron a finais de decembro de 2020 e a comezos de 2021, cun *lapso* de tres semanas, comecei o seguimento con dúas cámaras de fototrampeo, unha en cada boca do paso. O bonito é que cando cheguei a primeira vez a colocar a cámara, o 13 de xaneiro, na boca do tubo xa había excrementos de lontras. Cando a revisamos os vídeos obtidos, o día 16, tres días despois, había rexistros da presenza da lontra no paso do mesmo día 13.

A partir do 16 de xaneiro deixamos só unha cámara metida no propio tubo durante 98 días seguidos. En 82 deles temos máis dunha gravación de lontra ao día. Isto supón que o 83,67% foron días con rexistro de paso de lontras, constatando o seu uso habitual. Non temos datos concretos de horarios ou xeito de saber se eran machos ou femias xa que non era o obxectivo deste estudo. Iso si, hai días con 4 ou 5 rexistros, incluso comendo e defecando dentro do tubo.

Outras especies fan uso do paso de fauna?

Si, foi toda unha sorpresa ver que non só a lontra pasaba por alí. Dos 98 días de mostraxe obtivéronse 314 vídeos de varias especies. A calidade non permite determinar con exactitude que especie é que tipo de pequenos mamíferos está pasando, pero aínda así temos certeza do paso de tres ordes de mamíferos: da orde carnívora, da orde rodentia e da orde *Eulipotyphla*, que engloba as que antes eran insectívoros. En concreto, temos rexistro do uso do paso por parte da lontra, o teixugo, a xeneta e musarañas, posiblemente un musgaño. Tamén sabemos que están pasando mamíferos de pequeno tamaño como o rato de campo, o ourizo cacho e exemplares, por similitudes, da familia de sorícidos. Tamén hai rexistro compatible con rata parda aínda que podería ser a rata de auga, xa que morfoloxicamente son semellantes.

Como valorades a efectividade do paso de fauna?

A efectos de conclusión, e en vista dos resultados, podemos inferir un éxito xa que parece que o paso de fauna



Lontra, teixugo e xeneta rexistradas utilizando o paso de fauna do Encoro de Cecebre · Andrés Pereira

favoreceu a permeabilidade nesa barreira que existía, a estrada. De feito, non temos constatado ningún atropelo máis nese punto desde que está o paso activo. Polo tanto, o encoro de Cecebre podería ser un exemplo ou modelo para outras iniciativas aínda que é certo que cada solución debe de estar adaptada a cada caso. Iso non significa que non haxa atropelos noutros puntos da contorna. Solucionamos o problema, nun punto concreto... o encoro é moi amplo, a lontra pode saír por onde lle dea a gana e a área está salpicada de estrada.

Como valorades o equilibrio custe-beneficio desta construción?

Se non me lembro mal o paso tivo un custo de 15.000 €, un importe que me parece ridículo a todas luces para a conservación dunha especie, polo que entendo que o o custe-beneficio está xustificado 100% , xa que ademais vai na liña de conversación da natureza dunha Zona especial de conservación (ZEC) coma esta, o encoro Abegondo-Cecebre, que non nos esquezamos que está dentro da Rede Natura 2000. Este é un exemplo de creación de sinerxías e de investimento de recursos públicos nun ben de todas como é a conservación da natureza.

As lontras do encoro de Cecebre

Nunca tivestes a oportunidade de ver unha lontra? No encoro de Cecebre tedes asegurada esta magnífica experiencia. A lontra (*Lutra lutra*) é un mamífero carnívoro que pertence á familia dos mustélidos. Trátase dunha especie dun tamaño considerable (corpo entre 60-80 cm, ao que hai que engadirlle a cola que mide entre 25-60 cm), esvelta e lixeiramente aplanada. O dimorfismo sexual só se aprecia no tamaño, pois os machos acostuman ser máis grandes que as femias. As súas patas son curtas e posúen unha membrana interdixital que lles facilita nadar e mergullarse. Son de cor parda polo lombo e patas, o ventre é gris e a gorxa branca sucia. Teñen o pelo espeso e impermeable, adaptación aos ambientes acuáticos onde habita.

A confluencia dos ríos Mero e Barcés achegan o caudal ao encoro de Cecebre, que abastece de auga á cidade da Coruña e baña os concellos de Betanzos, Cambre e Abegondo. O encoro mereceu a inclusión na Rede Natura 2000 como LIC (Lugar de Interese Comunitario) polas súas comunidades vexetais acuáticas. A día de hoxe hai oito exemplares de lontra no encoro de Cecebre. Dous machos adultos e dúas femias adultas, cada unha delas con dúas crías deste ano. Un dos machos móvese polo río Mero e o outro polo Barcés, unha das femias e as súas crías, dende a ponte grande (que delimita os concellos de Cambre e Abegondo) ata a cola do río Barcés e, xa por último, atopamos a familia máis fácil de observar, que se move preto da ponte de Orto.

Se non hai un vento forte, poderedes deleitarvos coa prole desta última femia xogando e indo detrás da nai ao pedir alimento. Cando a nai se mergulla en busca de comida, adoita estar entre medio minuto ou un minuto cazando. Esta operación repítea, máis ou menos, cada vinte minutos e cando captura unha presa grande, achégase a terra para darlle de comer ás crías.

Aliméntanse basicamente de carpas, troitas arco da vella, ameixa xaponesa e cangrexo americano, desafortunadamente todas elas especies exóticas invasoras que aínda que hoxe en día lle aportan alimento, substituíron as súas fontes de alimento autóctonas.

Se queredes gozar destas observacións familiares, só tedes que achegarvos á ponte de Orto cuns prismáticos. Se non dispoñedes deles, poderedes ter a sorte de observarlas de preto, sobre todo as crías pois son máis confiadas. Este encoro tamén é un lugar ideal para observar aves no paso migratorio e na inverno, especialmente anátidas e limícolas, estas últimas se o nivel hídrico está algo baixo e afloran zonas de limo. A que esperades para este paquete completo?

As ciencias da terra e ambientais. Avances e debates recentes

A difícil convivencia do ser humano cos sistemas da Terra nesta etapa antropocénica

Francisco Anguita*

1. Un debate: Cantas placas tectónicas hai?

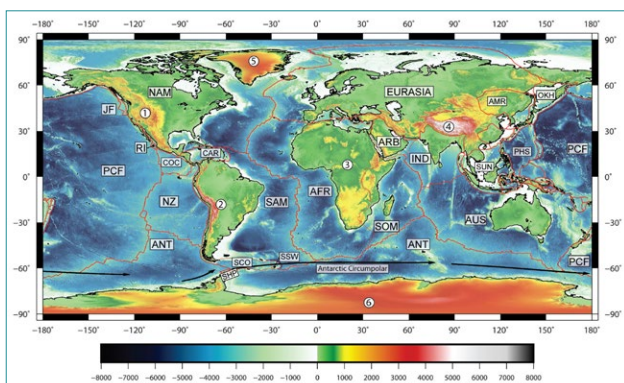
A maioría dos mapas da litosfera recoñecen sete grandes placas e cinco menores: Cocos, Naza, Caribe, Arábica e Filipina. Con todo, a presente cartografía (mapa), ademais de dividir en dous a Placa Indoaustraliana, admite outras nove: as de Juan de Fuca (JF), Rivera (RI), Shetland do Sur (SHP), Scotia (SCO), Sandwich do Sur (SSW), Somalia (SOM), Sonda (SUN), Amur (AMR) e Ojotsk (OKH).

Este inventario discutible lévanos ao primeiro mapa das placas litosféricas, publicado por Jason Morgan en 1968, no cal recoñecía 14. A medida que as observacións tectónicas e sísmicas se realizaban a unha escala máis detallada, o número de placas aumentou: o máximo alcanzouse en 2016, con 159. Mais, cal é o número real?

Esta é unha pregunta de resposta imposible, igual que todas as que tentan precisar un número que depende da escala de observación (un símil sinxelo: Cal é o número das Illas Baleares?). É o famoso problema das estruturas fractais. O número de fallas que cortan a litosfera do planeta é incontable, polo que decidir cales son ou non son bordos de placa convértese, en último termo, nun problema subxectivo.

2. Máis debates: A vida, xurdiu no fondo do mar, ou na superficie?

Até fai moi pouco tempo, a opinión case unánime sobre o ámbito da orixe da vida apuntaba ás chemineas hidrotermais. En 2017, por exemplo, publicáronse os resultados de investigacións no norte de Canadá, onde se acharon restos atribuídos a bacterias filamentosas semellantes ás que se atopan hoxe en chemineas hidrotermais. A roca hóspede, de idade próxima aos 4000 millóns de anos, era de orixe hidrotermal e estaba en contacto con carbonatos cuxa relación isotópica indicaba actividade biolóxica. Estes datos encaixan ademais cos esquemas dos seres máis primitivos, bacterias e arqueas, todos eles termófilos, é dicir aíns a ambientes de alta temperatura.



Esq20PLACAS



Con todo, a tendencia está a empezar a cambiar. Nun resumo publicado na revista Science en 2020, sublíñase o carácter agresivo da auga cara a moléculas biolóxicas complexas como o ADN, e as sínteses con éxito de diversas biomoléculas (proteínas, p. ex.) sometidas a temperaturas moderadas e a ciclos repetidos de humidade e evaporación, como os que poderían darse en ambientes superficiais tipo géiser... pero aínda é pronto para saber se estamos nun momento de cambio de opinión sobre este tema.

3. Un avance debatido: extincións masivas, o novo catastrofismo

O límite para as extincións masivas establécese, arbitrariamente, no 75% de especies desaparecidas. Tres das cinco extincións históricas coinciden con erupcións volcánicas xigantes, que coas súas emisións de gases de efecto invernadoiro quentaría a atmosfera e, por extensión, os océanos, diminuíndo a capacidade deses para disolver gases. A anoxia consecuente causaría a extinción da fauna mariña, e a emisión á atmosfera de gases redutores levaría á destrución de fauna e flora nos continentes.

Este parece ser o caso das extincións do final do Devónico, Pérmico e Triásico. En canto á primeira, sucedida ao final do Ordovícico, non hai unha causa clara. O rexistro de po asteroidal coincidente coa extinción suxire a posibilidade de que unha colisión próxima á Terra velase a radiación solar nesta época. En canto ás extincións do final do Cretácico e do Antropoceno (ou sexa, a actual extinción), hai neste momento poucas dúbidas de que as súas causas son, respectivamente, un impacto asteroidal e a proliferación da nosa especie.



Ciclo da auga.

4. Debate: Por que adoitan fallar os mapas de risco sísmico?

En 2012, cando aínda se ouvían os ecos da catástrofe desencadeada polo tsunami de Tohoku o ano anterior, un grupo de sismólogos publicou un provocador artigo con este título, Por que adoitan fallar os mapas de risco sísmico? A súa primeira figura era o mapa de risco sísmico emitido en 2010 polo goberno xaponés. Nel observábase unha pequena zona de risco na prefectura de Tohoku, mentres que a zona de alto risco situábase moito máis ao sur. No informe adxunto ao mapa indicábase unha probabilidade dun sismo de magnitude de momento 9 só nos seguintes 30.000 anos. O sismo de 2011 tivo precisamente esta magnitude. Foi 150 veces maior do previsto, e desbordou todas as medidas anti-tsunami.

A causa deste erro, repetido na historia da sismoloxía, e non só xaponesa, é a existencia de preconceitos teóricos entre os sismólogos. O que xogou un papel máis funesto neste caso foi a crenza de que os megaseísmos subductivos só se producen cando a litosfera que se afunde ten menos de 80 millóns de anos, porque litosferas máis antigas, máis frías e por iso máis densas, tenderían a subducir máis verticalmente, e por tanto, con menor fricción. Con todo, esta noción debería ser revisada a raíz do megaseísmo de 9,3 de Sumatra, sucedido en 2004 e xerado pola subducción de litosfera antiga.

Este fracaso levou aos sismólogos a realizar un esforzo paleosismolóxico, buscando en Xapón sedimentos depositados por antigos tsunamis e datándoos. Deste xeito puideron confirmar a altura alcanzada por tsunamis que se produciron nos anos 869, 1896 e 1933. De feito, dous destes eventos antigos xa eran coñecidos. En Aneyoshi, unha pequena poboación situada no interior do país, só 100 quilómetros ao norte de Tohoku, existe unha famosa pedra tallada en 1933, a raíz do tsunami, que alcanzou 27 metros de altura e ao que só sobreviviron catro persoas. A inscrición reza "Non construaes casas a partir de aquí". De terse en conta estes avisos, a altura dos muros anti-tsunami na zona de Tohoku (que era de 5,7 m), debería ser multiplicada por oito, xa que o tsunami de 2011 alcanzou 41 metros de altura.

5. Unha evolución: o ciclo da auga, antes e agora

A medida que foi aumentando a poboación e o seu nivel de vida, a auga converteuse nun recurso escaso. Neste

momento, só o 23% dos ríos chega ao mar sen interrupción. Quizais sexa lóxico, por iso, que os antigos esquemas do ciclo da auga sexan substituídos nos libros de texto do ensino primario e secundario por esquemas de utilización.

O tema crítico é se a nosa civilización pode permitirse convivir con ríos naturais. A poboación mundial alcanzará os 11.000 millóns cara a 2110. Non se pode acougar tanta sede con desalinizadoras, así que os ríos (e a vida que albergan) son as vítimas sinaladas.

6. Unha ameaza: a elevación do nivel do mar

Até hai pouco, a maioría dos oceanógrafos sostiñan que a elevación media do nivel do mar era de 3,2 mm/ano, a cifra recollida no informe do Grupo Intergobernamental para o Cambio Climático de 2014. No gráfico, o mínimo entre 1950 e 1990 débese á construción masiva de presas, que reteñen auga nos continentes.

Con todo, a análise de datos de satélite obrigou a revisar á alza a cifra, até 4,8 mm/ano. A fusión masiva de xeo en Groenlandia parece ser a causa principal deste cambio de velocidade. Dentro deste patrón xeral, os oceanógrafos están intrigados polas variacións rexionais: nalgúns costas, o mar sobe de nivel moito máis que noutras. Iso pódese deber en parte aos movementos verticais dos continentes, pero as correntes oceánicas tamén parecen xogar o seu papel, acumulando nalgúns costas a auga expandida polo quecemento oceánico: exemplos, as inundacións que se produciron en Florida en 2015 e en Senegal en 2016. A gran diferenza é que os habitantes do mundo desenvolvido somos os causantes desta situación, mentres que os demais limitáanse a sufrila.

7. Un novo termo: a Antroposfera

En 2020, un grupo de investigadores israelís publicaron un estudo estatístico no que comparaban a biomasa coa que denominaron "masa antropoxénica": o conxunto de obxectos fabricados polo Homo sapiens. A súa intención era incidir no debate sobre o Antropoceno (un termo proposto para designar o período de influencia da nosa especie no planeta) con técnicas cuantitativas.

Os resultados foron espectaculares: segundo os cálculos, precisamente en 2020 a masa antropoxénica superou á masa total da biosfera. Este cambio veuse xestando desde a Revolución Agrícola, a partir da cal, por mor da deforestación, e a pesar do aumento sostido de terreo dedicado ao cultivo, a masa vexetal reduciuse á metade (de 2 a 1 teratoneladas [1012 toneladas]). Nestes momentos, o 90% da masa da biosfera está formada por vexetais. A masa antropoxénica máis abundante é o cemento seguido polos áridos (area, grava), polo ladrillo, o asfalto, os metais e os plásticos.

Creo que este pequeno repaso a algúns temas de actualidade en Ciencias da Terra será suficiente para mostrar como, do mesmo xeito que todas as Ciencias, a que estuda o noso planeta non cesa de avanzar e, ao facelo, marca camiños cara a nosa difícil convivencia cos sistemas da Terra, desde a vida até o aire e a auga que temos que compartir con ela.

*Francisco Anguita. Xeólogo, Universidad Complutense.

Son efectivos os espazos protexidos para a conservación da biodiversidade e o benestar humano?

Sebastian Villasante e Andrés Ospina-Alvarez*

No actual contexto de emerxencia climática é prioritario ampliar a protección dos espazos protexidos do planeta que destacan pola súa riqueza natural e a súa biodiversidade. Neste sentido acadan maior relevancia as áreas mariñas protexidas, que conforman máis do 70% da superficie do planeta e albergan nas súas augas un inxente número de especies e ecosistemas que en boa parte seguen sendo descoñecidos para a ciencia e a sociedade.



Vista das Illas Cíes · Javier Castro

Os océanos son unha peza esencial nos sistemas que, desde millóns de anos atrás, fixeron posible a vida na Terra. Regulan o clima, achegan auga potable, alimentos e proporcionan benestar para a humanidade. Pero afrontan hoxe en día un importante deterioro en forma de competencia polo espazo mariño, contaminación, acidificación e sobreexplotación de recursos que xa impactan nos grandes mares do planeta.

Nos últimos anos conseguíronse importantes avances. Entre eles destacan a aposta global polo cumprimento dos Obxectivos de Desenvolvemento Sustentable das Nacións Unidas, nomeadamente o número 14, dedicado á Vida Submarina. Tamén é o caso do obxectivo 30by30, que pretende que, para o ano 2030, o 30% dos océanos globais estean considerados como áreas mariñas protexidas (AMPs) ou baixo outras medidas efectivas de conservación.

A protección destas áreas mariñas vai ser, sen dúbida, un reto central nas políticas públicas nas vindeiras décadas. Mais cómpre ter en conta que, alén do enfoque centrado na conservación, arredor das áreas mariñas viven comunidades humanas e realízanse diversas actividades sociais, económicas e culturais que non poden ser excluídas deste proceso.

Os servizos ecosistémicos mariños

Máis dun terzo da poboación mundial reside nas zonas costeiras do planeta. E, en moitos casos, as actividades que ocupan a esta xente están vinculadas ao mar. Son os chamados Servizos Ecosistémicos Mariños (SEM), que abranguen os bens, servizos e beneficios económicos

e socio-culturais que os océanos e o litoral achegan ás persoas e os seus diversos modos de organización e interacción social. Isto é, van desde a presenza de determinadas especies mariñas ata a influencia que o mar ten nas artes e no modo de vida dun determinado lugar (como ben se pode ver no caso de Galicia), pasando pola importancia destes enclaves para as actividades recreativas, o turismo ou a investigación científica.

O concepto de “servizos ecosistémicos” é unha ferramenta útil non só para que os tomadores de decisións adquiran conciencia do valor da natureza para o benestar humano, senón tamén para comprender as numerosas interaccións entre o home e a natureza no contexto dos desafíos globais, como o cambio climático e a degradación da biodiversidade.

O escenario ideal sería, por tanto, aquel no que se integren todos estes servizos ecosistémicos mariños do xeito máis harmónico posible coa conservación da biodiversidade. E para iso hai que realizar unha análise multidimensional, desde diversas perspectivas científicas, na medida en que abordar a problemática só desde unha disciplina (bioloxía, economía, etc.) so proporcionará evidencia científica parcial, incompleta e posiblemente sesgada, en especial para os tomadores de decisións que deben adoptar medidas que implican custos e beneficios para os ecosistemas e a sociedade no seu conxunto.

O proxecto ECOSER

É neste contexto no que se pon en marcha o proxecto ECOSER: Contribución dos servizos ecosistémicos mariños de áreas naturais protexidas ao benestar humano,



O faro da Porta, tamén chamado faro de punta Canabal, atópase situado por debaixo do faro das Cíes · Roberto Regatos

financiado pola Fundación Biodiversidad. O obxectivo central desta iniciativa é impulsar a sustentabilidade ambiental, económica e social dos SEM nos espazos protexidos. O equipo estivo liderado pola Universidade de Santiago de Compostela, e contou como socios coa Cátedra UNESCO en Desenvolvemento Litoral Sostible (Campus do Mar), o Instituto para o Crecemento Sostible da Empresa- ICSEM, o Instituto Mediterráneo de Estudos Avanzados (IMEDEA, CSIC-UIB), a Universidade de Vigo e a Universidad de Almería.

O grupo de traballo tomou como estudos de caso tres espazos protexidos das costas atlántica e mediterránea da península ibérica: o Parque Nacional das Illas Atlánticas, a Reserva Mariña de Interese Pesqueiro “Os Miñarzos” (Galicia) e o Parque Natural de Cabo de Gata-Níjar (Andalucía).

En cada un destes espazos, así como no conxunto do proxecto, avalíouse o estado dos SEM a partir do emprego de variables ambientais, sociais e económicas; e analizouse a contribución dos SEM no cumprimento dos obxectivos do 2020 da Directiva Marco da Estratexia Mariña Europea e os Obxectivos de Desenvolvemento Sustentable. A partir deste traballo, o proxecto abriu tamén unha vía de sensibilización e divulgación para transmitir a relevancia dos SEM para o benestar humano nas diversas áreas protexidas estudadas.

Fitos de ECOSER

O proxecto desenvolveuse entre 2019 e 2021, e del extraéronse diversos resultados de interese, como os seguintes:

- Avance no estado do coñecemento científico sobre SEM, coa creación dunha base de datos de carácter pública e acceso aberto formada por artigos científicos, libros, informes técnicos, artigos de divulgación en prensa e proxectos de investigación realizados sobre a información biofísica, económica e socio-cultural de SEM, xunto a unha listaxe de fontes de información e bibliografía consultadas.
- Realización de entrevistas e tres talleres de traballo, un por cada caso de estudo, baixo un enfoque de traballo deliberativo, inclusivo e participativo, con axentes do sector académico, administración e xestores de áreas naturais protexidas, organizacións de pescadores, entidades sen ánimo de lucro con ámbito de traballo nestas áreas. Así mesmo, elaborouse un mapa dos servizos ecosistémicos analizados en cada un dos casos de estudo.
- Deseño de indicadores ambientais, económicos, sociais e institucionais para o monitorio de SEM en áreas naturais protexidas e para obter información sobre o grao de cumprimento dos ODS e da Directiva Mariña Europea.
- Elaboración da Guía para o manexo e vixilancia dos servizos ecosistémicos mariños no contexto das áreas naturais protexidas. A guía conta cun protocolo para a avaliación dos SEM en espazos naturais protexidas, incluíndo as dificultades e boas prácticas, co potencial replicabilidade noutras áreas protexidas do territorio español, como un dos principais resultados do proxecto.
- Celebración dun simposio virtual sobre Servizos Ecosistémicos Mariños, celebrado en dúas xornadas, para mostrar os resultados alcanzados durante o proxecto, contribuír a unha maior sensibilización cidadá sobre a relevancia dos servizos ecosistémicos mariños e determinar os pasos precisos para dar continuidade aos resultados do proxecto.



Reserva Mariña de Interese Pesqueiro "Os Miñarzos" · Luís M. López



Vista do Cabo de Gata · Q

Ademais dos socios xa mencionados, o proxecto ECOSER tivo un importante apoio de entidades colaboradoras como o Campus de Excelencia Internacional del Mar (CEIMAR), a Confraría de Pescadores de Lira, a Federación Nacional de Confrarías de Pescadores, a Fundación Lonxanet, o Grupo de Acción Costeira (GALP) Seo Fisterra-Ría de Muros e Noia, a asociación Pescartes (Pescadores artesanais da Reserva Mariña de Cabo de Gata-Níjar) e WWF España.

ECOSER 2.0: seguir avanzando

Unha vez finalizado o primeiro proxecto, ECOSER está a ter continuidade con ECOSER 2.0, co novo apoio por parte da Fundación Biodiversidad, do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico, a través do Programa Pleamar, cofinanciado polo Fondo Europeo Marítimo e da Pesca (FEMP). Esta nova fase, que se desenvolve durante este ano 2022, consiste na avaliación do nivel de conectividade dos compoñentes ecolóxicos, sociais, ambientais e institucionais dos tres casos de estudo coa finalidade de analizar a efectividade das áreas naturais protexidas.

Durante o desenvolvemento de ECOSER 2.0 aplicarase a teoría de grafos para establecer a conectividade dos compoñentes mencionados. Deste xeito visualizaranse as relacións da rede e estableceranse índices sobre a vinculación entre compoñentes.

Deste xeito, o traballo permitirá identificar como se desenvolven, de forma integrada, os procesos nos que toman parte os servizos ecosistémicos. Isto é, como os servizos son subministrados polas especies presentes nestas áreas, como son proporcionados aos beneficiarios directos e indirectos e como son xestionados polas institucións públicas.

A análise abordará a estrutura das redes multicapa, representando cada un dos tres casos de estudo (Cabo de Gata, Lira e Cíes) e a estrutura conxunta dunha rede que as agrupe; a identificación dos actores centrais (máis importantes) en cada unha das redes e o efecto das conexións entre elementos no fluxo de información. Esta información pode ser útil no caso de identificar as fortalezas e debilidades no funcionamento dunha área mariña protexida.

Con estes datos poderanse identificar os factores ambientais (abundancia das especies), económicos (rendibilidade), sociais (emprego) e institucionais (sistemas de xestión) que determinan o grado de efectividade das AMP, cunha énfase especial nos efectos do cambio climático ou a contaminación mariña. Unha mesa de expertos valorará estes resultados e xerará unha clasificación do grao de impacto de cada nodo na rede.

Durante o proxecto organizaranse tres obradoiros de traballo entre xestores, pescadores, usuarios e centros de investigación. Tamén se desenvolverá unha ferramenta interactiva de redes en cada unha das zonas de estudo que permitirá visualizar a análise das relacións de compensación entre os compoñentes.

E por primeira vez no campo de estudo das áreas mariñas protexidas desenvolverase un portal en liña (ECO-DATASEA) con información de acceso público, sinxelo, de alta calidade e con actualizacións periódicas para cada un dos tres casos de estudo, na que se exporá como se tecen as relacións entre os diversos compoñentes das AMP a través de mapas, gráficos e informes.

Esta aposta de traballo responde á nova Estratexia de Biodiversidade da Unión Europea para o 2030, que incide na necesidade de xerar coñecemento acerca dos beneficios sociais das AMPs así como no importante rol dos seres humanos como actores de cambio imprescindibles para a xestión destas áreas mariñas. Esta ferramenta contribuirá, ao tempo, a divulgar os avances do proxecto achegándoos ás administracións, os usuarios e os centros de investigación. Os resultados compartiranse cos diversos axentes implicados e coa sociedade en xeral, a través de obradoiros, conferencias divulgativas e a elaboración dunha guía que estableza as claves para o manexo dos servizos ecosistémicos. Con estas accións preténdese fomentar a capacitación dos grupos implicados nestas áreas para mellorar a súa xestión. Outro dos froitos previstos deste traballo é que os resultados obtidos nos tres espazos protexidos citados (Reserva dos Miñarzos, Illas Atlánticas e Cabo de Gata) poderán estenderse a outras AMPs en España.

* Sebastián Villasante. Coordinador Proxecto ECOSER
Universidade de Santiago de Compostela.

Andrés Ospina-Alvarez. IMEDEA-CSIC.

O confort térmico na galería tradicional

Pablo Fernández Ans*

Non hai estudos relevantes acerca do confort térmico en arquitecturas tradicionais en condicións reais de uso que permitan avaliar se as estratexias pasivas empregadas son axeitadas para poder incorporalas á arquitectura actual. Este traballo pretende achegar unha base de coñecemento, ao analizar un elemento vernáculo da arquitectura como é unha galería, situada na cidade da Coruña.



Fronte de galerías (A Coruña) · Toni

Introdución

Existe unha crecente demanda na mellora das condicións de confort nas nosas vivendas, que vai en paralelo á sensibilización social respecto das necesidades e mailos consumos enerxéticos precisos para habitalas. Esta demanda, apoiada por normativas cada vez máis esixentes, está a ser obxecto de numerosos estudos e publicacións.

Con todo, existen poucas fontes que ofrezan información do comportamento pasivo de vivendas en condicións reais de uso, condicionado polo deseño e a calidade construtiva. Aínda que é posible simular as condicións reais utilizando ferramentas de simulación enerxética, cuxa validez está fora de dúbida, estas non deixan de ser unha aproximación, sendo o ideal contrastalas con medicións directas.

O obxectivo deste estudo é achegar unha base de coñecemento que permita avaliar o comportamento higro-térmico e o confort achegado por unha galería en condicións reais. Neste aspecto, inflúen diversos parámetros como os fluxos enerxéticos das correntes de convección, a radiación ou a inercia térmica dos materiais; sendo a temperatura e maila humidade os valores determinantes.

Para facer este estudo, achega o seu traballo a empresa Rehabilita Energía, con diversas investigacións e monitorizacións desenvolvidas en diferentes zonas climáticas, como as pallozas na Serra dos Ancares (Molina, 2013), vivendas con balas de palla (Ordes, A Coruña), muros de

tapial (Badajoz), de técnica GREB (Corbera de Llobregat), (Fernández, 2021), ou a tipoloxía Earthship (Brighton, U.K.).

A galería como estratexía pasiva

A galería é un elemento auxiliar adxacente a unha vivenda, unha segunda pel que funciona como regulador térmico entre o exterior e o interior, que aproveita as características físicas do vidro para crear un efecto invernadoiro. A súa funcionalidade depende das súas dimensións, podendo utilizarse como un corredor de paso ou como unha estancia de lecer. O seu uso espállase tanto en climas fríos como mornos, acadando o seu maior desenvolvemento durante o século XIX coa produción industrializada de vidro, que espallou esta tipoloxía en moitas das zonas costeiras de Galicia (Caañaño, 2003).

Vivenda monitorizada

Para a realización do estudo dispúxose un sensor de humidade e temperatura, na galería dunha vivenda habitada, no terceiro andar dun edificio de cinco alturas, con orientación Sur, construído durante a segunda metade do século XIX na zona portuaria da cidade da Coruña.

O edificio está construído con muros de cachotaría de pedra, con galerías en madeira e vidro sinxelo, que apoiadas sobre canzorros, transmiten as cargas á estrutura dos muros.

Respecto á zona climática, o Código Técnico da Edificación (CTE-HE, 2019), clasifica as diferentes zonas climá-



Vista xeral da galería · Pablo Fernández



Vista de detalle do sensor · Pablo Fernández

ticas en España, identificándoas cunha letra que corresponde á severidade climática de inverno (A-B-C-D-E) e un número para a severidade climática de verán (1-2-3-4). A cidade da Coruña englobase na zona climática C1, caracterizada por invernos suaves e veráns pouco calorosos.

Táboa 1. Resumo das características da galería e vivenda.

Localización/Zona climática	A Coruña / C1
Altitude (m)	0,00
Ano construción	1876
Características construtivas	Muros de pedra 80cm Carpintería madeira pino tea Vidro sinxelo 4mm
Transmitancia térmica (U) estimada - fachada vidro galería - fachada muro pedra	~ 5 W/m2K ~ 2,4 W/m2K
Sistemas climatización	Galería: non existe Vivenda: radiadores auga con caldeira de gas
Temperatura consigna interior da vivenda	20-22°C

A galería cubre a fronte de fachada e ten un ancho de 1,20 metros, comunicándose coas estancias interiores da vivenda a través de catro portas, de xeito que o volume funciona como un espazo intermedio de regulación entre o exterior e o interior. As estancias acondiciónanse con radiadores de auga para calefacción, a unha temperatura de consigna establecida entre 20-22°C no termóstato de control.

Obtención de datos

Para a análise das condicións higrotérmicas utilizáronse dúas fontes de información que corresponden ás condicións exteriores e interiores.

Para os datos climáticos exteriores utilízase o rexistro meteorolóxico de Energy Plus para a cidade da Coruña. A obtención de datos no interior da vivenda realizouse dispoñendo un sensor *data logger* protexido da radiación solar directa que durante un ano rexistrou datos horarios de temperatura seca (°C) e humidade relativa (%).

Resultados térmicos anuais

Os resultados horarios anuais obtidos no exterior e interior represéntanse nas Figuras 1 e 2 respectivamente, nas que se representan o rango diario de temperaturas ademais dos valores medios remarcados cunha liña. Os valores máximos, mínimos e medios obtidos indícanse na Táboa 2.

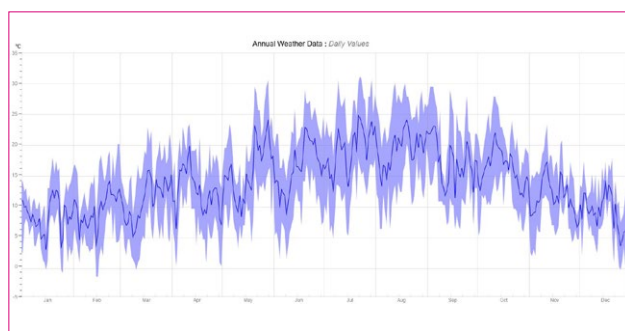


Figura 1. Exterior A Coruña.

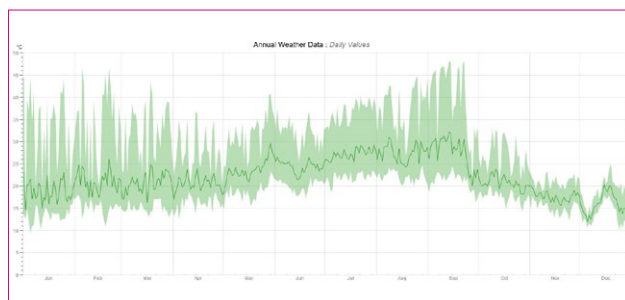


Figura 2. Galería.

Táboa 2: Valores máximos, mínimo e medios.

	EXTERIOR	GALERÍA	DIFERENZA
Temperatura máxima	31,10 °C	48,20 °C	+17,10
Temperatura media	13,72 °C	22,22 °C	+8,50
Temperatura mínima	-1,70 °C	9,50 °C	+11,20

Para a obtención as condicións de confort, utilizouse o climograma Givoni (*PsicMouseion*), partindo dos datos de temperatura (°C) e humidade relativa (%), representados na Figura 3.

No climograma apréciase que o espazo da galería aporta un maior número de horas dentro das áreas de confort térmico no inverno (límite verde, 19-24°C) e no verán (límite vermello, 19-27°C).

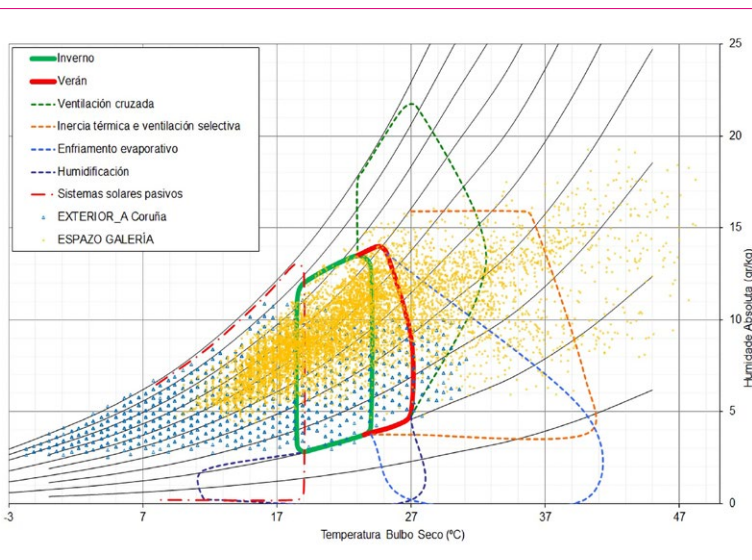


Figura 3. Representación no diagrama psicrométrico (PsicMou-seion). Exterior (puntos azuis) e galería (puntos amarelos).

O rango de temperaturas oscila entre os entre -2°C e 31°C para as condicións exteriores, e entre 8°C e 48°C para o interior na galería. Respecto á humidade relativa os valores son algo menores na galería (15-80%) respecto do exterior (20-100%).

Co obxectivo de coñecer o comportamento enerxético do espazo de galería, consideráronse no estudo os seguintes aspectos:

- a porcentaxe de horas de confort-disconfort
- o salto térmico exterior-interior

Porcentaxe de horas de confort-disconfort

O “Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios” (RITE, 2007), define o rango de temperatura operativa entre os $23\text{-}25^{\circ}\text{C}$ para as condicións de verán, e $21\text{-}23^{\circ}\text{C}$ en condicións de inverno. Sen embargo adoptouse o criterio definido no climograma Givoni, cun abano de temperaturas máis amplo, entre $19\text{-}27^{\circ}\text{C}$, considerando que existe un confort adaptativo dos ocupantes respecto a sensación de frío ou calor. Con esta premisa analizouse o confort cuantificando o número de horas anuais (h.) e tamén a porcentaxe (%) que representan sobre o total (Táboa 3). Os resultados amosan un resultado de 1.527h (17,4%) de confort en condicións normais no exterior, aumentando a 3.918h (44,7%) no espazo da galería, o que supón o incremento dun 27,3%. Amósanse ademais os valores para o disconfort con sensación de frío ($<19^{\circ}\text{C}$) ou de calor ($>27^{\circ}\text{C}$).

En calquera das tres franxas de temperatura, indicadas na táboa 3, no volume da galería redúcese notablemente as horas con sensación de frío, ao ter como desvantaxe o incremento do número de horas con sensación de calor, principalmente durante as épocas estivais. En termos xerais o balance global supón un incremento do tempo de confort.

Salto térmico exterior-interior

O segundo parámetro analizado defínese coa intención de coñecer a calidade do espazo construtivo da galería

como regulador térmico entre o exterior e o interior. É preciso subliñar que a toma de datos realizouse en condicións de uso normais polos propietarios da vivenda, na que existe un aporte de enerxía de instalacións térmicas nas estancias interiores da vivenda, para quentar durante os meses de frío, de novembro a marzo, cunha temperatura de consigna entre $20\text{-}22^{\circ}\text{C}$. Considerárase que a súa afección sobre os valores de humidade e temperatura acadados no volume da galería non son significativos.

Táboa 3. Resultados de confort anuais

	Exterior (horas) (%)	Galería (horas) (%)
Sensación de frío ($<19^{\circ}\text{C}$)	7.043h (80,4%)	3.183h (36,3%)
Confort (19 a 27°C)	1.527h (17,4%)	3.918h (44,7%)
Sensación de calor ($>27^{\circ}\text{C}$)	190h (2,2%)	1.659h (18,9%)

O uso real, como a apertura das fiestras e o control da ventilación cruzada, condiciona notablemente o balance térmico. Poderían considerarse unhas condicións estandarizadas, que permitisen rebaixar o quecemento durante os meses estivais, pero a realidade é que en condicións normais non sempre se ventila a galería cando se incrementan as temperaturas, moitas das veces debido á dificultade en abrir ou pechar as fiestras de guillotina, especialmente se estas se atopan deterioradas dificultando o seu accionamento manual. Neste caso en particular, durante o verán non se abriron as fiestras para refrescar ou ventilar, como se pode apreciar nos valores de temperaturas na galería, con rexistros que chegan a os 40°C (mesmo unha máxima de $48,20^{\circ}\text{C}$), durante os meses de agosto e setembro, cando as temperaturas exteriores non superan os 30°C .

Para valorar a efectividade da galería como acumulador de calor calculouse o salto térmico horario como a diferenza de temperatura existente entre interior e o exterior ao longo do ano, para cinco diferentes franxas de temperatura ($<5^{\circ}\text{C}$, $5\text{-}10^{\circ}\text{C}$, $10\text{-}15^{\circ}\text{C}$, $15\text{-}20^{\circ}\text{C}$, $>20^{\circ}\text{C}$). Os resultados de salto térmico indícanse na Táboa 4, en valores de porcentaxe para cada unha das franxas, tanto para cada mes do ano como no cómputo anual; (ver Táboa 4).

Os resultados amosan que a franxa máis representativa é a que aporta un salto térmico entre $5\text{-}10^{\circ}\text{C}$, cun valor medio anual de 41,74%, algo que acontece para tódolos meses agás en outubro no que o salto térmico é algo inferior, acadando 50,06% para un salto térmico entre $0\text{-}5^{\circ}\text{C}$.

Os datos anteriores demostran que a galería proporciona un aumento das temperaturas moi estable e continuo entre $5\text{-}10^{\circ}\text{C}$ e durante tódolos meses do ano, o que supón aproximadamente un valor do 40% de tódalas horas anuais. Aínda que con valores inferiores, son tamén salientábeis os resultados en torno ao 25% de incremento de temperatura entre as franxas de $0\text{-}5^{\circ}\text{C}$ e de $10\text{-}15^{\circ}\text{C}$. Os menores saltos térmicos sitúanse para temperatura maiores de 15°C .

Polo que respecta á análise de cada un dos meses do ano, apréciase unha tendencia pola cal as porcentaxes son unha tendencia na que as porcentaxes son máis altas durante os meses de inverno e inferiores durante os meses de verán.

Táboa 4. Salto térmico entre interior/exterio. Valores en %.

Salto térmico Int./Ext.	TOTAL	Xan.	Feb.	Mar.	Abr.	Mai.	Xuñ.	Xul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dec.
0-5°C	24,08	16,82	5,13	13,24	21,63	23,51	26,77	24,64	28,30	20,14	50,06	36,79	21,94
5-10°C	41,74	41,32	37,24	40,76	43,13	41,17	37,25	44,77	36,05	32,16	44,74	44,63	57,70
10-15°C	25,03	23,82	36,95	32,37	29,12	29,62	25,92	27,02	26,53	26,49	5,20	17,83	19,52
15-20°C	6,35	8,48	12,61	9,17	6,12	5,03	10,06	3,58	8,44	11,62	-	0,76	0,36
>20°C	2,79	9,56	8,06	4,46	-	0,68	-	-	0,68	9,59	-	-	0,48

Cos resultados obtidos é preciso subliñar dúas consideracións: a primeira é que calquera outro elemento arquitectónico ou espazo construtivo melloraría as condicións exteriores, polo que para futuros estudos sería interesante realizar unha análise comparativa entre diferentes solucións; a segunda é que dependendo se consideramos á galería como un espazo de uso, ou un espazo intermedio non habitábel, as condicións de confort esixíbeis serían diferentes.

Neste estudio non foi posible valorar as condicións térmicas no interior da vivenda, xa que a temperatura de consigna definida desvirtuaría a valoración da galería en oscilación libre.

Respecto aos resultados, estes demostran que en condicións reais de uso a galería mellora o grao de confort da vivenda nun 27% anual, para un clima morno como o da cidade da Coruña.

O salto térmico aportado, practicamente ao longo e todo o ano sitúase entre a franxa de 5°C a 10°C, ofrecendo unha temperatura media anual en torno a 22°C. En contrapartida, durante os meses de agosto-setembro acádanse valores de calor extremo, en torno a os 40°C, sendo necesario o uso de estratexias pasivas de sombreamento ou mellorar as taxas de ventilación.

É preciso subliñar o aproveitamento dos medios co uso tan só de dous materiais como son a madeira e o vidro, que maila ofrecer moi baixas prestacións como illamento térmico, son capaces de mellorar o confort interior, demostrando a súa eficacia e funcionando como un sistema pasivo eficaz e mellorable.

Os resultados permiten reinterpretar o modelo construtivo tradicional da galería como elemento pasivo regulador de calor; resultado dunha arquitectura tradicional baseada en procesos de acerto/erro que poder considerarse válida e axeitada na actualidade. Asemade, poden servir de base para adoitar o uso da galería acristalada nas novas construcións, de acordo cos actuais requisitos normativos e para a mellora do confort e a redución dos consumos de enerxía nas nosas vivendas.

**Sensor data logger utilizado.**

AGRADECEMENTOS

Aos propietarios da vivenda por facilitarme o acceso ao seu fogar.

Á Arquitecta Liliana Carbonell pola aportación do software "PsicMouseion" desenvolvido polos profesores D. Jorge Daniel Czajkowski e D^a. Analía Fernanda Gómez, (Universidad Nacional de La Plata, Argentina).

A Andrew Marsh polo desenvolvemento de ferramentas de cálculo, que facilitan enormemente os traballos de análise enerxética.

BIBLIOGRAFÍA

Caamaño Suárez, Manuel. *As construcións da arquitectura popular*. Consello Galego de Colexios de Aparelladores e Arquitectos Técnicos, A Coruña, 2003.

Da Casa Martín, Fernando; Echeverría Valiente, Ernesto; Celis D'Amico, Flavio. *Zonificación climática para su aplicación al diseño bioclimático*. Aplicación en Galicia (España). Informes de la Construcción, Vol. 69, N^o. 547 2017.

Fernández Ans, Pablo. *Monitorización y confort en una vivienda GREB*. Eco-habitar: bioconstrucción, consumo ético, permacultura y vida sostenible, N^o. 68, 2021.

Molina Huelva, Marta; Fernández Ans, Pablo. *Evolución del comportamiento térmico en viviendas tradicionales de piedra y cubierta de paja. Puesta en valor de un modelo sostenible para el noroeste de España*. Revista de la Construcción, Vol. 12, N^o. 2, Santiago de Chile, 2013.

PsicMouseion (software). Jorge Daniel Czajkowski; Analía Fernanda Gómez. Universidad Nacional de La Plata, Argentina.

*Pablo Fernández Ans, Arquitecto Técnico. Enxeñeiro Edificación. Rehabilita Enerxía.

ADEGA forma a preto de 100 persoas na mestría en compostaxe

Itziar Díaz*

Entre 80 e 100 persoas formaranse con ADEGA a través do "Curso Técnico de Compostaxe Descentralizada" que terá lugar en catro vilas galegas como parte da estratexia de fomento do "emprego verde". A formación capacita para o desempeño dun perfil laboral completo e competente na xestión de materia orgánica e desenvolvemento de campañas de divulgación e concienciación sobre compostaxe.



Prácticas de compostaxe en Barouta, Ames · Beatriz Rodríguez

Como todo o mundo sabe, en maior ou menor medida, a reciclaxe dos bioresiduos é a única vía factible para acadar as porcentaxes de reciclaxe e recuperación de materiais desbotados/lixo que demanda a comunidade Europea. Segundo a nova lexislación de residuos (Directiva 2088/98/CEE), no ano 2025 deberíamos ter unha taxa de reciclaxe do 55%, e na actualidade ter xa acadado o 50%, porcentaxes das que concretamente Galiza, atópase moi afastada. De feito, no ano 2019 tiñamos unha taxa de reciclaxe do 4,7%, sendo as terceiras na cola de España, só tras Asturias e Melilla. Vendo estas evidencias, é necesario comezar a traballar na correcta xestión dos residuos, e máis concretamente na xestión da materia orgánica.

A compostaxe é a maneira lóxica e ecolóxica para acadar estas taxas. En ADEGA temos unha longa traxectoria neste ámbito. Por iso, e polos beneficios que leva consigo a correcta xestión e reciclaxe da materia orgánica para o medio, animámonos a impartir cursos formativos co obxectivo de capacitar profesionais que poidan traballar no ámbito da compostaxe. Para o seu desenvolvemento, ADEGA obtivo unha subvención da

Fundación Biodiversidade, cofinanciada polo FSE dentro do programa Empregaverde, iniciativa para o impulso e a mellora do emprego, o emprendemento e o medio ambiente.

400 horas de formación orientada a grupos prioritarios

Desde o equipo de Educación Ambiental de ADEGA deseñamos unha formación de 100 horas na que combinamos teoría e un alto contido práctico, que se impartirá en catro concellos galegos (polo de agora en Ames, Moaña e Tomiño) e ten como público obxectivo persoas que forman parte dos grupos prioritarios (mulleres desempregadas, menores de 35 anos, maiores de 45, inmigrantes e persoas con algún tipo de discapacidade) e estean no paro.

Co "Curso Técnico de Compostaxe Descentralizada", preténdese formar persoal técnico especializado que poida traballar nos diferentes ámbitos da xestión de materia orgánica pero que tamén estea capacitado para desenvolver accións de Educación Ambiental, xa que

cremos imprescindible quen se profesionalice nesta área, tamén debe de ter habilidades de comunicación e formación sobre a materia.

O alumnado ten a posibilidade de aprender desde a xeración, tipoloxía e separación en orixe dos residuos, ata o proceso e as técnicas de descomposición de materia orgánica, pasando pola implantación de proxectos de compostaxe e actividades de deseño, execución e avaliación de campañas de divulgación e sensibilización ambiental. Abordárase tamén a creación de peneiras, montaxe de composteiros individuais, arranxo dos mesmos, cribado de compost, aplicacións do produto resultante, etc.

Os casos de Ames e Moaña

Os catro cursos de formación previstos impartiranse ao longo deste 2022. Dous deles, o de Ames e de Moaña, tiveron xa lugar, estando en activo o Tomiño e previsto antes do remate de ano a última das formacións.

Na organización dos cursos contamos coa colaboración dos gobernos locais, que apoiaron tanto na súa difusión como facilitando espazos para a súa realización. Este foi o caso de Ames, cuxa corporación municipal puxo á nosa disposición a Aula da Natureza. O Concelleiro de Medio Ambiente e a Técnica de Medio Ambiente, Manuel Lens e Patricia Rebolledo respectivamente, recoñeceron que se esta é unha formación “con moitas oportunidades e posibilidades de emprego verde e de futuro”.

No caso de Moaña, o curso contou coa participación da mestra composteira Yolanda Pastoriza, que mostrou ao alumnado o funcionamento das áreas de compostaxe comunitaria da vila e o traballo que tiña que realizar día a día nas mesmas. Realizáronse ademais varias saídas, unha delas á planta de substratos e fertilizantes orgánicos Ecocelta, onde coñecer o funcionamento, as características dos residuos que reciben, o proceso de compostaxe en pilas e da vermicompostaxe.

Como peche desta formación, a Alcaldesa e o Concelleiro de Medio Ambiente, Leticia Santos e Odilo Barreiro, amosáronse moi positivas co desenvolvemento do curso e a boa aceptación que tivo por parte das participantes.

Seguimos traballando

En ADEGA seguimos traballando para procurarlle empregos verdes ás persoas participantes. A formación que ofrecemos brinda a posibilidade de experimentar de primeira man que a compostaxe, esa gran descoñecida e estigmatizada, é a única solución viable para acadar unhas taxas de reciclaxe axeitadas coas que cumprir os requirimentos que nos impón Europa.

Con todo, e malia o imprescindible de pechar o ciclo da materia orgánica aproveitando ao 100% todo o aproveitable, na formación tamén se incide na necesidade de ser máis conscientes do enorme volume de lixo que producimos e polo tanto focalizar esforzos no “r” de Redución, o máis importante dos tres Rs. Vivimos nunha sociedade consumista na que nos bombardean con anuncios para que merquemos cousas que acabarán

nos nosos contedores, moitas delas practicamente sen usar. Precisamos mudar de modelo.

Dende ADEGA queremos agradecer aos concellos a súa colaboración na organización da formación e tamén ao alumnado a súa boa disposición e participación activa, así como o seu compromiso co medio.



Visita co alumnado de Ames
ao Complexo Medioambiental Barbanza · María Amigo



Grupo de alumnado de Ames · Itziar Díaz



Visita formativa a Ecocelta co alumnado de Moaña · Itziar Díaz

* Itziar Díaz, educadora ambiental de ADEGA.

Plataformas de registo de biodiversidade (IE): apresentando iNaturalist

Cosme Damián Romay Cousido*

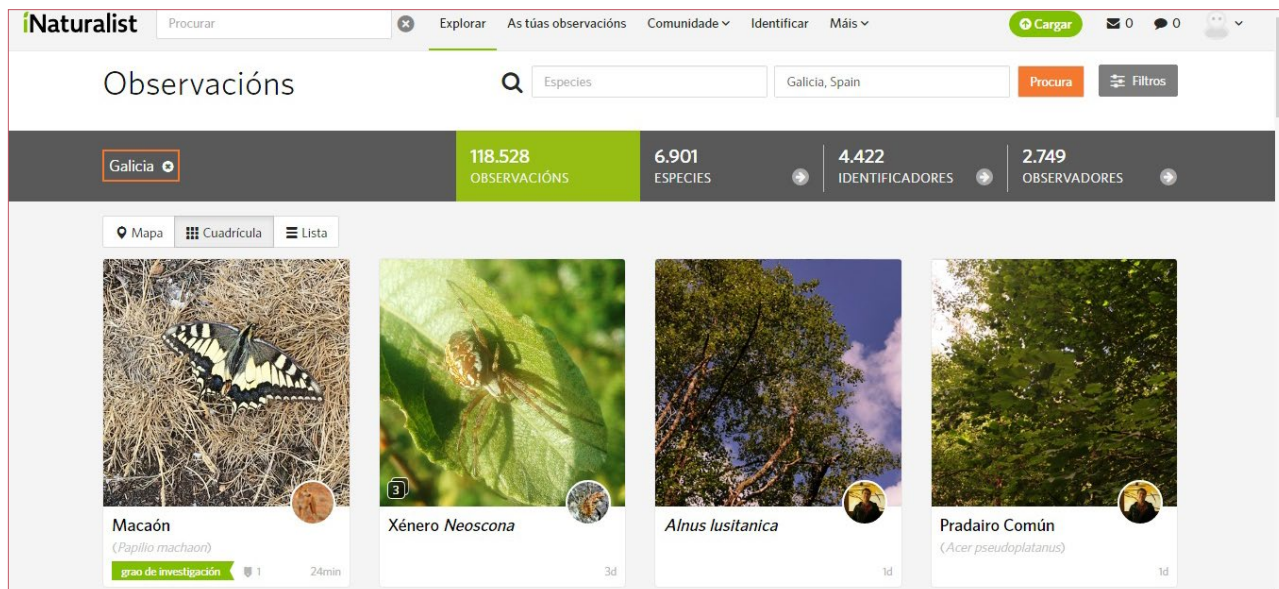


Figura 1. Aspecto da páxina de bem-vinda para iNaturalist na Galiza (Julho de 2022).

1. O que é iNaturalist?

A plataforma iNaturalist, criada na Califórnia em 2008, funciona como unha rede social de naturalistas, biólogo/as e cidadáns destinada a obter, ponher em mapas e partilhar observacións de seres vivos em todo o planeta. É gratuita, de código aberto e tem asociada unha aplicación para telefone móvel (Figura 1). É mantida e actualizada pola California Academy of Sciences e pola National Geographic Society. Em Maio de 2022 superou os 100 millóns de observacións verificáveis online (isto é, com ao menos unha imaxe ou som), que a finais de Julho seriam quase 109 millóns, aportadas por 2,3 millóns de observadores/as. O global de especies com ao menos unha observación é de quase 388.000. As validacións som realizadas pola própria comunidade de iNaturalist, baseada em sugestions à informaçom multimídia aportada; algo mais de 263.000 usuários/as figeram ao menos unha identificação.

2. E a nível ibérico e galego?

A nível ibérico há quase 2,3 millóns de observacións subidas a iNaturalist (Julho 2022), arredor de dous terços em Espanha. O número de especies no contexto ibérico é superior a 25.000, fornecido por milhares de observadores (34.738 só em Espanha). A nível da Galiza os dados (também em Julho de 2022) som os seguintes: 118.528 observacións, 6.901 especies e 2.749 observadores/as. Possui subpágina própria. Como acontece com outras plataformas de ciência cidadá, o crescimento é contínuo. A destacar, iNaturalist está disponível nas principais línguas ibéricas.

3. Que pontos fortes tem?

a) Grupos considerados. Ao igual que Observation.org, considera todo tipo de seres vivos, fornecendo ademais

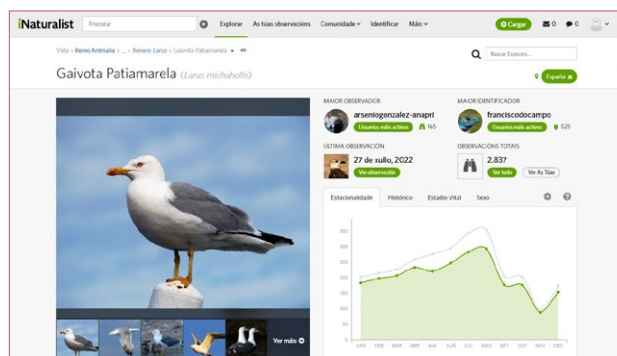


Figura 2. Exemplo de ficha dumha espécie para Galiza em iNaturalist.

umha ficha para cada umha das especies (Figura 2). Ademais, centraliza informaçom externa como Wikipedia e plataformas de informaçom como AmphibiaWeb, e VertNet, aportando umha ampla informaçom relativa a todos os taxons considerados.

b) Enorme base de dados georreferenciada e com imagens. O extraordinário de iNaturalist é que quase todas as observacións tenhem ao menos umha imaxe ou som associada, permitindo a sua verificabilidade e aportando umha maior qualidade dos dados.

c) Mapas dinámicos. Venhem referenciados em quadriculas UTM, como os empregados nos atlas. Na vista na web, vai-se mudando automaticamente o tamanho destas grelhas à medida que um fai zoom. Também se indicam as unidades territoriais (distritos/provínias, regions/comunidades, países) com presença de cada espécie.

d) Importaçom massiva. A plataforma web permite subir dados de forma massiva dum mesmo lugar, compilando

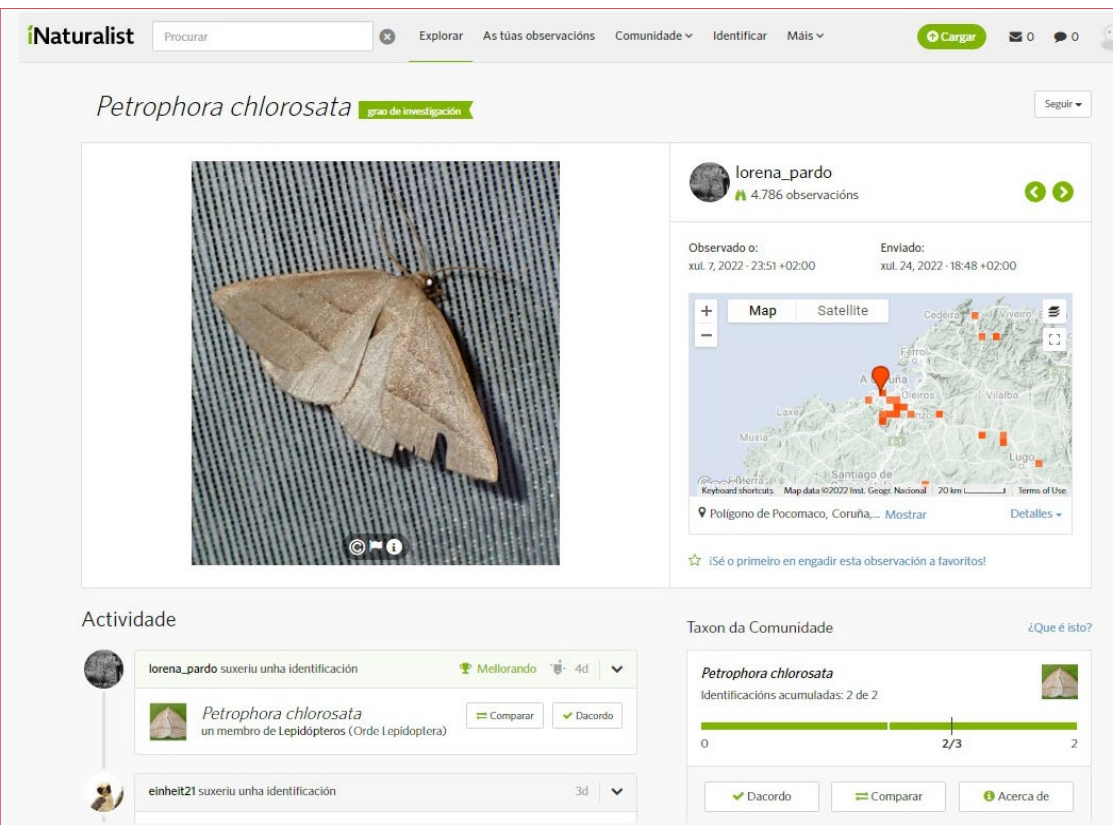


Figura 3. Exemplo dumha observaçom validada em iNaturalist.

a informaçom geográfica ou as datas de toma da fotografia através dos seus metadados. Igualmente, permite incorporar observaçoms e fotografias doutras plataformas como Flickr, Google Fotos, Facebook ou sons de SoundCloud, assi como bases de dados enteiras desde um CSV.

e) App. Concibida para smartphone, a aplicaçom de iNaturalist é ágil, gratuita e está atualizada constantemente.

f) Identificaçom automática. As imagens obtidas a coa app som analizadas automaticamente através da inteligência artificial de iNaturalist, que sugire umha ou várias possíveis identificaçoms, com umha alta precisom. A app e a versom de computador aportam um comparador de fotografias para revisar a identificaçom automática da nossa observaçom com fotografias dos taxons mais similares.

g) Criaçom de Bioblitz e áreas e projetos “à carta”. A delimitaçom de áreas de recolha de dados para um tempo determinado e mesmo grupos taxonómicos permite realizar coordinadamente avaliaçoms rápidas de biodiversidade (BioBlitz). Cada bioblitz tem umha subpágina própria com estatísticas, e podem-se agrupar (ver por exemplo, BioBlitz do Courel).

h) Elaboraçom de Grupos de Trabalho. Na Galiza, Nudibranquios de Galicia e Anfíbios e Réptiles de Galicia som só dous exemplos de grupos de trabalho activos para ordenar a informaçom e incentivar a participaçom.

i) Sistema de alertas. Pode configurar-se um sistema de alertas de registos de espécies de interesse que chegam por correo-electrónico ou podem ser revisados na página inicial da web.

j) Dados a descarregar. Podemos baixar da web toda a informaçom sem solicitar permisos, em formato CSV –compatível com Excel–, realizando filtros por grupo taxonómico, regiom, observador, projetos, etc. Também é possível a exportaçom de dados diretamente desde a linguagem de programaçom R.

k) Revisom dos dados. As citas som revisadas pola própria comunidade de iNaturalist, e aprovadas se mais dos dous terços dos votos corroboram umha identificaçom (Figura 3).

l) Em rede. iNaturalist é umha comunidade global, colaboradora do nodo mundial de biodiversidade (GBIF.org).

4. Em que pode melhorar?

a) Confusom Natusfera/iNaturalist. iNaturalist Espanha apresenta o nome “Natusfera” na sua própria web. Embora, existe umha plataforma diferente co nome de Natusfera, co mesmo desenho que iNaturalist, mas com diferente contabilidade. Este ponto deveria clarificar-se para fornecer umha solidez maior da marca.

b) Complexidade para fazer itinerários e estaçoms. A app de iNaturalist apenas tem a opçom de fazer e gerir as imagens que tomemos, e só pré-configurando (laboriosamente) a opçom de “fazer Bioblitz” podemos ter controlo do tempo e do espaço na toma da informaçom.

c) Margem de melhora para a identificaçom automática. Os algoritmos empregados polo motor de identificaçom por vezes falham para espécies ibéricas (confunde-as com outras centro-europeias com mais dados subidos). Há possibilidade de subir cantos e reclamos mas nom de ter a identificaçom automática destes, como sucede com as aves e eBird, ou a aplicaçom BirdNet.

d) Ausência de núcleo coordenador e dinamizador na Galiza. Se bem existem grupos de projectos coordenados, nom há umha figura ou figuras de contacto oficial.

*Cosme Damián Romay Cousido, Universidade da Corunha, Faculdade de Ciências Departamento de Biología.

AGRADECIMENTOS

A Martiño Cabana Otero, usuário de iNaturalist, polas sugestoms e por estar sempre aí.

Mazaricos mouros na lagoa de Rinlo

Xosé Salvadores Covas



Mazaricos nas areiras da Limia · Ramsés Pérez

Hai anos, cando traballaba en San Cibrao (2015) xa vira, nunha parcela periurbá, pasear, tan serena, unha ave grandochá, pernalta, cunha plumaxe moi escura e longo peteiro encurvado. Non a coñecía e quedara entusiasmado mirando aquel exótico ibis. De contado fun buscar na *Guía das aves de Galicia*¹ e, sen dúbida, pola súa elegante e distinguida imaxe, souben que era un mazarico mouro, un *Plegadis falcinellus*, dito en latín para o mundo.

O mazarico mouro, como o seu nome nos di, é moi escuro, mesmo parece negro; pero non o é: segundo lle dean os raios do sol veremos diferentes cores, cuns brillos metálicos moi aparentes. É unha especie moi “paritaria”; non hai diferenza morfolóxica entre machos e femias, e parece que nas tarefas cotiás, coma a cría, teñen repartido o traballo.

Din os ornitólogos que anda criando dende o sur da península Ibérica até Asia, e que o Mediterráneo é o seu espazo máis querencioso. Á Galiza vén pasar o inverno e é posible velo entre setembro e maio, que foi cando eu os vin a primeira vez. Esta vez, tamén na Mariña, foi polo mes de abril. Estes mazaricos gustan de peixiños, insectos, samesugas... e é por iso que andan en terreos húmidos, nomeadamente nos que están preto da costa, e por iso o primeiro estaba nun prado e os deste ano andaban na lagoa de Rinlo.

A citada guía das aves só recolle desta especie unhas cantas citas de presenza, o cal quere dicir que foi visto, pero non garante a súa presenza continuada. Por telos visto considerábame un afortunado moi excepcional e, con esa idea, colguei no Facebook a nova. Inmediatamente apareceron varios comentarios: “En Valdovinho ven un bando duns 50 ou 60 todos os días desde fai dois meses” (A. Neira). “Eu o teño ollado nos tremedais e juncais de Ponteceso” (Miguel A. Mato). “Na marea baixa de Campelo polo mes de Abril e Maio aínda se ven” (G. Cuñarro). Dinme conta de que non era tan privilexiado como pensaba pero alegreime por confirmar que a esta especie lle vaia ben (a guía, que é do ano 2004, xa anunciaba que estaba en aumento) e por riba confirmo a boa saúde duns espazos tan sensíbeis como son os húmidais costeiros, que debemos coidar ao máximo.

Para rematar quero volver á lagoa de Rinlo. Xa o teño dito e reitero: primeiro, as autoridades (Consellería de Medio Ambiente, Concello de Ribadeo...) deberían protexela (eliminar especies invasoras, garantir un mínimo caudal...) para potenciar o xa altísimo interese medio ambiental que ten a lagoa pola diversidade biolóxica. Segundo, esta lagoa, que naceu de forma artificial -dunha escavación feita coa idea de instalar unha piscifactoría, o que finalmente se evitou por parte de ADEGA- debería levar o nome de Daniel L. Vispo, que foi quen, con sabia decisión, dirixiu a loita para impedir que a aberrante instalación ocupase os terreos que hoxe, quedou demostrado, son de grande valor ecolóxico.

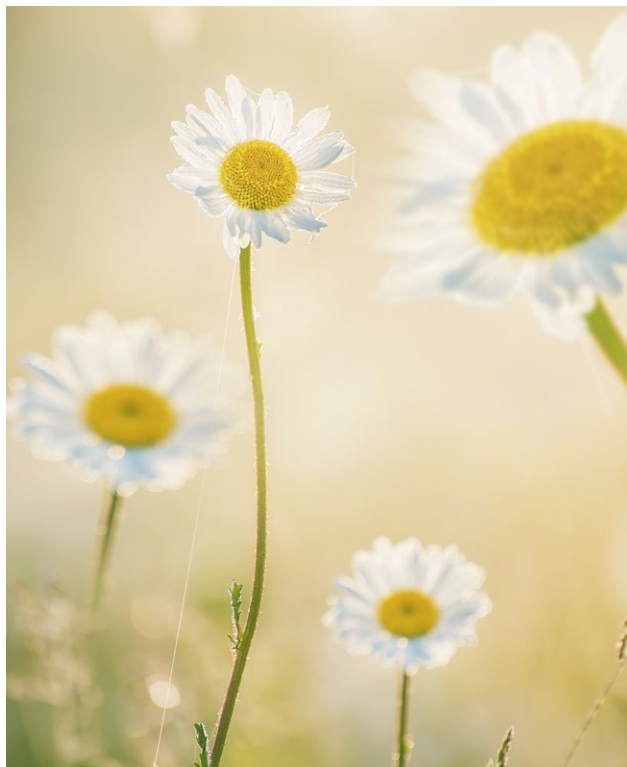
¹ *Guía das Aves de Galicia*. Penas Patiño, X.M. e outros. Bahía Edicións. A Coruña, 2004.



Mazaricos nas areiras da Limia · Ramsés Pérez

Margarida silvestre (*Bellis perennis*)

Marga Miguens



Margarida silvestre · Ann Stryzhekin

Como cada ano, rematado o verán e achegándonos ao inverno, temos que ir despedíndonos das flores das nosas plantas medicinais e aromáticas, e tamén das flores de moitas ornamentais que ademais de agradar a vista, serven de acubillo e alimento a moitos insectos polinizadores. Pero xunto a esta despedida, temos que darlle a benvinda a outras plantas que comezan a florecer no outono e que nos fan desfrutar desta estación con sorriso. Unha delas é a Margarida silvestre, que xustamente florece de outubro a xuño. Esta planta é unha das máis apreciadas por min, primeiro porque eu levo o seu nome, e segundo porque de nena xogaba coas margaridas a facer macelas máxicas para curar barrigas... todo isto no meu imaxinario, pero non moi lonxe da realidade dos usos desta planta.

Comezamos coma sempre, explicando o seu nome científico, que nos dará algunha característica da planta, a *Bellis perennis*. O termo *bellis* provén do latín, *bellus* que significa fermoso. *Perennis*, tamén do latín, é derivado de *per* e *annus* que quere dicir "que dura todo o ano", polo que xa sabemos dúas cousas da Margarida, que é fermosa e perenne. O nome científico de *Bellis* encamiñanos a un dous seus nomes comúns en español, vellorita. Pero hai outras explicacións etimolóxicas do seu nome un pouco menos románticas. Hai quen di que o nome deriva de *Bellide*, unha das fillas bárbaras e crueis do Rei Agos. Pola contra, outras falan de que deriva do latín *bellumes*, que significa guerra, en referencia a súa capacidade de curar feridas.

A margarida é moi fácil de identificar a simple vista, porque ten diversas flores brancas e de cor amarelo vivo no

centro. A miúdo cobre grandes extensións de prados, disto deriva o seu outro nome común, Margarida dos prados. Pero ademais podemos atopala en dunas, acantilados, calvos de piñeiral, dende 0 ate 2000 metros de altitude.

Medra en toda a península ibérica, ás veces asociada ao céspede con efectos decorativos, aínda que nalgúns lugares como na Inglaterra lle teñen declarada a "guerra" nos seus xardíns tipo inglés. Segundo unha superstición xermana, esta herbácea recollida o día de San Xoán entre as 12 e a 13 do mediodía, podía liberarnos de fracasos profesionais. Nos tempos que corren seguramente máis de unha a levaríamos connosco no peto, por se nos melloran as cousas, nunca se sabe as supersticións son así, e dende logo hai remedios para todo... Esta anécdota nos leva a apreciar que se estende en toda Europa e incluso chega ao norte de África e Asia, e o resto do mundo onde foi introducida.

Para diferenciar esta *Bellis* das súas irmás, outras 10 especies máis, podemos dicir que as súas follas son redondeadas e con forma de culler de 2 a 5 centímetros de longo. As flores saen dos seus talos erguidos sen follas, de 2 a 10 centímetros de longo. Durante a floración as plantas de *Bellis* forman rosetas a ras do chan e delas brotan novas plantiñas que se establecen a través de rizomas rastreiros. Unha curiosidade das flores da margarida é que se pechan durante a noite, nos días nubrados ou fríos e volven abrir co sol e a boa temperatura. Digamos que fan coma nós cando temos frío, resgárdanse, para que logo se diga que as plantas non "senten" nada ...

No tócate ao seu uso, podemos dicir que a margarida, ten propiedades medicinais e culinarias. Son un popular remedio contra moitas doenzas e teñen unha grande variedade de formas de aplicarse.

Na cociña podemos usalas follas de *Bellis* na preparación de ensaladas xunto co dente de león e fiúncho bravo, como se facía habitualmente, aínda que hoxe en día pódense engadir moitas outras herbas silvestres comestibles. Conséguese así aproveitar as súas propiedades diuréticas, purgativas e sudoríferas. Tamén preparada en infusión, é dixestiva e tónica.

Outras das súas propiedades medicinais tradicionais a destacar, son o seu uso nos tratamentos da pel, para combater feridas, queimaduras, e para diminuír as inflamacións, polo seu poder cicatrizante, empregándose en forma de unguento feito a base de follas de margarida. Tamén se di que mascando as follas da *Bellis* conséguese tratar as úlceras bucais.

Pero o que máis me sorprende da margarida son as súas propiedades expectorantes e antitusivas, polo que se usa no tratamento dos catarros. Simplemente extráese o xugo da planta mediante unha decocción e logo se mistura con mel, facendo tomas diarias. Velaquí outro dos motivos polos que para min é a planta perfecta, xa que se combina cun dos meus produtos estrela, o mel.



#EolicaAsiNon

Eólica ASÍ NON!

COORDINADORA GALEGA ASÍ NON

