



## Cabalos salvaxes

#TiPodesParalos / Boas prácticas na eólica galega? / Cambio climático e medio mariño  
/ Outras economías na Galiza / Arqueoloxía da aldea / Residuos: Revitaliza e Allariz

Lei de ordenación do litoral a debate



# 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](http://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

**Só me quero inscribir ás publicacións:**

Revista Cerna 10 euros/ano

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: .....

**ADEGA - Avenida de Castelao, nº 20 Baixo 15704 Santiago de Compostela / teléfono 981 570 099 email: [adega@adega.gal](mailto:adega@adega.gal) / [cerna@adega.gal](mailto:cerna@adega.gal)**

\*ADEGA é de Utilidade Pública polo que a túa cota de socio/a e doazóns poden desgravar ata o 80% no IRPF.

■ <b>RECURSOS</b>	4	<b>TI PODES PARALOS</b>	
Ramsés Pérez		Esta Cerna 89 sae á luz no medio dun gran reto colectivo: recorrer ante o TSXG parte dos 75 macroproxectos eólicos aprobados pola Xunta de Galiza o pasado 25 de abril. A nova campaña de recadación solidaria impulsada por ADEGA nace do rexeitamento social ao modelo de depredación macroeólica especulativa que Xunta e Goberno español impoñen ao ditado das grandes multinacionais.	
■ <b>ENERXÍA E CAMBIO CLIMÁTICO</b>	5		
<b>Boas prácticas na eólica galega?</b>	5		
Xavier Simón Fernández			
<b>Que beneficio ten a eólica para o país?</b>	9		
Rosa Regueiro e María Cadaval			
<b>#TIPODESPARALOS</b>	11		
Uxía Iglesias / Redacción Cerna			
<b>Cambio climático e medio mariño</b>	12		
Elena Ojea		Son estas últimas as maiores beneficiadas desta xogada ao rural (e ás cidades!, que tamén deben sentirse interpeladas por isto). Da man de Rosa Regueiro e María Cadaval entramos precisamente nos miolos deste oligopolio e afondamos na necesidade de compensar os impactos ambientais, sociais e económicos que a eólica ten sobre as poboacións locais. Xavier Simón Fernández, pola súa banda, desmonta que o caso de Muras poida considerarse un exemplo a seguir no modelo eólico.	
■ <b>MAR E LITORAL</b>	14		
<b>Análise da Lei de ordenación do litoral</b>	14		
Antón Masa			
■ <b>CONSERVACIÓN E BIODIVERSIDADE</b>	17		
<b>Cabalos salvaxes de Galiza</b>	17		
Jaime Fagúndez e Laura Lagos			
<b>Corvo mariño cristado na costa de Dexo</b>	20		
Álvaro Barros e Sergio París			
<b>Fronte aos ataques do lobo ao gando</b>	24		
Sabela Silvarrey, Joan Alibés e Ruth Rodríguez			
■ <b>A-PRENDER!</b>	28		
Ramsés Pérez		A Cerna 89 mergúllase tamén na auga dos mares e dos ríos para coñecer o seu estado ecolóxico nun contexto de grave crise climática; para analizar, da man de Antón Masa, as políticas de ordenación do litoral que planea a Xunta nunha nova lei; e para visibilizar aqueles proxectos e accións persoais que axudan a protexer as nosas augas do cambio climático.	
■ <b>PATRIMONIO CULTURAL</b>	29		
Aitor Freán			
■ <b>RESIDUOS</b>	30		
<b>Compostar para mellorar</b>	30		
María Amigo			
<b>Xestión dos residuos en Allariz</b>	33		
Bernardo Varela e Xosé Romero			
<b>Plan Revitaliza en Pontevedra</b>	35		
María Martínez			
■ <b>EDUCACIÓN AMBIENTAL</b>	38		
<b>Limpezas ecolóxicas na Coruña</b>	38		
Itziar Díaz			
<b>Fluviatilís</b>	40		
Uxía Iglesias / Redacción Cerna			
■ <b>DESENVOLVEMENTO SUSTENTÁBEL</b>	41		
<b>Outras economías na Galiza</b>	41		
Xosé Martínez Gómez			
■ <b>CULTURA E PATRIMONIO</b>	44		
<b>Arqueoloxía da aldea</b>	44		
Oscar Penín			
■ <b>ECOLOXISMO</b>	47		
<b>Crítica a El despilfarro de las naciones</b>	47		
Adela Figueroa			
		■ <b>FAUNA DE GALIZA</b>	49
		Xosé Salvadores	
		■ <b>CIENCIA CIDADÁ</b>	50
		Cosme Damián Romay	
		■ <b>O LUGAR DA POESÍA</b>	52
		Ramsés Pérez e Olga Novo	

## 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:

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

Edita: ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza) Primavera 2023 - Cerna 89

Nos artigos asinados, respéctase a normativa lingüística do texto orixinal. CERNA non se fai copartícipe, necesariamente, das ideas, opinións e afirmacións das persoas autoras. Todo o material da revista pode ser reproducido sempre que se cite a fonte, excepto as fotografías, e outro material gráfico e artístico, para o que é necesario contar co permiso da persoa autora.

Coa axuda de:  Deputación DA CORUÑA

Dirección: Manuel Soto · Redacción: Uxía Iglesias · Coordinación: Belén Rodríguez

Deseño e maquetación: Distrito Xermar · Fotografía da capa: Laura Lagos

Fotografía: Distrito Xermar e Ramsés Pérez · Administración: Paula Souto

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

**LIBRO****A saga das curandeiras**

Marisa Castro Cerceda  
 Edita: Hércules de Ediciones Galego (176 páx.) 2022  
 ISBN: 9788418966712

A través da vida de Rosalía Carcedo (1911-1972) faise unha viaxe durante unha parte do século XX, desde a Galicia da que ela era natural, pasando polo Madrid da República e da Guerra Civil, ata a aldea de

orixe na que volveu vivir durante a Ditadura e na que continuou exercendo a súa profesión, curandeira, a pesar da incompreensión que a rodeaba e da incredulidade de persoas con ignorancia invencible, que non entendían ou que non querían saber. Esta biografía ficticia dunha curandeira galega permite coñecer a relación daquelas persoas coa xente e coas autoridades civís e relixiosas. Ademais, axuda a aproximarse ao uso das herbas e dos cogomelos, tanto con fins curativos como máxicos, nese mundo críptico e infravalorado das meigas galegas.

**LIBRO****SOS Monstros verdadeiros ameazan o planeta**

G. Rohde, Marie  
 Edita: Baia Edicións Galego (50 pax.) 2020  
 ISBN: 9788499953380

SOS Monstros verdadeiros ameazan o planeta, da autoría da escritora e ilustradora sueca, establecida desde hai anos en Cataluña, Marie G. Rohde, correspóndese a unha obra divulgativa dirixida a un mundo lector a partir dos seis anos. Na obra ponse de relevo os perigos actuais que ameazan a saúde do planeta Terra, presentados fisicamente a través duns personaxes, ilustrados de forma moi axeitada ao imaxinario infantil, con formas que visualizan claramente os diferentes efectos que están provocando no ambiente. Ao tempo, realiza un chamamento á denuncia e participación activa das nosas nenas e dos nosos nenos na loita ante as consecuencias que da actividade humana se están derivando, por exemplo, para o cambio climático acelerado nos últimos anos.

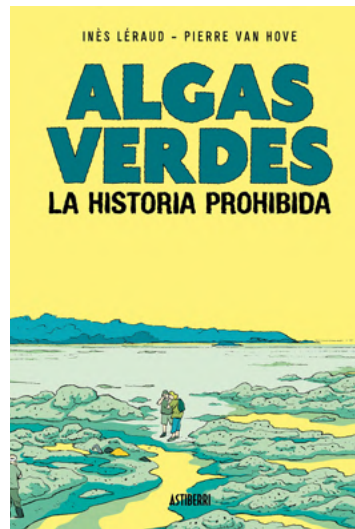
mondo lector a partir dos seis anos. Na obra ponse de relevo os perigos actuais que ameazan a saúde do planeta Terra, presentados fisicamente a través duns personaxes, ilustrados de forma moi axeitada ao imaxinario infantil, con formas que visualizan claramente os diferentes efectos que están provocando no ambiente. Ao tempo, realiza un chamamento á denuncia e participación activa das nosas nenas e dos nosos nenos na loita ante as consecuencias que da actividade humana se están derivando, por exemplo, para o cambio climático acelerado nos últimos anos.

**REVISTA****Revista Galega de Educación**

Emerxencia climática e educación  
 Num. 84 (Decembro 2022)  
 Edita: Nova Escola Galega Galego (94 páx.)

Número dedicado á emerxencia climática desde a perspectiva educativa que conta con artigos de persoas de referencia no ámbito da educación ambiental en Galiza. Os textos tratan en boa medida a cuestión da emerxencia climática dende o sistema educativo pero tamén atende o

ámbito interxeracional desde unha mirada ecosocial. Pódense ler os resumos dos artigos e mercar a revista nesta ligazón ◀.

**BANDA DESEÑADA****Algas verdes. La historia prohibida**

Ines Léraud (textos)  
 Pierre Van Hove (debuxos)  
 Edita: ASTIBERRI Español e francés (160 páx.) 2022  
 ISBN: 978-84-18909-39-9

A misteriosa morte de tres persoas e decenas de animais nas praias de Bretaña durante un período de varios anos leva á autora, a xornalista de investigación Inès Léraud, a trazar o rastro sospeitoso

dunha invasión de algas verdes tóxicas que periodicamente cobre as praias dese territorio. Coa colaboración de persoas ecoloxistas, agricultoras e gandeiras contrarias ás prácticas invasoras das multinacionais, e a obra gráfica do debuxante Pierre van Hove, Léraud achega unha investigación sen precedentes cuxas demoledoras conclusións están a conseguir influír no necesario e urxente debate sobre a agricultura intensiva.

**MÚSICA****Patio de Luz**

Su Garrido Pombo  
 Galego e inglés (2022)



A voz de Su Garrido Pombo acompañada da súa guitarra lévanos a un ecosistema tan propio dos seres humanos como son os patios de luces onde se intercambian conversas, miradas e complicidades. Ecosistema no que ademais de persoas habitan tamén paxaros, insectos e flores e dende o que podemos escoitar *O canto da curuxa no salón...* a vida silvestre e rural ocupando os patios. Su Garrido é unha compositora galega que bebe/tira de estilos musicais como a bossa ou o folk, entre outros. Música intimista e luminosa dende os patios de luz onde *Soñarás cos paxaros esa noite...*

# Boas prácticas na eólica galega? O caso de Muras

Xavier Simón Fernández\*

Recentemente a prensa facíase eco dos resultados dun proxecto de investigación<sup>1</sup> que presenta os casos de éxito no desenvolvemento das enerxías renovábeis en España, entre os que aparece unha experiencia galega: a de Muras, na Terra Chá luguesa, un concello no que hai 153 aerogeradores dentro da Rede Natura. Non semella que esteamos diante dun modelo que sirva para extraer boas prácticas encamiñadas á conservación da biodiversidade, ao respecto dos valores naturais dos ecosistemas e á consideración dos intereses das comunidades locais.



Parque eólico no concello de Muras · Luis Vilanova

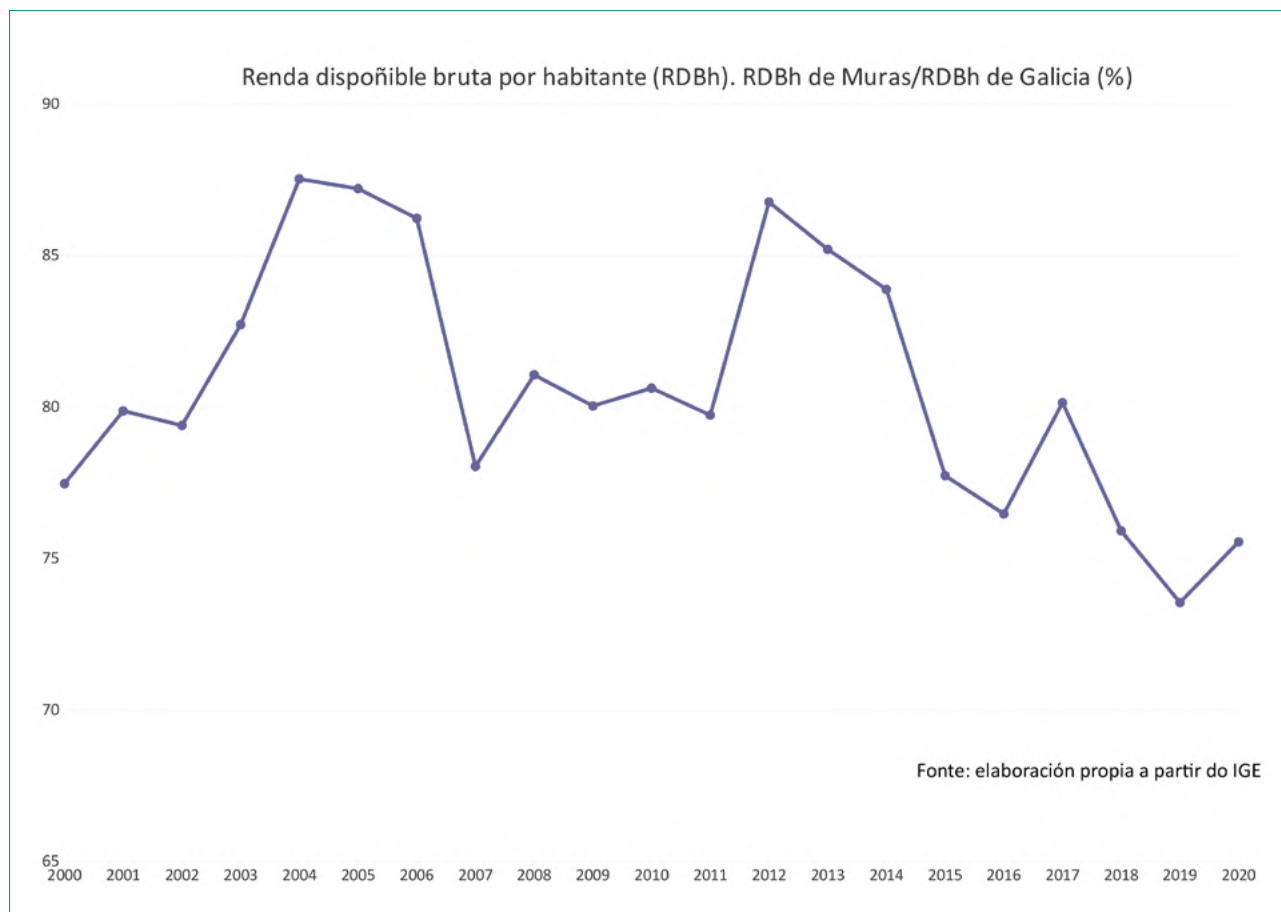
O referido estudo<sup>1</sup> parte dun enunciado positivo: considera as enerxías renovábeis como parte da solución ao cambio climático, e defende as propostas que eviten a perda da biodiversidade e consideren as opinións e necesidades da veciñanza do territorio onde se van localizar. As persoas autoras sinalan o esquecemento das zonas rurais e a cantidade de proxectos en fase de tramitación como os motivos que explican a tensión social entre a veciñanza e o incremento da polarización nos territorios afectados.

En resumo, o estudo pretende recoller exemplos de boas prácticas para estendelos a outros proxectos. Para iso estuda unha serie de “casos reais de éxito onde os proxectos de instalacións de xeración de enerxía fotovoltaica e eólica teñen alcanzado unha gran aceptación polo seu impacto positivo na conservación da biodiversidade e os beneficios socioeconómicos a escala local”.

Non temos coñecementos para considerar se o estudo acerta ao indicar que os parques fotovoltaicos de Cuenca, Murcia ou Extremadura ou os parques eólicos de Aragón, Andalucía ou Navarra son representativos das

boas prácticas que combinan acertadamente loita contra o cambio climático, conservación da biodiversidade e beneficios locais para as comunidades rurais, nos que a aceptación social é dominante. Porén, temos experiencia e coñecementos suficientes para, neste breve artigo realizado desde o Observatorio Eólico de Galicia, matizar a afirmación de que o desenvolvemento eólico en Muras é un caso de éxito máis alá da súa contribución á descarbonización do sistema eléctrico.

A continuación imos analizar se podemos extraer boas prácticas do proceso de desenvolvemento eólico en Muras en función de se representa ou non un modelo de respecto aos valores ambientais dos ecosistemas locais e de conservación da biodiversidade. En segundo lugar, imos caracterizar o proceso de implantación eólica nese territorio para saber se a veciñanza rural tivo ocasión de participar para establecer lugares adecuados para as instalacións eólicas. Tamén comentaremos se as comunidades locais rurais foron consultadas para pactar a contía das rendas para as persoas propietarias das terras e dos fondos de compensación para as non propietarias.



Relación entre a renda de Muras e a renda de Galicia, en porcentaxe · Xavier Simón Fernández

### Respéctanse a biodiversidade e os ecosistemas?

O principal espazo ambiental de Muras é a Serra do Xistral, que constitúe o ámbito máis occidental da Cordilleira Cantábrica e está configurada por amplísimas extensións de ecosistemas higróturbosos, uns complexos de turbeiras e queirogais húmidos atlánticos de zonas temperadas de *Erica ciliaris* e *Erica tetralix*, que son os maiores reservorios de carbono da Europa temperada (Gómez-Orellana, L., *et. al.* (2014). Este territorio, igual que moitos outros espazos ambientais galegos, foi incluído dentro da Rede Natura en 2004 ao ser declarado Lugar de Interese Comunitario e Zona de Especial Conservación.

*“En Muras hai 153  
aeroxeradores dentro da  
Rede Natura”*

Dos 12 parques que se instalaron en Muras ata ese ano, 8 situáronse sobre espazos con altos valores naturais. Todos ese parques eólicos seguiron un proceso de avaliación ambiental segundo a normativa vixente naquel período de tempo, e todos eles recibiron unha declaración ambiental positiva por parte da Dirección Xeral de Calidade e Avaliación Ambiental da Consellería de Medio Ambiente da Xunta de Galicia. É iso garantía de respecto á biodiversidade e aos valores dos ecosistemas? Desgraciadamente non: entre xaneiro e xuño de 1998 os parques eólicos Álabe-Nordés, Álabe-Soán e

Álabe-Cadramón recibiron avaliación ambiental positiva malia significativas alegacións por parte de organismos públicos e colectivos ambientalistas e patriomonalistas.

Todas estas alegacións incidían na importancia dos valores ambientais das turbeiras; nos endemismos presentes, incluído un a nivel mundial; e en ser o Xistral un espazo xa proposto para a Rede Natura. Nada diso foi atendido, como tampouco os informes da Dirección Xeral de Montes e Medio Ambiente Natural, contrarios ao seu establecemento na Serra do Xistral. Esa entidade indicaba “que o impacto que as obras causarían sobre as denominadas turbeiras de cobertor é ignorado no estudo ambiental, que a acusada modificación da paisaxe que produciría a instalación dos parques é subestimada nos estudos e que as poucas iniciativas propostas non conseguirían contrarrestar a distorsión paisaxística e moito menos o grande alcance espacial desta, polo que consideran a execución dos parques absolutamente incompatible coa conservación do hábitat característico da Serra do Xistral e Cadramón, como son as peculiares turbeiras de cobertor, únicas na Península Ibérica e que son hábitat de interese prioritario para a Comunidade Europea”.

Posteriormente á súa inclusión no catálogo de espazos protexidos pola Rede Natura, a Xunta autorizou tres novos parques eólicos nese espazo. En total, en Muras hai 153 aeroxeradores dentro da Rede Natura. Non semella que esteamos diante dun modelo que sirva para extraer boas prácticas encamiñadas á conservación da biodiversidade e ao respecto dos valores naturais dos ecosistemas.

## Participación social na planificación territorial?

A planificación territorial do desenvolvemento eólico en Galicia foi un proceso opaco e acelerado no seu inicio, con case nula participación social. Desgraciadamente, Muras non foi unha excepción. A Xunta de Galicia converteu en rango de Plan Sectorial Eólico o reparto territorial previo das zonas de desenvolvemento eólico, é dicir, das zonas con potencial eólico, entre un número reducido de actores sen mecanismos competitivos que permitisen a maximización dos beneficios sociais e sen os procesos de participación requiridos para os plans sectoriais. Non é Muras un espello do que obter retornos que garantan a participación social das comunidades locais.

## Rendas pactadas, e suficientes, para as comunidades rurais?

Quen asina o informe ao que nos referimos incide dunha forma dobre neste aspecto. Por unha parte, sinala que os exemplos de boas prácticas son aqueles proxectos de desenvolvemento de enerxías renovábeis que establecen beneficios socioeconómicos a escala local, o que provoca unha gran aceptación social. En segundo lugar, apunta a unha asimetría económica como fonte de conflito social nestes proxectos: aquela que se produce entre as persoas propietarias das terras, ás que se refiren como “uns poucos veciños moi beneficiados economicamente” e aquelas outras (non propietarias) que apenas ven melloras na súa situación.

*“O desenvolvemento eólico en Muras utilizou a expropiación como método para o acceso ás terras, e os pagamentos foron moitas veces ridículos”*

Vexamos a situación en Muras a este respecto. O proceso de desenvolvemento eólico neste concello estivo acompañado, como en moitas outras partes de Galicia, da expropiación como proceso de acceso ás terras aptas para procesos eólicos. Nestes casos, os pagamentos foron moitas veces ridículos (aspecto que si se sinala no informe), por unha soa vez e sen valorar as terras expropiadas en función da súa aptitude eólica. En definitiva, un malísimo negocio para as comunidades rurais.

Desde o Observatorio Eólico de Galicia temos estudado en profundidade os modelos de contrato realizados nos parques eólicos instalados en Galicia nos últimos 25 anos. Considerando as 3 modalidades de contraprestación económica (pagamento por superficie ocupada, por potencia instalada e por facturación) e recompilando información de máis de 100 contratos para outros tantos parques eólicos, a nosa conclusión é que a media de pagamento por MW instalado se sitúa nos 3.800 euros en 2021. Como todas as medias, ese valor oculta situacións que son moito máis beneficiosas para as comunidades rurais e outras moi por debaixo desa media. O caso de Muras encóntrase entre estes últimos: as rendas medias recibidas en Muras situábanse nese ano nos 2.340 euros por MW. Este resultado tan malo só se pode explicar

por “procesos de negociación” moi asimétricos, onde as empresas tiñan toda a información e a cidadanía rural moi pouca ou nula; e pola ameaza permanente da expropiación, que sempre daría un resultado económico peor; etc.

## E para as persoas non propietarias, que?

Se o resultado económico para as persoas propietarias das terras foi pouco significativo, como acabamos de mencionar, o marco xurídico no que se desenvolveu a eólica non contemplaba ningún mecanismo como un fondo social ou ambiental para compensar as non propietarias. Por outra parte, naqueles anos de *boom* eólico e para algúns promotores, a diferenza do que ocorre na actualidade, había algúns compromisos de investimentos industriais dunha duración limitada pero con certa capacidade de arrastre doutra actividade económica e emprego. Porén, ningún deses compromisos se centraba na poboación muresá.

Había que confiar no efecto de arrastre do mercado, na súa man invisíbel, para agardar que a poboación local tivese beneficios económicos. As persoas autoras do proxecto que se comenta sinalan que Muras foi o segundo concello galego co Produto Interior Bruto (PIB) máis alto en 2018. É certo, e no 2020, último ano dispoñible, colócase no primeiro lugar. Pero disto non se pode deducir ningunha conclusión relativa a boas prácticas que melloran os beneficios económicos locais. A facturación deses parques eólicos realízase por empresas que son no seu 100 % empresas privadas que pertencen a organizacións e persoas que non están asentadas en Muras. Computa como unha actividade económica realizada en Muras pero non se traduce en renda dispoñible para a veciñanza muresá. Esta, a renda dispoñible para os fogares, hai que vela noutro indicador económico diferente.

Ademais, nos 19 parques eólicos de Muras non existe ningunha participación pública ou comunitaria local, polo que o impacto en termos de renda dispoñible se produce só polos efectos directos da renda que cobran os propietarios e propietarias das terras, polos empregos directos que desenvolva a cidadanía desa vila do Xistral nos parques eólicos e polos efectos indirectos provocados na actividade económica local (compras nos locais comerciais, gastos varios derivados dos eólicos, etc.). Pois ben nos dous últimos anos con datos dispoñibles, 2019 e 2020, a proporción da Renda Dispoñible dos Fogares por persoa de Muras resultou nos valores menores de toda a serie (Gráfico 1). Como antes, non semella que o desenvolvemento eólico producira en Muras efectos económicos significativos.

## Muras, un modelo a arremedar?

É innegábel a contribución deste concello lugués á atenuación dos efectos do cambio climático, pois desde o seu territorio producíronse millóns de kWh de electricidade libre de CO<sub>2</sub>, o que evitou a emisión dunhas 300 mil toneladas dese gas á atmosfera cada ano, nos últimos 3. Isto alcanzouse mediante 19 parques eólicos que sitúan 264,42 MW e 380 aerogeneradores nos seus 164 km<sup>2</sup>. A potencia instalada neste Concello de 606 habitantes en 2022 é equivalente á instalada en toda Rexión de Murcia, case o dobre da existente no País Vasco ou sete veces a de Extremadura. Tamén representa case o 70



Parque eólico no concello de Muras · Concello de Muras

% máis que Chipre ou Luxemburgo, 4 veces a potencia instalada en Letonia ou 3,5 veces a instalada en Suíza. A intensificación eólica en Muras é evidente: 440 kW por habitante (frente aos 1,4 kW por habitante de media en Galicia) e 1.600 kW/km<sup>2</sup> (frente aos 130 kW/km<sup>2</sup> de media en Galicia).

Pódese estender este modelo tan intensificado a outros territorios? Non semella aconsellable desde o punto de vista da conservación da biodiversidade e dos ecosistemas. Tampouco desde o prisma dos beneficios económicos (rendas e empregos directos e indirectos) locais derivados dos procesos de desenvolvemento eólico. E que sucede coa carga impositiva dos parques eólicos e a súa repercusión nos concellos onde están asentados?

### Enerxía eólica e tributación

Como é obvio nun Estado de dereito, as actividades económicas están sometidas a obrigas tributarias. Os parques eólicos tamén. Os concellos reciben ingresos directos anuais dos parques eólicos situados no seu territorio por medio do Imposto de Bens Inmóbiles e do Imposto de Actividades Económicas. Ademais, reciben no momento do inicio da súa actividade o Imposto sobre Construcións, Instalacións e Obras. Estes impostos existen desde o inicio do desenvolvemento eólico. No caso galego, ademais, a Xunta de Galicia recada o canon eólico, un tributo de natureza ambiental que se deseñou para gravar o impacto paisaxístico dos parques eólicos. O canon é de pagamento anual, e comezou a ser recadado no ano 2010.

A contía dos ingresos que recibe o Concello de Muras derivado dos tributos comezou a ser importante, primeiro, a partir do 2007 debido a un proceso xudicial encabezado pola Federación Galega de Municipios e Provincias no que se estableceu que os parques eólicos eran bens inmóbiles de características especiais (BICES), o que implicaba tipos impositivos superiores (en Muras sitúase no máximo permitido, o 1,3 %). A partir de 2010, coa aparición do canon eólico, tamén se produce un cambio importante, malia que a Xunta non transfere aos concellos todo o recadado nos parques eólicos situados nos seus termos municipais.

Innegabelmente, a contía global que recibe o Concello de Muras por mor do marco tributario é moi importante. Os gobernos municipais deste concello teñen usa-

do eses recursos para mellorar a calidade dos servizos públicos municipais. Desde 2016, o goberno de Muras puxo en marcha un programa pioneiro de financiamento da factura da electricidade á cidadanía muresá. E desde 2020 impulsou un novo programa co mesmo fin pero destinado a persoas autónomas e pemes. Trátase de iniciativas con moito interese desde o punto de vista da xustiza social ao facer participe directamente a veciñanza dun beneficio económico que chega ás arcas municipais.

*“A potencia instalada en Muras é case o dobre da existente no País Vasco ou sete veces a de Extremadura”*

Estas medidas son pioneiras a nivel galego e estatal, e teñen sido motivo de gabanza por parte dos movementos sociais e de diversas organizacións profesionais e gobernamentais. As persoas autoras do estudo mencionano de forma explícita. Gabar a actuación do goberno municipal de Muras está xustificada desde o punto de vista da xustiza social. Pero diso non se pode derivar que o modelo de instalación eólica en Muras, por todas as razóns que se apuntaron antes, sexa unha boa práctica que se poida e deba estender a outros territorios. Se para financiar servizos básicos e transferir renda á cidadanía que compense os prexuízos ambientais do impulso das renovábeis se require ocupar ecosistemas con altos valores ambientais, dificilmente se poderá crer nese modelo como o camiño que, ademais de descarbonizar, contribúa á cohesión social e á mellora da calidade de vida das comunidades locais.

### En resumo

Co noso coñecemento, resulta imposible colocar Muras como un exemplo de boas prácticas no desenvolvemento eólico se pensamos en aspectos que superen a propia descarbonización. Para protexer os ecosistemas e conservar a biodiversidade, para repartir os beneficios tamén entre as comunidades locais e para lograr un maior nivel de aceptación da transición enerxética limpa no ámbito da produción de electricidade é necesario un modelo diferente. Desde o Observatorio Eólico de Galicia levamos anos demandando un desenvolvemento local e comunitario das enerxías renovábeis no que existan espazos libres de eólicos. Tamén sería necesario pular polos repotenciamientos antes que autorizar novas instalacións e estudar caso a caso os repotenciamientos dos 1.500 MW instalados en Rede Natura 2000, tamén os de Muras.

### Notas

<sup>1</sup> O estudo referido está elaborado por persoal investigador da Universidad Rey Juan Carlos e por Ecodes ◀ unha entidade de consultaría ambiental. Indícase na publicación que o proxecto contou co apoio do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico.

\*Xavier Simón Fernández. Doutor en Economía Ecolóxica. Observatorio Eólico de Galicia. Universidade de Vigo.



# Cal é o beneficio que ten a enerxía eólica para o país?

Rosa Regueiro e María Cadaval\*

Nas últimas décadas as enerxías renovables experimentaron un progreso significativo, ao que contribuíu especialmente a produción eólica. Diversos países, entre os que se atopan China ou Estados Unidos, pero tamén a India, Alemaña ou España, fixeron de panca para o seu crecemento. En España, apenas catro comunidades destacan por ter liderado este proceso, cunha dimensión normativa variada e un tratamento fiscal diferente. Este último é un elemento importante, a sabenzas de que malia que a produción de enerxía eólica poida ser menos prexudicial que outras fontes, non é inocua, xera externalidades negativas e produce impactos ambientais, económicos e sociais que deben ser compensados.



A produción eólica experimentou un gran progreso nos últimos anos · Oimheidi

## O negocio eólico no Estado español

As políticas de fomento da enerxía eólica permitiron o desenvolvemento do seu uso, o que se traduce cada vez nunha maior capacidade instalada. Tres comunidades estiveron á vangarda dende o inicio, no ano 1995: foron Galicia, Castela e León e Castela A Mancha, seguidas por Andalucía. Sumada a súa produción representa o 70% da capacidade total de xeración e o 65% das turbinas instaladas (Gráfico 1). Tras un avance tímido na súa implantación colleu forza con posterioridade, até o punto de que dende o ano 2007 até o 2020, a proporción de xeración de enerxía eólica en España sobre o total de renovables se multiplicou case por tres, ao pasar de representar o 9,5% até o 24,5%. Un progreso que se prevé que quede curto co desenvolvemento inmediato da eólica mariña.

Na actualidade Galicia ten instalados máis de 4.000 megawatts (MW) de potencia eólica, a segunda maior produtora tras Castela e León. Unha capacidade que podería chegar a multiplicarse por máis de dous se se cumpren as previsións de ampliación que recolle o Plan Nacional de Enerxía e Clima. É dicir, Galicia pasaría de producir un de cada cinco MW de enerxía eólica do Estado a dobrar esta proporción.

Mais cómpre chamar a atención sobre os resultados desta expansión. Chega con botar unha ollada á con-

figuración do negocio eólico para concluír que está altamente concentrado en grandes empresas eléctricas, tamén en fondos de investimento estranxeiros, que reparten os beneficios sobre os seus accionistas e partícipes, de xeito que privatizan practicamente todos os rendementos que obteñen dos bens naturais galegos. O pago polo uso da terra que se lle esixe a este tipo de actividades pode cualificarse de ridículo, a creación de emprego é residual, se se compara con outras actividades; e a produción industrial de elementos básicos que alimenten o sector tivo certa presenza no pasado, mais esfumouse. E, a futuro, acábase de comprobar que os

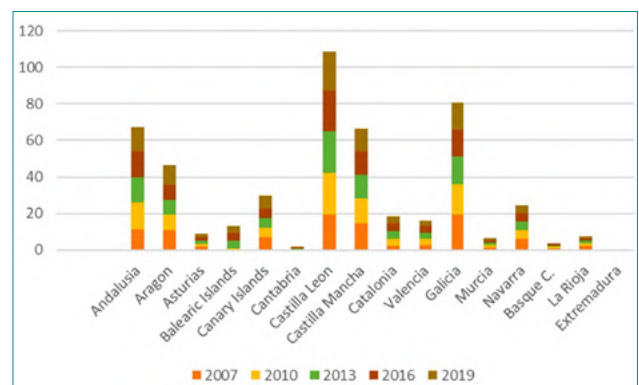


Gráfico 1. Potencia eólica instalada por Comunidades Autónomas · Rosa Regueiro e María Cadaval

macro proxectos que figuran no Plan de Ordenación do Espazo Marítimo que determina as zonas onde será posible levantar parques offshore están ausentes de capital galego -nin público, nin privado-. Só quedaría agardar que o beneficio para Galicia se producise vía tributos, mais tampouco parece que vaia ser así.

### “Quen contamina paga”

Os tributos medioambientais están incardinados no principio de que “quen contamina paga” recollido no artigo 192 do Tratado de Funcionamento da Unión Europea e en liña coa transición marcada polos Obxectivos de Desenvolvemento Sostible, aprobados pola Asemblea Xeral das Nacións Unidas. A Constitución Española reserva a potestade tributaria orixinaria ao Estado central, mais as comunidades autónomas e as entidades locais poden esixir tributos conforme á “Constitución e ás leis”. Tras a entrada en vigor da Lei de medidas fiscais para a sustentabilidade enerxética que ten por obxecto “internalizar os custes medioambientais derivados da produción de enerxía eléctrica e do almacenamento do combustible nuclear gastado ou dos residuos radioactivos”, están vixentes media dúcia de tributos relacionados coa produción da enerxía, que non afectan á eólica. O tratamento diferenciado atende ao seu carácter renovable: na medida que utiliza o vento para producir non diminúe a súa fonte primaria -do mesmo xeito que sucede coa solar, xeotérmica ou biomasa-. Alén do Imposto de Sociedades e do Imposto sobre o valor da produción de enerxía eléctrica, os demais tributos recollidos na lei de medidas fiscais para a sustentabilidade enerxética non lle afectan. No eido local, a tributación é a mesma que calquera outra actividade. Cousa distinta é o que sucede a nivel autonómico.

Conscientes de que a produción de enerxía eólica non é inocua co medio ambiente, tres comunidades autónomas optaron por gravar o seu aproveitamento. Galicia foi pioneira na implantación do canon eólico. A lei 8/2009, de 22 de decembro, regula o aproveitamento eólico e, ademais de eliminar a participación do sector público no capital social dos proxectos coa premisa de non interferir nun mercado de “libre competencia”, creou unha prestación patrimonial pública de natureza finalista e extra fiscal, co fin de reparar o dano medioambiental derivado da instalación dos parques eólicos. Grava a xeración de afeccións e impactos visuais e ambientais adversos sobre o “medio natural e sobre o territorio como consecuencia da instalación de muíños afectos á produción de enerxía eléctrica”. Para abordar a reparación dese dano, cunha parte dos recursos recadados co canon eólico, dótase o Fondo de Compensación Ambiental, a través do que se convocan dúas liñas de axuda, con destino mellorable e moito camiño que recorrer en canto a transparencia. Tras Galicia, Castela A Mancha desenvolve unha normativa parecida no ano 2011, namentres que Castela e León grava as instalacións eólicas a partir do ano 2013.

Os tres exemplos anteriores son tributos específicos sobre o impacto que producen as infraestruturas destinadas á produción de enerxía eólica, cunha concepción próxima pero diferente e unha recadación moi dispar. Como quedou de relevo no estudo pormenorizado que fan as autoras asinantes nun artigo titulado *Renewable energy taxes and environmental impacts:*



**Mobilización contra a actual política eólica en Santiago de Compostela** · Coordinadora Eólica Así Non

*A critical reflection from the wind tax in Spain*, publicado na revista científica *Energy and Environment*, merecedor do premio Valentín Paz Andrade de investigación en Economía 2022, cómpre actualizar a normativa relativa tanto ao gravame coma ao seu destino.

### Tributación verde eólica: clave pero obsoleta

O resultado do referido estudo determina que malia que a tributación verde é una ferramenta chave para o deseño das enerxías de futuro, as características dos tributos autonómicos en vigor quedaron obsoletas e deben ser adaptadas á nova realidade. Na actualidade existen en Galicia varios parques eólicos cunha potencia instalada inferior a 850 kW e un elevado número de turbinas. Os avances tecnolóxicos permiten que se vaian substituíndo os xeradores pequenos por outros de maior potencia, máis grandes e robustos, cun maior impacto sobre o medio ambiente. Malia isto, o cambio das turbinas pequenas por outras maiores que producen a mesma ou máis enerxía con menos xeradores, pode implicar a desaparición da obriga de pagar o canon eólico actual ou reducir o gravame de xeito considerable. Nos outros dous casos descritos este risco é menor, pois optan por un criterio mixto para a determinación do gravame, no que se mestura o número de turbinas coa potencia instalada, de xeito que a adaptación ás novas tecnoloxías non leve consigo de feito a desaparición do gravame eólico.

En definitiva, dende a perspectiva de que “quen contamina paga” parece apropiado que a normativa galega mude e pase a considerar un modelo tributario eólico que teña en conta toda a extensión dos polígonos de produción de enerxía, independentemente do número de turbinas instaladas, así como tamén a súa potencia. A maiores disto, ante a dobre transición -dixital e verde- que se está a producir a través de diferentes plans de investimento millonarios con cargo aos fondos públicos, a administración debe saír da súa zona de confort e converterse en protagonista do cambio, de maneira que pase a participar do capital desas novas sociedades que aproveitan o vento para producir enerxía. Deste xeito, Galicia non perdería o control sobre os seus recursos, tiraría proveito real e podería facer compatibles todas as actividades que son parte da súa vida económica, pero tamén da social e cultural.

\*Rosa Regueiro e María Cadaval. Facultade de Económicas, USC.

# Ti podes paralos!

Redacción Cerna

ADEGA recupera a campaña #TiPodesParalos ◀ para recorrer na xustiza a nova vaga eólica que tramita a Xunta de Galiza e o Goberno español, unha oportunidade única de protexer o país. A anulación do parque eólico Serra do Oribio no Tribunal Supremo e a paralización cautelar dos parques eólicos Campelo, Bustelo e Monte Toural por parte do Tribunal Superior de Xustiza de Galiza, logo dunha primeira e exitosa campaña solidaria no 2022, demostrannos que desta vez tamén podemos conseguilo.

Tras a negativa da Xunta e do Estado español a escoitar nos últimos anos os milleiros de voces por unha transición enerxética xusta e sustentábel, a asociación ecoloxista ADEGA propónse frear nos tribunais a actual avalancha eólica especulativa cos recursos do pobo. Para iso, recupera a campaña de recadación colectiva "Ti Podes Paralos!", co obxectivo de custear as accións xudiciais contra parte dos 75 proxectos macroeólicos aprobados pola Xunta de Galiza o pasado 25 de abril.

*Temos alternativa e estamos  
a tempo de frear o desastre.  
Doa!*

Acorde coa súa misión e valores, ADEGA dará prioridade a aquelas accións xurídicas fronte a proxectos eólicos autorizados que teñan un especial impacto negativo sobre o patrimonio natural e cultural de Galiza, mais tamén promoverá campañas de recadación na defensa do territorio que contén cun forte apoio social e que consigan dar viabilidade económica aos procedementos xudiciais en vía contenciosa-administrativa.

## Como funciona a campaña #TiPodesParalos?

Na web vas atopar un fondo de recadación común, destinado a apoiar os recursos dos parques que máis o precisen, e tamén campañas de recadación específicas para cada proxecto eólico que ADEGA pretende recorrer no Tribunal Superior de Xustiza, a medida que a Xunta os vaia publicando no DOG. Nestes casos, as recadacións faranse de xeito progresivo, fixadas en diferentes retos correspondentes coas distintas fases de acción xurídica. Os obxectivos económicos mínimos por proxecto oscilan entre os 6.100 e 7.300 euros en función das súas necesidades.

## A onde se destinará o teu diñeiro?

A túa doazón irá destinada a cubrir os custos totais derivados da presentación do recurso de alzada e do recurso contencioso-administrativo no Tribunal Superior de Xustiza de Galiza contra a autorización administrativa previa e de construción dos proxectos eólicos presentes na campaña, así como á solicitude de paralización cautelar e á elaboración do informe ambiental.

## Que pasa se non se consegue o mínimo económico para levar o proxecto eólico ante a Xustiza?

A túa doazón é irreversible. Se ti achegaches diñeiro a un ou varios parques eólicos concretos e estes non



**Ti podes paralos!**

**DEFENDE A TERRA DA DEPREDACIÓN EÓLICA**

acadan o mínimo necesario para iniciar o procedemento xudicial, a túa doazón pasará a formar parte do fondo común da campaña, co que se logrará que outros proxectos macroeólicos inxustos e insustentábeis poidan ser recorridos.

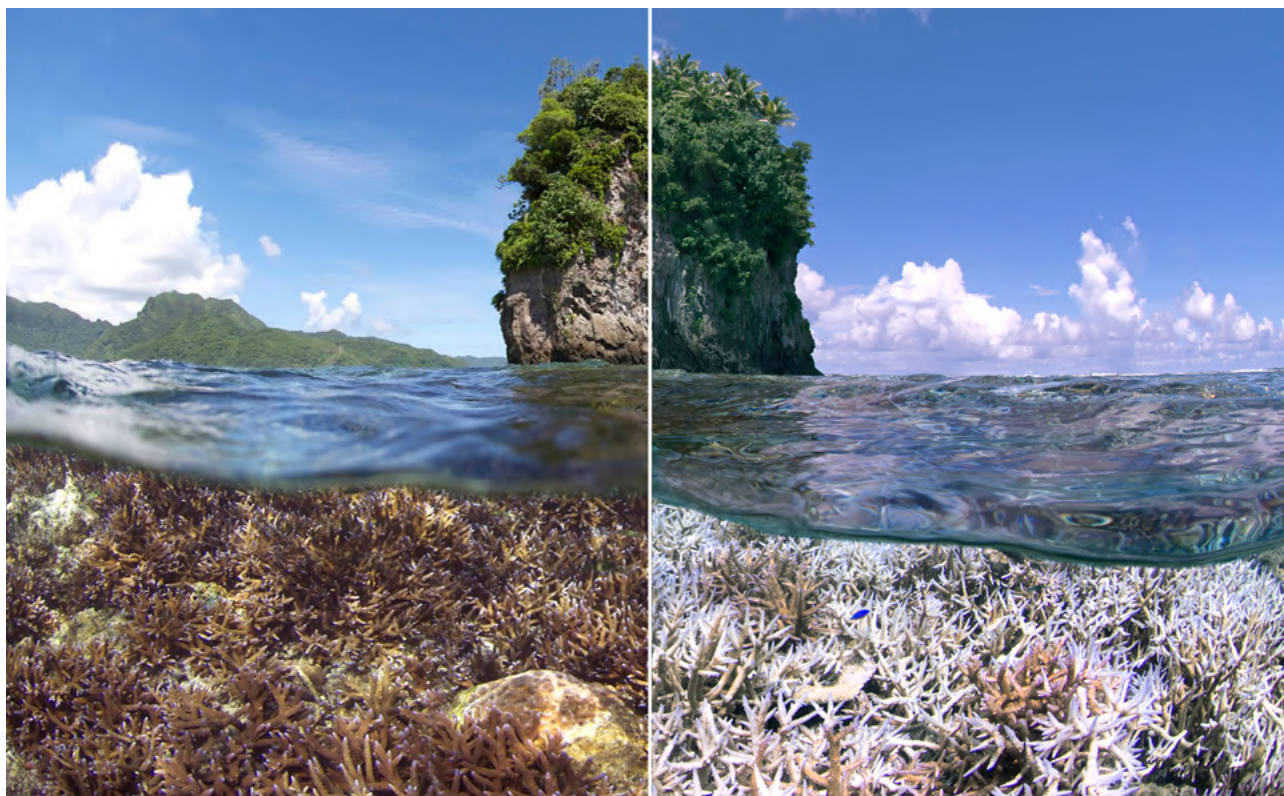
## Pero... Non era que precisabamos das enerxías renovables para mitigar o cambio climático?

Por suposto. Esta campaña non é unha afronta ás enerxías renovábeis, que consideramos claves para o coidado do planeta no actual contexto de grave crise climática, senón que nace do rexeitamento social ao modelo de depredación macroeólica especulativa que a Xunta de Galiza e o Goberno español están impondo ao ditado das grandes multinacionais da enerxía. Un modelo que provocará danos irreversíbeis ambientais, patrimoniais, sociais e económicos. Sabémolo ben: eólica si, pero non así. ADEGA loita por unha planificación de enerxías renovábeis ao servizo do pobo, compatíbel coa conservación ambiental, e que garanta os dereitos de participación social.

# Evidencia científica sobre o cambio climático no medio mariño, que hai de novo?

Elena Ojea\*

A pesar de que o último informe do IPCC reincidente sobre impactos xa coñecidos, agora tamén sabemos que os eventos extremos son por mor do cambio climático, que acadamos puntos de non retorno para moitos ecosistemas mariños, e que para todo isto é necesaria unha adaptación socialmente xusta e equitativa.



Arrecife de coral branqueado por mor das vagas de calor (antes e despois) · Ocean Image Bank, The Ocean Agency.

Cada seis anos, o Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) das Nacións Unidas revisa a evidencia científica mundial sobre o cambio climático. Historicamente, estes informes conseguen mobilizar a política climática internacional, e son claves para fotos como o protocolo de Kioto ou o Acordo de París. Non obstante, a acción política internacional é claramente insuficiente, pois non é quen de limitar as emisións de gases de efecto invernadoiro ao nivel cientificamente aconsellado: un calentamento global de grao e medio a fin de século. Segundo as previsións, ese nivel será alcanzado varias décadas antes, e á espera dunha mobilización profunda dos acordos climáticos, quédanos coñecer os impactos e adaptacións esperados nos vindeiros anos.

Neste artigo revisamos os impactos e adaptacións para os sistemas mariños, co foco nas novidades científicas presentadas no último informe do grupo dous do IPCC (Cooley et al., 2022). Destacamos tres grandes avances no coñecemento:

- Os eventos extremos mariños son xa unha realidade causada polo cambio climático.

- Algúns ecosistemas mariños xa están a ver cambios irreversibles por mor do cambio climático.
- As respostas de adaptación precisan de ser socialmente inclusivas para que teñan efectividade.

## Eventos extremos no mar causados polo cambio climático

Na última década a intensidade e frecuencia de eventos extremos mariños aumentou. Cada vez é máis frecuente ver vagas de calor no mar, eventos de ondas extremas e inundacións costeiras, por exemplo. Estes eventos agora sabemos que están atribuídos ao cambio climático. Noutras palabras, a nosa actividade humana impacta de tal xeito no clima que estamos xa a ver intensidades e frecuencias de eventos extremos non vistas ata agora. Estes eventos extremos supoñen varios retos. Por un lado, impactan directamente nos ecosistemas mariños, o que causa mortalidades masivas en especies coma os corais. Por outra banda, afectan actividades coma a pesca, onde aumenta o risco da actividade no mar, ou a zonas costeiras onde a intrusión das ondas causa danos



**Prado mariño e actividade de pesca artesanal vencellada** · Ocean Image Bank, Ben Jones

en infraestruturas. Hai estudos que proxectan que a frecuencia de eventos extremos que agora acontecen cada 100 anos pasen a ocorrer cada 2-3 anos nas próximas décadas. Esta nova realidade pon en evidencia as limitacións dos nosos sistemas de xestión e planificación mariña, nos que moitas veces non estamos acostumados a traballar con eventos extremos. Faise máis relevante ca nunca solucións transformadoras coma os servizos climáticos (ter acceso a información sobre eventos extremos en tempo real), os sistemas de alerta temperá ou a xestión mariña adaptable.

### Puntos de non retorno para os ecosistemas mariños

Os eventos extremos súmanse aos cambios incrementábeis de temperatura, acidez e nivel do mar que implica o cambio climático. As repercusións nos ecosistemas mariños son ben coñecidas, as especies mariñas vense obrigadas a cambiar a súa área de distribución para manter as boas condicións de vida. De media, as especies mariñas estanse a desprazar 60 km por década a causa do cambio climático. Ademais, hai cambios de fenoloxía (estacionalidade dos eventos biolóxicos coma a reprodución, desoves, migracións), de tamaño e outros efectos fisiolóxicos.

Como resultado, neste último informe atopamos que algúns hábitats mariños están chegando a puntos de non retorno. Isto significa que está habendo cambios irreversibles que supoñen a degradación, e ata a desaparición, de corais, prados mariños ou bosques temperados de macroalgas pardas (*kelp*) por mor do cambio climático. Nalgúns casos hai unha xanela de oportunidade, na próxima década, para evitar a transformación de moitos ecosistemas, que pasa por reducir as emisións de gases de efecto invernadoiro. Ademais, a mitigación pode combinarse con accións de adaptación coma unha xestión adaptable, a restauración e a conservación de hábitats mariños vulnerábeis.

### Respostas de adaptación xustas e equitativas

A adaptación ao cambio climático en sistemas mariños require superar varias barreiras existentes. Por unha banda, recoñécese a importancia das solucións baseadas na natureza, que fomentan a saúde dos ecosistemas mariños con xestión sostible e adaptable, conservación e restauración. Pero por outra banda, o financiamento e a implantación destas solucións mariñas é menor que noutros ecosistemas, e requírese un esforzo maior a

nivel internacional. Pese que a conservación e restauración mariñas están a crecer nos últimos anos, faise necesario moito esforzo para acadar a meta do 30% de superficie a conservar que se propón dende o convenio de diversidade biolóxica.

De cara a adaptarnos aos eventos extremos e a súa crecente importancia, requírese unha maior vixilancia climática e biolóxica, mellores sistemas de xestión adaptable e de alerta temperá. Para isto, a evidencia científica dende o eido das ciencias sociais amósanos a importancia de desenvolver estas adaptacións de forma participativa e inclusiva coa sociedade. De nada serve ter un deseño ecolóxico ou técnico adecuado, se non se teñen en conta os diferentes grupos sociais e as súas vulnerabilidades. Moitas veces estas vulnerabilidades sociais están arraigadas en causas profundas de desigualdade, coma a pobreza, o post-colonialismo, a desigualdade de xénero, etc.

Dende o novo informe do IPCC faise especial fincapé en ter en conta estas causas de vulnerabilidade e tentar, a través da adaptación, reducilas de xeito que os impactos do cambio climático non sigan a ser sufridos polas persoas máis desfavorecidas social e economicamente. Tense demostrado, ademais, que esa é a única maneira de acadar solucións efectivas e eficientes a longo prazo. No caso dos sistemas mariños, temos exemplos coma o deseño de procesos participativos, inclusivos socialmente (que non deixen ningún grupo fóra), a co-xestión, ou o uso do coñecemento ecolóxico local na toma de decisións informadas.

### O futuro dos océanos

O IPCC conseguiu que miles de científicos de todo o mundo, idade e xénero revisen e discutan cada 6 anos os avances en materia de cambio climático. Ao longo das últimas décadas, os informes do IPCC veñen incorporando con máis dedicación os impactos e adaptacións no medio mariño. Ademais, a dimensión social recoñécese agora como clave á hora de entender as comunidades máis vulnerables e a efectividade das solucións de adaptación. Con todo, a publicación do informe en 2022 pasou desapercibida ao coincidir co comezo da guerra en Ucraína, e pouco se ten falado e avanzado dende entón. Os ingredientes para dar unha resposta ecoloxicamente efectiva e socialmente xusta ao cambio climático nos océanos están dispoñibles. As rutas e camiños nos que combinar as solucións para un desenvolvemento mariñas resiliente coñécese. O futuro dos océanos depende agora de canto queiramos avanzar por estes percorridos.

#### Bibliografía

Cooley, S., Schoeman, D., Bopp, L., Boyd, P., Donner, S., Ito, S.I., Kiessling, W., Martinetto, P., Ojea, E., Racault, M.F. and Rost, B., 2022. Oceans and coastal ecosystems and their services. In *IPCC AR6 WGII*. Cambridge University Press.

#### Agradecementos

A autora agradece a revisión do artigo realizada por Julia Ameneiro e Juan Bueno Pardo, do Future Oceans Lab. Así mesmo, agradece ao programa Oportunus da Xunta de Galicia e ao proxecto da *EU- ERC starting grant* CLOCK polo financiamento, así como ao Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico pola axuda de desprazamento para asistir ás reunións do IPCC, a través da OECC.

\* Elena Ojea. CIM-Universidade de Vigo, Future Oceans Lab.

# Notas para unha análise do anteproxecto de Lei de ordenación do litoral de Galiza

Antón Masa\*

Analizamos o marco de competencias, as razóns que moven o Goberno galego a propor esta normativa en materia de ordenación do litoral, e as principais propostas contidas no anteproxecto de Lei en tramitación. Concluimos na falta de conexión do texto normativo -que baleira de contido termos como “sustentabilidade”- coa realidade ambiental, socioeconómica e cultural do litoral galego. Advírtese das consecuencias que se poderían derivar da súa aplicación.



Modelo de desenvolvemento sustentábel do anteproxecto de Lei de Ordenación do Litoral · J. Romay-APDR

## O marco de competencias

A protección e ordenación do litoral no Estado español inscribíase nun marco de competencias estatal. Establécese na Constitución que a zona marítimo-terrestre, as praias, o mar territorial e os recursos naturais da zona económica e a plataforma continental son bens de dominio público estatal, e que a súa protección e conservación será regulada por Lei<sup>1</sup>. Fíxanse tamén as competencias exclusivas do Estado, entre outras, a de ditar lexislación básica sobre protección do medio ambiente<sup>2</sup>. Dentro deste marco xeral, establece tamén que as Comunidades Autónomas poderán asumir competencias na xestión en materia de protección do medio ambiente, un aspecto que se recolle no Estatuto de Autonomía de Galiza, que indica que á C.A. galega lle corresponde a competencia exclusiva da ordenación do territorio e do litoral, o que a faculta para ditar normas adicionais á lexislación básica<sup>3</sup>. Porén, como recolle o Estatuto, a asunción destas competencias exclusivas precisa, na práctica, dunha norma específica ditada polo goberno de España que faga efectiva a transferen-

cia e indique os medios económicos e materiais para afrontar tal obxectivo.

No uso das súas atribucións, o Estado ditou a Lei 22/1988, de Costas, a Lei 2/2013, de Protección e uso sostíbel do litoral, que modifica parcialmente á anterior; e o Real Decreto 876/2014, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Costas, lexislación á que -por obriga legal- deberá supeditarse calquera norma que a Xunta de Galiza considere necesario ditar en materia de protección do litoral da Galiza. Poderá a Xunta, desde logo, adoptar medidas de protección da costa e o litoral galego máis rixidas daquelas establecidas na lexislación estatal. E para todo isto non se precisa abordar a reforma do Estatuto.

É certo que, a diferenza do que ocorre con outros Estatutos que teñen sido reformados (os de Andalucía, Baleares, Canarias e Catalunya), o Estatuto de Autonomía de Galiza non permite xestionar os títulos de ocupación no Dominio Público Marítimo-Terrestre (DPMT), pero non é menos certo que a transferencia plena destas

competencias non mudaría a situación legal, xa que a normativa de aplicación seguiría sendo a Lei de Costas e o seu Regulamento. Non é descartábel tampouco que -como aconteceu no caso do Estatuto canario- no procedemento de transferencia destas competencias á Xunta de Galiza, o Estado condicione o outorgamento dunha concesión á emisión dun informe preceptivo e vinculante positivo.

Debe quedar claro, pois, que aínda no caso de que a tramitación dos expedientes de costas pasase a ser responsabilidade exclusiva do Goberno galego, a normativa de aplicación seguiría sendo a Lei de Costas, o seu Regulamento, e a Lei de Portos, e que no caso dunha aplicación indebida das normas, a decisión sería susceptible de revisión polos tribunais de Xustiza.

### Sobre a oportunidade da lei

Obxectivamente, calquera traspaso de competencias a Galiza pode considerarse de interese. Se temos en conta a importancia que o noso litoral ten desde o punto de vista ambiental, económico, social e cultural, o interese do traspaso de competencias en materia da súa ordenación e protección semella incuestionábel. Chama a atención, en todo caso, que a Xunta de Galiza, que non se caracteriza por reclamar competencias ao Goberno central, o fixera nesta ocasión e con aparente urxencia.

Con seguridade, máis alá dos motivos formais recollidos na "Exposición de motivos" do proxecto de lei, existen outras motivacións que persegue afondar no enfrontamento existente co Ministerio de Transición Ecolóxica e que responden a intereses políticos ou electorais. As alusións á falta de "seguridade xurídica" para os usos e actividades desenvolvidas no litoral, que a Xunta esgrime como principal atranco para a súa ordenación e

explotación, non se sosteñen máis que en base a aquelas motivacións. De feito, toda canta actividade vén desenvolvéndose no litoral en relación coa explotación dos recursos do mar ou con outros usos tradicionais que, pola súa natureza, teñan que ocupar por forza o DPMT, gozan da máis absoluta seguridade xurídica; cousa ben distinta é pretender que "outras actividades" poidan ocupar uns emprazamentos que, coa lexislación básica de carácter medio ambiental na man, teñen expresamente prohibidos.

A falta de protección do litoral, evidente nalgún caso, non responde á inexistencia de lexislación, senón aos intereses obxectivos que agocha a falta de vontade das administracións á hora de aplicar e facer cumprir a normativa xa existente, que tanto a nivel estatal como autonómico pode considerarse excesiva e mesmo redundante. Neste sentido, a redacción dunha nova lei autonómica xustificárase só se persegue acadar niveis de protección máis estritos dos hoxe existentes, un obxectivo plausíbel, entre outras cousas, pola situación de emerxencia climática á que nos enfrontamos, pero que non se contempla neste proxecto de lei.

### Sobre o contido do anteproxecto

O enfoque do texto proposto non responde ao que debera ser obxecto principal da lei. En primeiro lugar porque confunde, interesadamente, o "continente" co "contido", o "litoral" cos "usos e actividades" que nel se desenvolven. Así, baixo a expresión "desenvolvemento sustentábel do litoral", abórdase en realidade a protección dos sectores produtivos, económicos, turísticos ou de lecer vinculados a el. Na APDR sabemos do enorme potencial económico que as actividades derivadas da pesca de baixura, o marisqueo e a acuicultura tradicionais teñen na nosa comunidade; sabemos tamén do interese social doutras



Costa da Morte e praia · Murilo Osorio

actividades de lecer, deporte e saúde compatíbeis coa protección do noso litoral e o medio ambiente, un interese social que leva aparelado un importante valor económico. Compartimos, pois, a necesidade de salvaguardar aquelas actividades tradicionais e usos do litoral que, sendo compatíbeis coa súa protección ambiental, teñan que se desenvolver por forza nesa ampla franxa costeira.

*"Enfrontado á Lei de Costas do Estado, o anteproxecto ten evidentes motivacións electorais"*

Porén, entendemos que non se pode abordar a ordenación do litoral separadamente da súa protección ambiental; mesmo consideramos necesario que a lei "prime" os criterios de protección ambiental do litoral fronte a outros criterios, para evitar novas agresións ambientais e minimizar os niveis de impacto ambiental daqueles usos e actividades existentes hoxe no litoral galego. Do contrario, non será posíbel evitar o seu deterioro progresivo, e máis nun momento no que nos enfrontamos ás consecuencias do cambio climático, que seguirá a avanzar, e que vai provocar con seguridade efectos indesexábeis sobre o litoral de Galiza nun prazo máis curto do que pensa a Xunta, que sitúa o problema nas próximas décadas.

O proxecto define a cadea mar-industria alimentaria como "o conxunto de empresas e entidades que desenvolven actividades económicas propias do sector pesqueiro, marisqueiro e da acuicultura, incluídas as actividades de extracción, cultivo, produción, manipulación, transformación e comercialización dos produtos da pesca, o marisqueo e a acuicultura", unha definición que compartimos. Porén, afirmase que os establecementos da mencionada cadea "poderán situarse no DPMT cando requiran a captación ou retorno de auga de mar para o desenvolvemento dos seus procesos produtivos ou comerciais", o que pretende pasar por riba do artigo 32.1 da Lei de Costas, que limita estes emprazamentos a "aquelas actividades ou instalacións que, pola súa natureza, non poidan ter outro emprazamento".

Débase indicar, sen rodeos, que esta loita por superar a Lei de Costas do Estado é o motivo fundamental da Xunta para elaborar esta Lei. Cando o presidente Rueda, ao fío da sentenza do Supremo favorábel á prórroga de ENCE, di "esta decisión avala a Lei de Ordenación do Litoral galego", déixao claro.

Evidentemente, a necesidade de captar auga do mar (e menos aínda a de evacuala) en absoluto leva aparelada a necesidade dun emprazamento no litoral. Así, a lei debería considerar outros factores que -xunto á necesidade ineludíbel de captar auga do mar- xustifican tal emprazamento. As instalacións de manipulación, transformación ou comercialización non teñen por que ocupar a franxa litoral de DPMT, por máis que algunhas poidan verter auga do mar. É claro que as empresas conserveiras non poden estar en terreos do DPMT como é claro tamén que as depuradoras de marisco e os criadeiros poden facelo. Faise preciso, pois, modificar o anteproxecto de lei para adaptala á lexislación básica no que se refire a este transcendental aspecto.

Na súa parte dispositiva, o texto elaborado resulta confuso, mal estruturado e mesmo interesadamente abstracto. Permite así que a Administración, aprobada a Lei, poida concretar aspectos absolutamente decisivos. Repítese até a saciedade o termo "sustentábel", por máis que se faga como recurso estético e non para expresar un compromiso ambiental. Citaremos un dos obxectivos do "Plan de Ordenación mariña":

Artigo 24.1.a: fomentar o crecemento sustentable da economía do mar, o desenvolvemento sustentable do espazo marítimo e o aproveitamento sustentable dos seus recursos mariños.

Ademais, no seguinte obxectivo "ofertan" o desenvolvemento sustentábel da pesca, marisqueo, acuicultura, os sectores enerxéticos e moitos outros.

A lectura destas liñas (e de moitas outras) non permite saber se fan referencia ás explotacións pesqueiras, marisqueiras e de acuicultura tradicionais existentes no noso litoral ou ás actividades acuícolas intensivas, nin entender se baixo estes abstractos argumentos se pretende obviar o peso socioeconómico e cultural daqueles sectores tradicionais, para potenciar outros como o turístico ou os enerxéticos, como a eólica mariña. Esta última é unha actividade para a que se debería establecer unha moratoria en tanto non exista suficiente certeza sobre os posíbeis efectos na pesca e demais recursos do mar e nos ecosistemas mariños.

No afán de potenciar os sectores turísticos, chégase ao absurdo de considerar "actuacións estratéxicas", é dicir, "esenciais para o desenvolvemento sustentábel do litoral", cuestións como "a creación dunha rede de sendas litorais" ou "a creación dunha rede de establecementos turísticos do litoral", actuacións todas elas que -lonxe de seren importantes ou necesarias para a mellora e protección do medio ambiente- poden facer medrar a presión humana sobre o medio litoral e, con ela, a degradación das características ambientais das zonas onde se implanten.

## Conclusiones

Trátase dunha lei afastada da realidade do litoral galego, que aposta polo desenvolvemento económico dos usos e actividades desenvolvidas no litoral en detrimento da protección ambiental desa importante franxa costeira e que, de aplicarse, afondaría máis na crise ecolóxica que sofre a costa galega pola política de apoio aos usos, actividades ou instalacións contaminantes que hai tempo veñen desenvolvendo os nosos gobernantes. Unha lei con evidentes motivacións electorais e que centra na superación da Lei de Costas a loita política contra o Goberno do Estado.

## Notas

<sup>1</sup> Constitución española de 1978. Artigo 132, apartados 1 e 2.

<sup>2</sup> Ibidem. Artigo 149, apartado 1.23.

<sup>3</sup> Ibidem. Artigo 148, apartado 1.9, e Estatuto de Autonomía para Galiza de 1981. Artigo 27, apartado 3.

\*Antón Masa. Presidente da Asociación pola Defensa da Ría (APDR).



# Os cabalos salvaxes de Galicia: manter o manexo tradicional axuda á conservación

Jaime Fagúndez e Laura Lagos\*

Os cabalos que viven nas serras de Galicia están sometidos a unha regulación natural polas duras condicións da vida no monte. A gran importancia ecolóxica deste animal radica na súa adaptación a este medio, e a conservación do sistema tradicional que lles permite vivir en liberdade debe manterse para garantir a conservación da biodiversidade. Unha maior intervención que condicione o seu comportamento, estrutura social e uso do espazo, pode ter consecuencias negativas para o medio natural e a sociedade.



Egua en queirogal con toxo, en Sabucedo · Laura Lagos

## Introdución

En gran parte do planeta existen grandes herbívoros que transitan, comen, pisan e defecan deixando a súa pegada nos ecosistemas que habitan. Dende os elefantes da sabana aos bisontes das pradarías americanas, grandes animais inflúen na paisaxe e contribúen a manter unha complexa rede de procesos e interaccións ecolóxicas como as redes tróficas, o reciclado de nutrientes ou a dispersión das plantas. As sociedades humanas teñen domesticado ou aproveitado algúns destes herbívoros, por medio da selección de especies e a súa transformación no gando que hoxe nos proporcionan alimento en outros produtos. Porén, o vínculo humano con algúns herbívoros é difuso, con formas de explotación ancestrais, ou ben de convivencia no que o aproveitamento se confunde co beneficio mutuo.

O caso dos cabalos salvaxes de Galicia é paradigmático. Non pode incluírse en ningunha das tipoloxías de gandería que coñecemos porque os animais viven ceibes e sometidos a unha explotación extractiva. Por máis que

o cabalo (*Equus ferus*) é unha especie das consideradas domésticas, o cabalo salvaxe galego, coñecido como besta ou *garrano* (Bárcena 2012), vive, no sistema tradicional que aínda se mantén en moitos montes, sometido ás regras de supervivencia dos animais no medio natural. A limitación de recursos, a competencia pola reprodución, ou a presión dos predadores é constante e inflúe a nivel individual e poboacional como en calquera outra especie na natureza. Con todo, os cabalos teñen donos, os besteiros, que coñecen cada animal e que venden algúns dos poldros para carne e senten a responsabilidade do propietario. Como chamamos a esta forma de explotación?

Todo isto ten a súa importancia porque o recoñecemento que se fai dun animal do monte ten implicacións de tipo legal e normativo. Por exemplo, o regulamento europeo EU 2015/262 relativo á identificación dos équidos obriga á identificación dos cabalos mais permite, no caso de animais en liberdade, excepcións para esta norma. Outros lugares de Europa aplicaron a excepción da normativa sobre identificación cando o decreto dos



**Grea de cabalos no Cádavo, en Sabucedo** · Laura Lagos



**Egua marcada con colar XPS e o seu poldro no Cadramón,**  
Xistral · Laura Lagos

O cabalo é un herbívoro cunha dieta principalmente de plantas herbáceas nos diferentes lugares do mundo nos que habita. Non obstante, os cabalos do monte galego aproveitan ben as comunidades arbustivas de baixa talla, dominadas por queirogas ou uces, leguminosas como o toxo, e algunhas plantas herbáceas. En conxunto son plantas adaptadas a solos pobres en nutrientes e que proporcionan un alimento pouco nutritivo que obriga os cabalos a un consumo continuo para manterse. Con todo, o toxo proporciona un extra de nitróxeno, polo que o cabalo non dubida en consumilo en grandes cantidades, sobre todo no inverno cando as herbáceas producen menos alimento. Grazas a isto, a comunidade de queirogais manteñen un equilibrio na presenza do toxo comparado con outras especies arbustivas.

*“O sistema tradicional que lles permite vivir en liberdade debe manterse”*

équidos entrou en vigor, pero en Galicia todas as bestas deben portar o seu microchip, e a responsabilidade dos animais en caso de accidente ou traspaso de fincas recae na persoa propietaria. Estas e outras presións de todo tipo xogan en contra do cabalo galego.

### O cabalo e a conservación da biodiversidade

A poboación de cabalo salvaxe leva diminuindo dende hai décadas, pero descoñecemos os números reais. A única referencia reflectida na literatura son uns 22.000 animais en 1970 segundo a tese doutoral de Pedro Iglexia defendida na Universidade Complutense de Madrid no ano 1973. As nosas estimacións son dunha redución aproximada da metade ou máis para o ano 2020. Estes números obtivémolos das observacións de campo e as entrevistas cos propietarios dos últimos anos. Ademais, a superficie ocupada polo hábitat natural da especie, as matogueiras e pasteiros de montaña, reduciuse tamén para deixar paso á explotación forestal e outros usos.

A presenza do cabalo en distintos tipos de paisaxes dominados por estas uceiras, que son comunidades de gran interese pola súa biodiversidade, garanten a conservación ao someter a vexetación a unha presión constante mais de baixa intensidade. Diferentes estudos mostran que a presenza dos cabalos modela as uceiras e favorece así a heteroxeneidade na estrutura da vexetación con matas arbustivas e pequenos ocos entre elas, o que favorece unha maior diversidade de nicho a pequena escala, e a aparición de especies raras ou de interese. Un exemplo é a xenzá, unha planta que ten unha ecoloxía moi definida e que atopamos en uceiras húmidas con cabalos.

Cando as uceiras se abandonan e se retiran os cabalos, a consecuencia é o crecemento rápido das especies arbustivas, principalmente o toxo, o que limita o crecemento das especies herbáceas, homoxeiniza a comunidade e reduce a biodiversidade de grupos como os insectos e os réptiles. Ademais, o risco de lumes aumenta e a dispoñibilidade de recursos para os polinizadores e aves diminúe. A vaca consome principalmente herbáceas e non o toxo, algo que coñecen ben os besteiros interesados en manter os cabalos para gañar en dispoñibilidade de herba para que paste a vaca.

### A organización social e uso do espazo dos cabalos

Os cabalos son animais gregarios, que se agrupan en greas, xeralmente cun macho adulto (o garañón) e un número variable de femias cos seus poldros mentres que non abandonan a manda. Estas greas ocupan un territorio definido que non varía, denominado área de campeo, e poden solaparse en gran medida. No noso estudo na Serra do Xistral, unha zona protexida da montaña do norte de Lugo, e os montes de Sabucedo na Estrada, Pontevedra, atopamos que as greas están formadas por unha media de 13 individuos, e teñen áreas de campeo dunhas 250 hectáreas (Lagos & Fagúndez 2023). Aínda que as zonas do Xistral e Sabucedo son ben diferentes en clima, altitude e vexetación dominante, non vimos diferenzas importantes no comportamento, na estrutura social das manadas, nin no uso do espazo cando comparamos greas con manexo similar do Xistral e Sabucedo.

*“Os cabalos salvaxes de Galicia teñen unha influencia directa e positiva sobre a vexetación e a biodiversidade”*

As maiores diferenzas que se poden observar na organización das greas poden explicarse pola intensidade do manexo que fan os besteiros. Nalgúns casos, o sistema tradicional no que as greas teñen total liberdade para ocupar o territorio e aproveitar o monte, está sendo substituído por un sistema con maior intervención no que os cabalos son empregados en peches para limpar as terras nas que pastan as vacas. Nos casos con maior intervención, varían cousas como o grao de solapamento entre as áreas de campeo das greas, o que pode provocar concentración da presión sobre determinadas zonas inducidas polas persoas propietarias.

Entre os condicionantes principais que atopamos no estudo está a manipulación da relación entre machos e femias. Cando o número de machos que os besteiros manteñen no monte é reducido, as greas son máis grandes (máis eguas por garañón), pero as áreas de campeo son máis pequenas. A intensificación do manexo inclúe rotar as bestas entre parcelas, o que tamén resulta en greas máis grandes que co sistema tradicional, pero con áreas de campeo máis pequenas. Ademais, cando a área de monte dispoñible é reducida, as áreas de campeo de novo son máis pequenas. Porén, as áreas onde concentran a meirande parte da súa actividade, chamadas áreas núcleo, mostran pouca variación e non dependen do manexo.



**Xenzá (*Gentiana pneumonanthe*) en queirogal húmido ·**

*Jaime Fagúndez*

No manexo tradicional as áreas de campeo apenas se solapan, e as áreas núcleo están completamente separadas no espazo. Isto contrasta con outros estudos de poboacións de cabalos asilvestrados, que coinciden en describir que as greas solapan totalmente ou en gran medida as súas áreas de campeo. O manexo intensivo rotacional aumenta o solapamento das áreas de campeo, o que pode ter implicacións negativas nos hábitats de queirogais por sobrepastoreo.

### Conclusións

Os cabalos salvaxes de Galicia teñen unha influencia directa e positiva sobre a vexetación e a biodiversidade, melloran as condicións da estrutura e composición, riqueza e diversidade de varios grupos de organismos como plantas e invertebrados. Os cabalos tamén inflúen positivamente sobre o control dos lumes e outros servizos ecosistémicos. A presenza dos cabalos está vinculada ós queirogais, unha vexetación característica de gran valor ambiental, recoñecida na lexislación europea.

Non hai dúbida do interese cultural e etnográfico dos cabalos en Galicia, do valor que teñen como recurso, e do seu atractivo turístico. Todo un conxunto de valores ao que debemos sumar a súa importancia ecolóxica. A transformación do sistema tradicional de explotación nun sistema que limite o seu comportamento, estrutura social e uso de espazo, pode ter consecuencias indirectas indesexables. Por isto precisamos un traballo de recoñecemento e apoio ás besteiras e besteiros que permita manter os cabalos no monte, como se fai e se fixo dende que existe memoria.

### Bibliografía

- Bárcena, F. (2012). Garranos: Os póneis selvagens (*Equus ferus sp.*) do norte da Península Ibérica. Pp. 75-96 en *Livro de Atas, I Congreso Internacional do Garrano*. Arcos de Valdevez, Portugal.
- Fagúndez, J., Lagos, L., Cortés-Vázquez, J.A., Canastra, F. (2021). Os cabalos salvaxes de Galicia. Contexto socio-económico e beneficios ambientais: o caso de estudo de Galicia no proxecto GrazeLIFE (LIFE18 PRE NL 002). Universidade da Coruña, Servizo de Publicacións. 51 pp.
- Lagos, L., Fagúndez, J. (2023). Changes in management shape the spatial ecology of wild ponies in relation to habitat conservation. *Biodiversity and Conservation* 32: 319-339.

\*Jaime Fagúndez e Laura Lagos. Universidade da Coruña.

# O corvo mariño cristado no monumento natural Costa de Dexo

Álvaro Barros e Sergio París\*

O corvo mariño cristado presenta na Costa de Dexo (Oleiros) un bo estado de conservación, cunha clara tendencia positiva. Na actualidade a poboación reprodutora está en torno ás 130 parellas, o que lle confire unha gran relevancia no conxunto do Atlántico ibérico. Este estado favorable de conservación probablemente é debido a unha menor incidencia de factores que afectaron ou aínda afectan as poboacións doutras zonas de Galiza: a contaminación por hidrocarburos derivados do petróleo, a depredación por especies invasoras e a mortalidade en artes de pesca. É preciso o compromiso de todas as administracións competentes para garantir a conservación desta poboación no futuro.



Corvo mariño cristado · Sergio París

A simple vista, a Costa de Dexo (Concello de Oleiros, provincia da Coruña) destaca por ser un treito de costa non urbanizado dentro dunha das áreas metropolitanas máis poboadas da Galiza. A cabalo entre as rías da Coruña e Ares-Betanzos (Figura 1), e a pesar de soportar un uso humano cada vez maior no que se refire sobre todo á realización de actividades de lecer, os seus acantilados son refuxio aínda hoxe de distintas comunidades animais e vexetais cun elevado interese de conservación. O recoñecemento oficial da importancia destes valores naturais vén dado pola súa incorporación á Rede Galega de Espazos Protexidos, baixo a figura de Monumento Natural, e á Rede Natura 2000 (ZEC Costa de Dexo). Entre a fauna vertebrada que habita nesta zona destacan certas especies de aves que teñen poboacións localizadas e reducidas no territorio galego como son a choia -*Phyrrhcorax pyrrhcorax*-, a gralla pequena -*Corvus monedula*- ou o andoriñón real -*Tachymarptis melba*-, mais, sen dúbida ningunha, é unha especie de ave mariña a que na actualidade confire a esta costa a maior relevancia: o corvo mariño cristado *Phalacrocorax aristotelis*.

O corvo mariño cristado é unha especie de distribución case que exclusivamente europea. Cría desde Islandia até o Mediterráneo máis oriental e conta con tres subespecies, unha delas netamente atlántica, outra mediterránea e a terceira exclusiva das costas do noroeste de África. A poboación atlántica *aristotelis* actualmente presenta un estado de conservación desfavorable, e téñense rexistrado descensos importantes nos últimos anos nalgúns das poboacións máis importantes para a especie, como é o caso das Illas Británicas. A nivel galego e estatal esta especie figura como “vulnerable” no *Libro Rojo de las Aves de España*, se ben nesta última obra se sinala que a subespecie *aristotelis* (a presente na Galiza) debería ser catalogada como “en perigo”. Na Península Ibérica no ano 2017 o groso da poboación (máis do 76%) localizábase na Galiza, con aproximadamente dous terzos dela no Parque Nacional das Illas Atlánticas, nas Rías Baixas, e un terzo en illas e sectores da costa continental acantilada das provincias da Coruña e, en menor medida, Lugo.

A poboación galega de corvo mariño cristado determinouse en 2017 en pouco máis de mil catrocentas parellas reprodutoras. A tendencia desta poboación non é homoxénea, senón que varía moito entre zonas. Así, nos últimos vinte anos descendeu de maneira moi importante nas Rías Baixas mentres que, pola contra, no Golfo Ártabro experimentou un importante aumento. Na Costa da Morte, na costa norte da Coruña e na Mariña de Lugo, as tendencias son menos evidentes e máis difíciles de interpretar debido á escaseza de datos. En



Figura 1. Localización do Monumento Natural da Costa de Dexo · Sergio París

calquera caso, o que si é claro é que a única zona da Galiza onde a especie presenta un estado de conservación claramente favorable é o Golfo Ártabro e, dentro deste, nomeadamente na Costa de Dexo. Nesta localidade no ano 2017 a poboación foi de 104 parellas, o que supuxo o 7% da poboación galega e aproximadamente o 20% da poboación residente fóra do Parque Nacional. Para o ano 2021 o número de parellas reprodutoras aumentou até as 127, un incremento do 22% en tan só catro anos. Se ben neste último ano a poboación da Costa de Dexo estaba distribuída nunha ducia de colonias, máis da metade das parellas reprodutoras instaláronse nos acantilados do Cabo de Mera, de xeito que esta localidade acolle a día de hoxe a maior colonia de corvo mariño cristado na costa continental da Península Ibérica.

### Factores de ameaza

A poboación galega de corvo mariño cristado padece serios problemas de conservación. Sen descartar en absoluto o efecto que sobre a dinámica da poboación pode ter a actual situación de cambio climático, até o momento téñense identificado tres ameazas principais: a contaminación por hidrocarburos, a chegada de depredadores exóticos ás colonias e a mortalidade accidental en artes de pesca. En canto á primeira é obrigado destacar o gran impacto que tivo a vertedura do petroleiro *Prestige* en novembro de 2002. A vertedura de decenas de miles de toneladas de fueloil por toda a costa galega tivo un impacto especialmente importante sobre a poboación das Rías Baixas, e afectou de cheo a do Parque Nacional das Illas Atlánticas. Á marxe da evidente mortalidade por contacto das aves co fueloil, está demostrado que o petróleo prexudicou os corvos mariños de maneira subletal ao afectar á capacidade

reprodutora dos adultos, e tamén de maneira indirecta, ao impactar sobre a dispoñibilidade dun dos peixes fundamentais na dieta desta especie, o bolo (familia *Ammodytidae*).

Por outra banda e, de novo, no Parque Nacional, a chegada do visón americano *-Neovison vison-* ás illas Cíes tivo un impacto negativo evidente por depredación, mais tamén afectou o éxito reprodutor do conxunto da poboación das illas. Na actualidade, a presenza do visón americano dentro do Parque Nacional está controlada, mais dada a abundancia deste depredador exótico na contorna do Parque e tamén noutras colonias importantes da costa galega, esta ameaza pódese tornar de novo nunha realidade en calquera momento.

O terceiro factor de ameaza que sobrevoa o corvo mariño cristado é a mortalidade accidental que se produce en artes de pesca de enmalle, principalmente en trasmallos e miños. Estas artes, empregadas de maneira cotiá por cerca dun milleiro de embarcacións en toda Galiza, quedan colocadas no fondo do mar ao xeito de valados de varios metros de altura e moitos centos de metros de lonxitude. Se a súa localización coincide coas zonas de alimentación empregadas polos corvos mariños cristados e outras aves mariñas mergulladoras, a captura accidental das aves está garantida. Cómpre sinalar que desde hai uns poucos anos, conscientes do importante impacto que esta pesca pode estar a causar ao corvo mariño cristado, estanse a ensaiar na Galiza varias medidas experimentais para ver de reducir esta mortalidade accidental. A viabilidade destas medidas e a súa eficacia á hora de reducir a mortalidade dos corvos mariños cristados e doutras especies verase nos vindeiros anos.

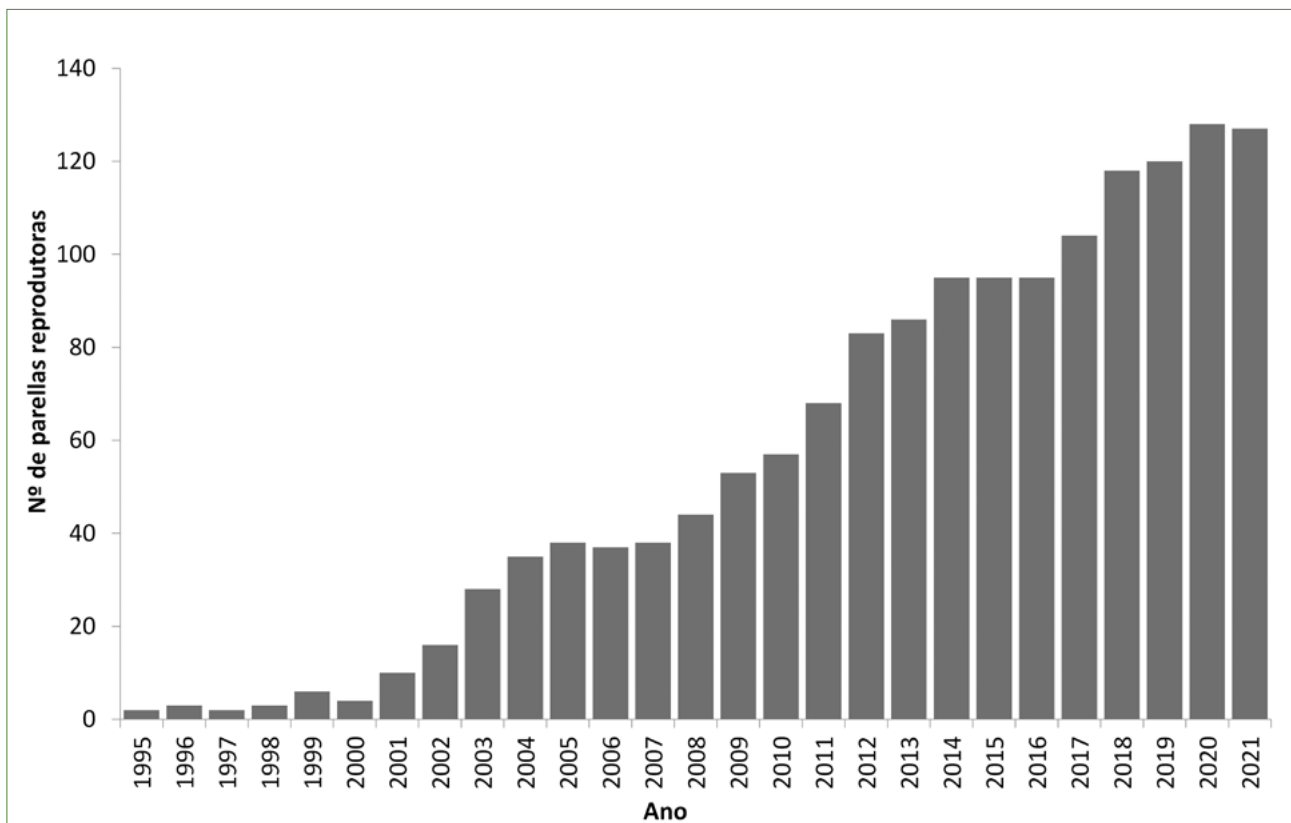


Figura 2. Evolución da poboación reprodutora de corvo mariño cristado na Costa de Dexo (período 1995-2021) · Sergio París e Álvaro Barros

## A Costa de Dexo: o paraíso do corvo mariño cristado

O seguimento do corvo mariño cristado na Costa de Dexo vense realizando de maneira ininterrompida desde o ano 1995. Naquela altura a poboación desta especie na Costa de Dexo era anecdótica, con tan só dous niños emprazados no máis profundo dunha angosta furna do Cabo de Mera. Dende aquela, como se pode observar na Figura 2, a poboación foi aumentando de maneira progresiva até acadar as cifras actuais, con cerca de 130 parellas repartidas nunha ducia de localidades de cría entre o citado cabo e o porto pesqueiro de Lorbé. Este incremento tan acentuado da poboación só pode ser explicado pola chegada á Costa de Dexo de aves inmigrantes procedentes doutras localidades, especialmente nas dúas primeiras décadas de seguimento, polo que durante eses anos os acantilados de Oleiros se converteron, por así dicir, nunha costa “acolledora” de corvos mariños.

*“O corvo mariño cristado padece tres ameazas principais na costa Ibérica: a contaminación por hidrocarburos, a chegada de depredadores exóticos ás colonias e a mortalidade accidental en artes de pesca”*

Con todo, é importante subliñar que nos últimos vinte anos a produtividade desta poboación, é dicir, o número de polos que cada parella consegue criar, vén sendo singularmente alta en comparación con outras zonas da Galiza, de tal xeito que probablemente na actualidade a poboación da Costa de Dexo se comporta realmente como unha “exportadora” de corvos mariños cara a outras áreas máis ou menos próximas. Neste sentido apunta a aparición nos últimos anos de diversas novas localidades de cría no Golfo Ártabro e en áreas próximas. En calquera caso, este extremo poderá ser confirmado nos vindeiros anos grazas ao programa de anelamento desta especie que desde o ano 2021 realiza o CEIDA e que ten propiciado a maraxe con aneis de cores de até o momento 45 polos e adultos en distintas colonias do Golfo Ártabro, a maior parte deles na Costa de Dexo (Figura 3).

Como vimos de ver, a poboación de corvo mariño cristado da Costa de Dexo goza dunha excelente saúde. A pregunta pertinente que xorde agora é o porqué desta situación, cales son as claves que explican este bo estado de conservación dentro dun marco moito menos favorable a nivel do Atlántico ibérico? Probablemente a resposta estea en que nesta costa non se dan os principais factores que ameazan esta especie ou, de darse, fano en moita menor medida que o que acontece noutras áreas. Aínda que a Costa de Dexo (e por extensión, as comarcas da Coruña e Ferrolterra) sufriu duramente as consecuencias das mareas negras do *Urquiola* (1976) e do *Aegean Sea* (1992), estas catástrofes sucederon antes de que o corvo mariño cristado comezase a criar aquí. Pola contra, a desastrosa marea negra do *Presti-*

*ge* (2002) si tivo lugar en plena expansión da especie na Costa de Dexo, mais o seu impacto nesta zona foi relativamente baixo. Así como a poboación de corvo mariño cristado no Parque Nacional descendeu de maneira dramática tras o afundimento do *Prestige*, a poboación da Costa de Dexo continuou a medrar sen aparentes problemas. Esta situación debeuse a unha menor mortalidade directa por causa do fueloil, pero tamén a unha menor incidencia dos efectos indirectos. Neste sentido, a poboación das Rías Baixas, como xa foi dito, moi dependente dun tipo concreto de presa (o bolo), viuse moi afectada pola práctica desaparición desta especie das rías tras o *Prestige*. En cambio, sabemos que a dieta do corvo mariño cristado na Costa de Dexo é máis variada e non depende tanto desta especie concreta, polo que o impacto na poboación do posible descenso da dispoñibilidade de bolo sería relativo.

En canto ao impacto dos depredadores e aínda que está ben documentada a presenza do visón americano nesta costa, o corvo mariño cristado na Costa de Dexo cría no interior das furnas e en acantilados verticais onde os depredadores terrestres dificilmente dan chegado. O mesmo cabe dicir para os carnívoros autóctonos como o raposo -*Vulpes vulpes*-, a lontra -*Lutra lutra*- ou a fúña -*Martes foina*-, cuxo posible impacto na poboación debe de ser moi limitado tamén. Por último, igualmente, o impacto da mortalidade en artes de pesca seguramente é moito menor do que se dá noutras áreas do país. Como se dixo anteriormente, unha das principais ameazas a esta especie é a pesca con artes menores de emalle. Afortunadamente, por distintos motivos, na Costa de Dexo o emprego deste tipo de artes está moi limitado tanto espacial como temporalmente, de xeito que nas zonas máis intensamente empregadas polos corvos mariños se traballa maioritariamente con outro tipo de artes como as nasas, inocuas para os corvos mariños cristados. En resumo, a menor incidencia en comparación con outras zonas dos principais factores de mortalidade que afectan a especie explicaría o bo estado de conservación do corvo mariño cristado na Costa de Dexo.

## Conclusiones

A actual poboación de corvo mariño cristado da Costa de Dexo ten unha gran relevancia para a conservación da especie na Galiza e en todo o Atlántico ibérico. As distintas administracións encargadas da conservación desta especie deben ser conscientes desta situación e teñen a obriga de facer todo o posible para que as actuais condicións ambientais favorables para a especie se manteñan no futuro. Por este motivo é necesaria a aprobación dun instrumento de planificación deste espazo que regule as actividades humanas que poidan afectar o corvo mariño cristado. Estas actividades, como as que teñen que ver co uso do espazo para o lecer (sendeirismo, pesca recreativa, escalada, turismo de observación da natureza, etc) poden ter un impacto localizado e relativamente doado de solucionar se hai vontade de facelo.

Máis preocupante resulta o impacto que podería ter sobre o conxunto da poboación un hipotético cambio na actividade pesqueira na zona. Neste sentido consideramos prioritario blindar a contorna das colonias e as principais áreas de alimentación da especie contra as modalidades de pesca especialmente nocivas para as



**Figura 3. Anelamento dun polo de corvo mariño cristado na Costa de Dexo · Sergio París**

aves mariñas mergulladoras, como son todas as artes de enmalle menores e os palangres. É importante salientar que o espazo mariño empregado polos corvos mariños cristados da Costa de Dexo é o único dos venciados ás principais colonias ibéricas da especie que non ostenta aínda ningunha figura de protección legal.

Neste aspecto, cobra relevancia a proposta xurdida do proxecto Aves Ártabras, desenvolto polo CEIDA - Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia-, para a creación dunha ZEPA mariña no Golfo Ártabro, xa incorporado á proposta de ampliación da Rede Natura 2000 no Estado español para a súa aprobación a medio prazo (Figura 4). Finalmente e dada a relevancia desta poboación, é preciso fomentar o seu estudo de maneira continuada no tempo para afondar no coñecemento da súa dinámica e identificar a tempo calquera nova ameaza que poida xurdir no futuro.

#### Bibliografía

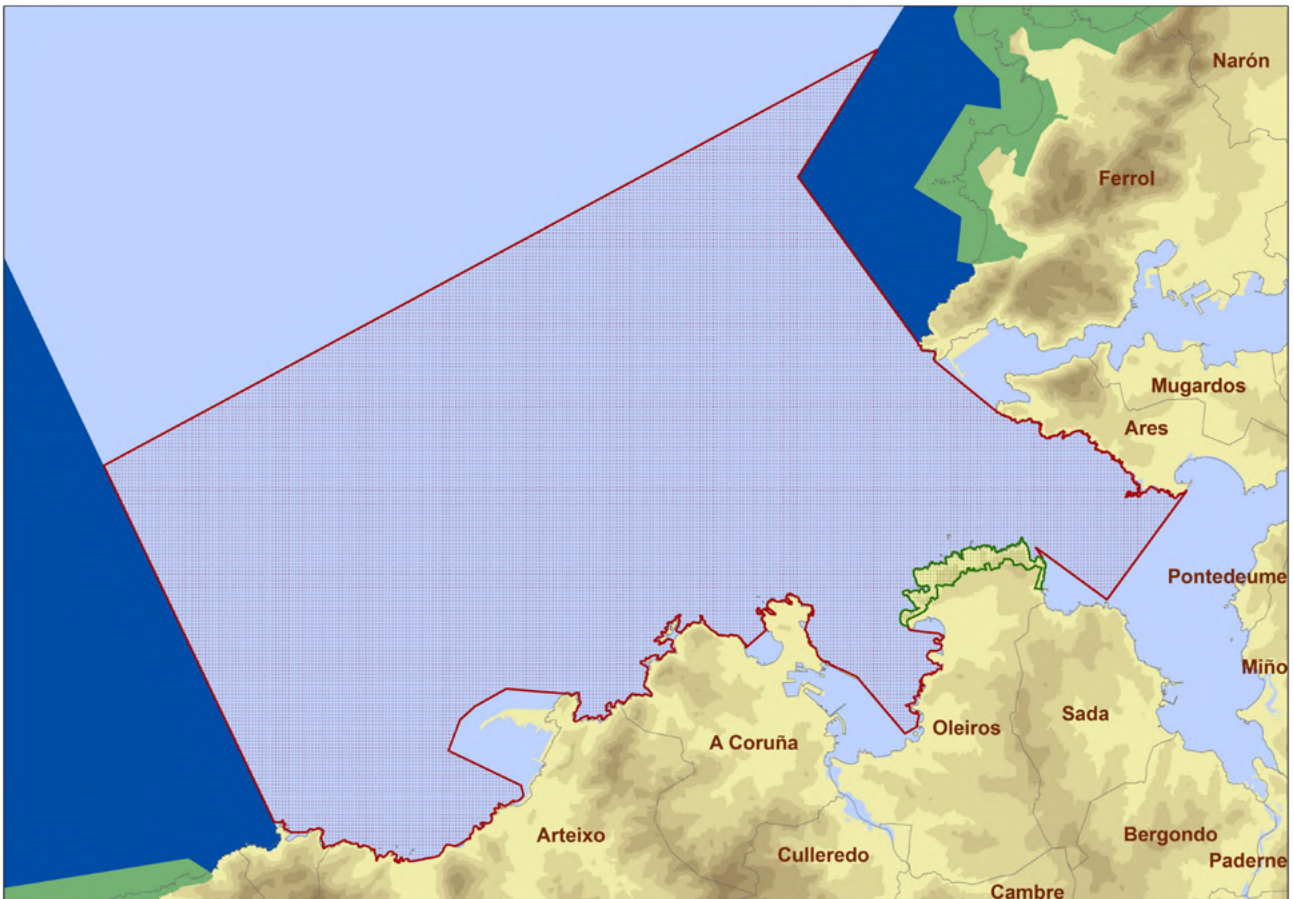
Barros, A., Álvarez, D., Velando, A. 2013. Cormorán moñudo – *Phalacrocorax aristotelis*. En: Enciclopedia Virtual de los Vertebrados Españoles. Salvador, A., Morales, M. B. (Eds.). Museo Nacional de Ciencias Naturales, Madrid.

CEIDA. 2021. *Gestión integral de las ZEPA litorales y marinas de la provincia de A Coruña*. Ed. CEIDA-Centro de Extensión Universitaria e Divulgación Ambiental de Galicia. CEIDA. Oleiros.

Munilla, I. e Barros, A. 2019. El cormorán moñudo en Galicia en 2017. En, J. C. del Moral e N. Oliveira (Eds.): *El cormorán moñudo en la península ibérica. Población reproductora en 2017 y método de censo*, pp. 41. SEO/BirdLife. Madrid.

Velando, A., Barros, A., Morán P., Romero, R. e outros. 2016. El cormorán moñudo y el visón americano en el Parque Nacional de las Islas Atlánticas de Galicia. *Proyectos de Investigación en Parques Nacionales: 2011-2014*. pp. 275-291.

\*Álvaro Barros. Biólogo e consultor ambiental.  
Sergio París. Técnico do CEIDA.



**Figura 4. Localización (área incluída pola liña vermella) da ZEPA Golfo Ártabro proposta polo CEIDA para ampliar a superficie protexida pola Rede Natura 2000 na Galiza. Esta nova ZEPA conectaría dúas ZEPAs xa existentes (espazos mariños da Costa de Ferrolterra-Valdoviño e Costa da Morte, no mapa en azul escuro) · Sergio París**

# Os métodos de prevención non letais de ataques de lobo ao gando

Sabela Silvarrey-López, Joan Alibés-Biosca e Ruth Rodríguez-Bermúdez\*

O lobo (*Canis lupus*) é o gran carnívoro con maior impacto social da Península Ibérica. Dentro deste territorio, existen 297 mandas da subespecie *signatus*, cuxa densidade de poboación se concentra principalmente no noroeste. Na nosa comunidade autónoma, segundo o censo realizado entre 2013 e 2015, atopamos 90 mandas reprodutoras distribuídas ao longo do 94% da rexión. O impacto do lobo sobre a gandería deixou no ano 2021 un total de 1.204 avisos de ataques con 2.050 animais afectados.



Mastín realizando funcións de garda do rabaño · Joan Alibés

Debido á inclusión en setembro de 2021 do lobo no Listado de Especies Silvestres en Réxime de Protección Especial (LESPRE), fíxose patente a necesidade de dispoñer de métodos non letais para facer fronte a unha convivencia inevitable. Existen numerosos métodos preventivos que buscan compatibilizar a gandería coa presenza do lobo. Neste traballo recóllese a bibliografía dispoñible sobre o tema e analízanse as vantaxes e inconvenientes dalgunhas medidas preventivas de carácter non letal así como a súa aplicación en Galicia.

## Vantaxes e inconvenientes

O punto clave para compatibilizar a presenza do lobo coa actividade gandeira é lograr compaxinar a recuperación deste animal coa rendibilidade das explotacións. As vantaxes e inconvenientes das medidas preventivas non letais empregadas para minimizar os danos do lobo móstranse na táboa 1. Como se observa, estas medidas inclúen a presenza de animais (mastíns ou burros), diferentes tipos de peches, intervencións sobre o gando

de tipo diverso (manexo, presenza de pastor, control de partos, redución de atraentes, estruturas para durmir, recuperación de ungulados silvestres e, finalmente, translocación de lobos.



Mastíns e peches móbiles empregados nun rabaño de ovellas · Joan Alibés



	Vantaxes	Inconvenientes
<b>Presenza de mastíns</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adaptables a todo tipo de gando</li> <li>• Permanecen sempre preto do rabaño</li> <li>• Protexen o gando durante as 24 horas do día</li> <li>• Permiten maior eficacia no uso dos pastos</li> <li>• Disuaden de roubos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Débense introducir ás 8-12 semanas de vida</li> <li>• Necesitan dun período estrito de adaptación</li> <li>• Os custos de adquisición e mantemento son elevados</li> <li>• Necesitan ser alimentados diariamente</li> <li>• Necesitan dun apoio técnico para a súa implantación</li> </ul>
<b>Presenza de burros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentan grande aversión aos cánidos</li> <li>• Son capaces de detectar depredadores a grande distancia</li> <li>• Teñen baixos custos de adquisición e mantemento</li> <li>• Só é necesario empregar un por rabaño</li> <li>• O seu temperamento é tranquilo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Non poden facer fronte a múltiples ataques</li> <li>• Teñen dificultade para protexer rabaños dispersos</li> <li>• Necesitan protexerse de vento, chuvia e neve</li> <li>• Poden ocasionar problemas en épocas de parto derivados de esmagamentos e pisadas</li> <li>• Nalgúns casos poden presentar comportamento sobre-protector</li> <li>• Poden atacar os cans da propia explotación</li> <li>• Os seus bramidos son fortes e poden ocasionar molestias</li> <li>• Deben ser protexidos por cans para non ser atacados polo lobo</li> </ul>
<b>Peches fixos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Serven para todo tipo de gando e depredadores en calquera época do ano</li> <li>• Poden ser totalmente impermeables aos ataques</li> <li>• Os custos de mantemento son baixos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os custos de adquisición e tempo de construción son moi elevados</li> <li>• É necesario obter permisos para a súa implantación</li> <li>• Os cambios na estrutura son limitados</li> <li>• Requiren de tempo para o seu mantemento</li> </ul>
<b>Peches móbiles</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os custos de mantemento son baixos</li> <li>• Non requiren permisos para a súa implantación</li> <li>• Permiten a xestión eficiente dos pastos</li> <li>• O tempo de montaxe é baixo</li> <li>• Permiten cambios na súa estrutura</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os custos de adquisición son elevados</li> <li>• Necesitan revisións frecuentes</li> <li>• Deben de combinarse con outros métodos de prevención para aumentar a súa eficacia (Mastíns)</li> </ul>
<b>Peches electrificados (fixos ou móbiles)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A vida útil é longa</li> <li>• Xérase unha aprendizaxe por parte do lobo tras unha experiencia negativa</li> <li>• Permiten a xestión eficiente dos pastos e o control do rabaño</li> <li>• Poden funcionar sen necesidade de conexión á rede eléctrica</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os custos de adquisición son moi elevados</li> <li>• O tempo dedicado ao seu mantemento é moi elevado</li> <li>• Necesitan revisións frecuentes</li> <li>• O pastor eléctrico pode sufrir roubos</li> </ul>
<b>Manexo do gando</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O gando vacún e os rabaños pequenos e compactos son máis resistente aos ataques</li> <li>• A división en parcelas de pastoreo menores de 8 hectáreas constitúe unha medida eficaz</li> <li>• As razas autóctonas presentan maior grao de defensa fronte ao lobo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesítanse máis parcelas por número de animais</li> <li>• Os custos de división dos terreos son elevados ou poden non estar permitidos</li> <li>• Os cambios no manexo do gando son sempre complicados de implantar por parte dos gandeiros e gandeiras</li> </ul>
<b>Presenza de pastor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dáse un maior coidado e manexo do rabaño</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custe moi elevado</li> <li>• Considérase un traballo mal remunerado e con baixo prestixio social</li> <li>• É necesaria unha formación específica e non se dispón dela en Galicia</li> </ul>
<b>Control de partos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior control sobre os acabados de nacer que son os animais máis vulnerables aos ataques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Require maior inversión de tempo por parte do gandeiro ou gandeira</li> <li>• División e peche das parcelas de partos</li> </ul>
<b>Redución de atraentes</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promove a redución de ataques pola retirada de placentas, animais mortos, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Require maior inversión de tempo por parte do gandeiro ou gandeira</li> </ul>
<b>Estruturas para durmir</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite a protección do gando polas noites</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• É necesario posuír instalacións adaptadas</li> <li>• Os custos de construción son elevados</li> <li>• Require de infraestruturas preto das diferentes zonas de pastoreo</li> </ul>
<b>Recuperación de ungulados silvestres</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estes animais son un piar importante na dieta dos lobos</li> <li>• Poboacións abundantes e diversas destes animais fan diminuír a depredación sobre o gando</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Debe realizarse en zonas adaptadas que non xeren conflitos</li> </ul>
<b>Translocación de lobos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considérase útil en casos moi puntuais</li> <li>• Pódese empregar se outras intervencións teñen malos resultados ou non se poden aplicar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os custos loxísticos son considerables</li> <li>• Necesítanse estudos preliminares</li> <li>• Débese implantar en áreas de distribución autóctona da especie</li> <li>• É fácil que se xeren novos conflitos</li> <li>• Os lobos mostran tendencia a regresar ao territorio natal</li> </ul>



**Peche fixo formado por malla e arame** · Joan Alibés

### **Aplicacións en Galicia das medidas preventivas non letais**

A pesar de tratarse dun tema que xera unha alta conflictividade social e que repercute directamente no sector gandeiro, os artigos científicos dispoñibles son insuficientes para avaliar correctamente as diferentes medidas preventivas. Ademais, estes artigos posúen unha baixa fiabilidade, posto que na maioría dos casos trátase de análises de caso non comparativas, polo que os efectos tenden a solaparse e obtéñense resultados pouco realistas.

Pese ao indicado anteriormente, os mastíns e os peches son os que apareceron con maior frecuencia. Ademais, estes métodos presentan un efecto positivo elevado á hora de protexer o rabaño, fronte ao baixo alcance de medidas como a translocación ou a recuperación de ungulados silvestres, cun rango de aparición moito menor, así como unha baixa efectividade.

As especies animais empregadas con maior frecuencia en Galicia, en gandería extensiva, son grandes ruminantes (vacún), pequenos ruminantes (ovino e cabrún) e gando cabalar. En relación aos primeiros, e tras plasmar as vantaxes e inconvenientes dos diferentes métodos na táboa 1, consideramos que o máis recomendable de cara á prevención de ataques do lobo é o emprego de mastíns. Ademais, tamén serían útiles os peches fixos, debido a que o gando vacún presenta unha elevada capacidade de defensa dentro do rabaño compacto.

En canto ás ovelas e cabras, cómpre incrementar a seguridade, posto que estamos ante o grupo máis vulnerable aos ataques por parte do lobo en Galicia, polo que o uso de mastíns xunto cos peches electrificados, tanto móbiles como fixos, ou a presenza de pastor constitúen as medidas máis indicadas de protección.

*"A única maneira de acadar unha coexistencia pacífica entre o lobo e a gandería é o emprego de métodos preventivos non letais"*

Por outro lado, se se compara o censo de vacún de carne cos censos das razas autóctonas en Galicia, observamos que estas últimas non son as máis empregadas. Por este motivo, e sabendo que as razas autóctonas están mellor adaptadas á hora de defenderse dos ataques, estaría recomendado o seu incremento como medida preventiva.

Así mesmo, as zonas de pastoreo en Galicia divídense en pequenas parcelas e grandes extensións de terreos comunais. Nestas últimas xorden limitacións á hora de implantar certas medidas preventivas como os peches, polo que o pastoreo con presenza de pastor sería o método máis axeitado.



Mastín de traballo con cabalo · Úrsula Prego

Moitas gandeiras e gandeiros empregan pastos comunais ou pastos cedidos por outras persoas propietarias. Nestes casos, non sempre contan cos permisos oportunos para a realización de peches fixos ou non resulta rendible a súa construción, polo que o emprego de peches móbiles constitúe a alternativa máis viable.

*"É necesario investir nunha correcta base científica antes da implantación de políticas a grande escala"*

Cabe destacar que a combinación das medidas anteriormente mencionadas coa introdución de mastíns no rabaño produciría un efecto sinérxico positivo na súa protección. Está comprobado que estes animais son moi efectivos á hora de dispersar os depredadores, pero para iso cómpre ter un número adecuado por rabaño. Segundo o Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico (MITECO), a cantidade de cans necesaria é de aproximadamente 1 exemplar por cada 100 cabezas de gando ovino ou 50 cabezas de gando cabrún, ata un máximo de 500 cabezas de gando ovino ou 250 de cabrún. A partir destas cifras, débese incrementar o número de cans en 1 exemplar por cada 250 ovelas ou 125 cabras e, en todo caso, contar sempre cun mínimo de 2 exemplares por rabaño. En canto ao gando vacún, recoméndase ter 1 exemplar por cada 25 cabezas de gando e sempre un mínimo de 2 exemplares por grupo a protexer.

Porén, existen métodos cuxa implantación en Galicia non presentaría efectos positivos, como por exemplo, a translocación. Isto débese ao elevado número de individuos que habería que translocar, así como á súa tendencia a regresar ao territorio natal.

## Conclusiones

A única maneira de acadar unha coexistencia pacífica entre o lobo e a gandería dun xeito que sexa favorable para ambas especies é o emprego de métodos preventivos de tipo non letal. En Galicia, débese facer fincapé no uso destas medidas e destacar que o emprego conxunto de varios métodos preventivos produce un efecto sinérxico que fai que aumente a súa efectividade e, polo tanto, se reduzan os ataques.

Coa finalidade de abordar esta problemática que afecta tanto ao sector ambiental como ao gandeiro, é necesario investir nunha correcta base científica antes da implantación de políticas a grande escala. A colaboración científica e administrativa sería un punto de partida para dar lugar a estudos ben planificados que se sosteñan en evidencias sólidas e así poder adaptar as diferentes medidas de prevención aos métodos de manexo do gando en Galicia.

## Bibliografía

Breitenmoser, U., Angst, C., Landary, J.-M., Breitenmoser-Würsten, C., Linnell, J. D. C., & Weber, J.-M. (2005). *Non-lethal techniques for reducing depredation. People and Wildlife: Conflict or Coexistence?*, 49, 49–65.

Eklund, A., López-Bao, J. V., Tourani, M., Chapron, G., & Frank, J. (2017). Limited evidence on the effectiveness of interentions to reduce livestock predation by large carnivores. *Scientific Reports*, 1–9.

van Eeden, L. M., Eklund, A., Miller, J. R. B., López-Bao, J. V., Chapron, G., Cejtin, M. R., Crowther, M. S., Dickman, C. R., Frank, J., & Krolf, M. (2018). Carnivore conservation needs evidence-based livestock protection. *Plos Biology*, 16(9), 1–8.

\*Sabela Silvarrey-López e Joan Alibés-Biosca. Beelialia S.C. Ruth Rodríguez-Bermúdez. Departamento de Anatomía, Producción Animal e Ciencias Clínicas Veterinarias. Facultade de Veterinaria. Universidade de Santiago de Compostela.

## As especies alarma

Ramsés Pérez



O merlo rieiro gusta das augas limpas e ben oxigenadas · Ramsés Pérez

Un indicio é o "signo que indica a posibilidade de que algo existise, existe ou existirá", segundo o dicionario da RAG. A natureza amósanos multitude de evidencias do que está a suceder, do que hai e tamén do que ocorreu, ás veces de maneira evidente e outras non tanto. Así, por exemplo, cara ao final dos meses máis fríos, cáncaros, violetas ou narcisos indican que a estación das flores está a chegar. Os chíos nupciais dos paxaros apuntan algo semellante, que unha nova tempada de cría está xa comezando. Non precisamos mirar almanaque ningún para interpretar o que nos rodea.

Tamén hai na natureza multitude de organismos que poden darnos información sobre a calidade ambiental do medio. Son as coñecidas como especies ou comunidades bioindicadoras, que amosan se a calidade do medio no que se desenvolven é acaído, ou non, para a vida. Un exemplo ben coñecido é o caso dos liques que medran en ambientes con boa calidade do aire e que desaparecen se esta empeora.

Os macroinvertebrados dos ecosistemas fluviais fan igualmente esa función. Estes organismos acuáticos, segundo a súa presenza ou ausencia, vannos informar en que estado se atopa a masa da auga que estamos a analizar.

### Paxaros indicadores

O uso dun paxaro como especie bioindicadora seguramente máis coñecido é o dos canarios nas minas. Antes de existir aparellos que permitiran medir os gases co fin de evitar as mortes producidas nas minas polos escapes

de grisú, gas que non ole e é incoloro, usábanse canarios. Estes cantaban continuamente e cando deixaban de facelo ou perdían o sentido alertaban que algo ía mal e había que evacuar o lugar inmediatamente. O paxaro era, pois, un indicador biolóxico, porque a sensibilidade do canario era maior á dos mineiros e permitía usalo como especie alerta.

Algo semellante sucede co merlo rieiro (*Cinclus cinclus*), unha ave indicadora da calidade das augas dos ríos. Se por algún episodio de contaminación a calidade físico-química da auga muda, este merlo que gusta de mergullarse nas augas limpas, frías e transparentes, desaparecerá xunto con outros organismos tamén sensibles a unha boa calidade das augas como son certos macroinvertebrados dos que se alimentan. Por este motivo, así como por ser doado de identificar e censar, algo fundamental nas especies bioindicadoras, en países como Alemaña ou Inglaterra empréganse como especie indicadora da calidade das augas.

Certas aves son, polo tanto, un excelente termómetro para avaliar a calidade dos ecosistemas. Aínda que se require dunha análise previa, xa que debido á súa posición na escala trófica os cambios poden atender a varios factores, algunhas aves cumpren os criterios básicos para ser consideradas especies bioindicadoras: están presentes en todos os ecosistemas, teñen unha ampla distribución xeográfica, son fáciles de identificar por observación ou escoita, e responden aos cambios e alteracións do medio. Só hai que prestar atención e querer aprender a mirar a vida que nos rodea.

## Un conto entre avoa e neta Eólicos e patrimonio: máis alá da paisaxe

Aitor Freán Campo\*



**Mosteiro cisterciense de Santa María de Penamaior, un enclave único ameazado pola eólica** · *Calendario do Románico do Sorriso de Daniel 2023*

—Non che hai monte máis fermoso e xeneroso que o noso. Mira, alí, á esquerda, á beira do camiño que sobe cara as Penas da Moura, está a Pedra da Ferradura que é a que marca o linde, non só do noso comunal, senón da parroquia enteira. Din que ten esa forma porque a pisou o cabalo do apóstolo Santiago, aínda que tamén escoitei que a debuxaran os mouros que viven no castro que está alí, á dereita, onde as árbores semella que gañan altura. Estes mouros enterrábanse alá arriba nunha especie de pendellos e, cando marcharon destas terras, deixaron enormes tesouros. O máis valioso de todos seica era unha trabe de ouro que ía dende as mámoas, atravesaba o castro e chegaba ata a fonte que está ó lado da Igrexa. Aínda que sempre foi unha tentación atopala, ninguén se atreveu a facelo por medo a descubrir antes a trabe de xofre e a de veneno que, ó parecer, están ó seu redor. Volvendo á pedra que che dicía antes, pola corredeira que atravesa os soutos e leva ó regato, hai xa moitos anos, meu avó xuraba que, ó volver dunha festa, se cruzara coa mesma Compañía e que tivera que agardar a que se fixera de día agochado nun dos castiñeiros. A avoa sempre dixo que aquilo fora cousa do viño, pero o caso é que eses soutos sem-

pre che tiveron o seu aquel, sobre todo, de noite. Por exemplo, din que na noite de San Xoán se poden ver no castro unha galiña acompañada de varios pitiños de ouro. Se che digo a verdade, eu subín moitas veces e nunca os vin. Ós que tampouco vin, pero si que sentín, foron ós malditos trasnos. Eses sonche o demo en persoa. Fanche tropezar, císcanche os baldes de castañas, rómpenche a corda dos feixes de herba e logo aínda por riba se rin dun ou chaman por ti mentres se agochan nas ouriceiras ou nas casetas que hai nas fincas. E se miras á dereita, ó pasar aqueles muros do fondo, hai unha pedra que, en tempos de seca, ían os vellos xirala para que chovera e, aínda que non o creas, funcionaba. Nesa zona tamén é onde atopamos a pedra do raio que temos na cociña. Seica pertencera a un nubeiro que andara pola zona hai moitísimo tempo ata que un cura o botou lonxe de aquí...

—Pero avoa... nese monte só se ven muíños.

\*Aitor Freán Campo. Antropólogo, Rede do Patrimonio.

# Compostar para mellorar

María Amigo Regueiro\*

Os residuos levan sendo ao longo da historia unha problemática ambiental a nivel global. Isto tamén inclúe Galiza, territorio histórico rural que foi abandonando as prácticas de economía circular, de xeito que se volveu ineficiente na xestión do lixo. Se a metade dos residuos xerados nun fogar son biorresiduos e estes son compostados *in situ*, temos diante unha oportunidade de éxito asegurado; sempre que os proxectos contén con recursos materiais e humanos e coa imprescindible presenza da figura da mestra/e composteira/o. Este posto de traballo representa unha oportunidade de emprego local e de inclusión social dos colectivos máis vulnerables.



Tarefas de mantemento e extracción de compost nunha área de compostaxe comunitaria · María Amigo

## A historia da humanidade, chea de lixo

Contaba unha vez un mestre de antropoloxía que se de xeito analóxico a historia do Universo durase os 365 días do ano, os humanos nacemos o 31 de decembro ás 23:30, de aí a nosa pouca madurez e inexperiencia como especie. E é que milleiros de millóns de anos antes ca nós xa estaban as montañas, os océanos, os ríos e unha chea de especies doutros reinos de seres vivos. Tan humano é cometer erros como xerar lixo, pois na natureza este concepto non ten razón de ser, todo se transforma, todo se aproveita.

Dende a nosa orixe, fomos utilizando os recursos naturais para asegurar a nosa supervivencia, ao crear obxectos que nos axudaron a prosperar dentro dun medio difícil e hostil. Destacaban os alimentos e a madeira que xeraban uns restos que se integraban facilmente no medio natural sen prexudicalo. Co paso do tempo, a humanidade evolucionou de forma exponencial e produciuse un gran crecemento dos núcleos urbanos ligado á extracción e transformación de elementos naturais. Deste xeito desenvolveuse a metalurxia, a olería, as producións de produtos químicos e, posteriormente coa extracción petroleira, os combustibles fósiles e os plásticos. Consecuencia do anterior, as sociedades comezaron a ter dificultades para eliminar os residuos producidos. Pasaron moitos séculos de historia en diferentes civilizacións e culturas dende a aparición dos primeiros refugallos como tal, mais na actualidade seguen a supoñer unha problemática ambiental global. Resulta paradoxal pensar que o que nos serviu para sobrevivir agora poida matarnos.

## A poboación galega e o lixo

Contaba tamén unha filósofa que a historia sempre se estuda de xeito lineal, debuxando unha realidade que vai dende o pasado ao futuro sen pasar polo presente, malia que existen versións alternativas que defenden que a historia é cíclica. Pois ben, semella que a poboación galega volta a abandonar o rural para concentrarse en núcleos urbanos, xa que é unha das autonomías do Estado español que máis empadromentos perdeu nos pequenos concellos, ademais de ser a comunidade con menor taxa de mocidade nos municipios rurais. Todo isto, sumado ao factor de dispersión da poboación, está detrás das dificultades e encarecemento da prestación dos servizos públicos no rural. Sen entrar a xulgar ou debater esta realidade, o certo é que tamén afecta aos residuos, pois estes acompañáñanos ala onde imos nós. En Galiza, territorio histórico con cultura do agro, a reciclaxe de biorresiduos en esterqueiras e outras moitas técnicas, perde adeptos. Gaña a incineración, imposta polo sistema moderno de xestión, famoso en desbaldar recursos e centralizar a xestión do lixo.

*"A recollida separada segue a ser moi baixa, arredor do 15% dos residuos en 2020"*

A tarefa de atopar información actualizada sobre a xestión dos residuos na Galiza non é doada. As últimas cifras de recollida separada en orixe, recuperación e reciclaxe total son do ano 2020. E sinto avanzar, querida lectora, que non son nada optimistas, pois a recollida separada segue a ser moi baixa, arredor do 15% dos residuos. Só podería considerarse eficiente e consolidada a recollida selectiva do vidro, que supera o 50%, cifra lonxe das acadadas na maioría dos países da contorna, onde rolda o 90%. Máis polo miúdo, cada persoa galega xera arredor de 1,14 kg de lixo ao día, do que case a metade son biorresiduos, aos que poderíamos situar no centro obxectivo de atención.

A necesidade dun sistema regular de recollida de residuos inertes (papel, vidro, envases, etc.), voluminosos e perigosos é incuestionable, máis tamén é oportuno evitar que os biorresiduos entren nestas mesmas vías de recollida. Desta forma, o tratamento máis axeitado é a súa transformación en compost, que utilizado como abono ou emenda orgánica, achega grandes beneficios ao solo, evita a erosión e aumenta a súa fertilidade, entre outros.



**Construción dun bancal fertilizado con compost para o cultivo de hortalizas** · María Amigo

### **Alternativas á incineración e referentes en compostaxe, habelas hainas**

A maioría dos concellos galegos seguen sen apostar por un modelo sólido de redución, separación en orixe e compostaxe, ao pasar por alto a xerarquía de prioridades para o tratamento de residuos, contrariamente ao que di a directiva marco, de obrigado cumprimento. En definitiva, non se aplica un modelo de economía circular.

Afortunadamente, cada vez existe unha maior concienciación na sociedade da necesidade e dos beneficios de xestionar adecuadamente a fracción orgánica do lixo, ademais dun maior coñecemento dos procesos biolóxicos transformadores. Xunto co inicio do que parece un



**Tarefas de mantemento e aireación dun composteiro doméstico** · María Amigo

longo período de crise enerxética global, que evidencia os efectos dunha inadecuada xestión e uso dos recursos naturais, ponse en valor a visión dos biorresiduos como un subproduto valorizable e aproveitable, ao procurar, na medida do posible, retornar esa materia orgánica ao seu ciclo natural.

O lóxico sería aproveitar esta oportunidade para tomar conciencia, visibilizar os exemplos referentes e pioneiros no país neste eido e apostar por modelos máis eficientes e sostibles de xestión do lixo. Liches ben, existen modelos alternativos a SOGAMA. Exemplos como o Servizo RE no concello de Allariz que aposta pola reciclaxe, a reutilización e a recuperación, ademais da compostaxe individual e comunitaria, a recollida porta a porta de vidro á hostalería e ao comercio. Outro exemplo é o Plan Revitaliza na Deputación de Pontevedra, que impulsa un modelo de residuos baseado na compostaxe e no tratamento a quilómetro cero dos biorresiduos municipais, tanto a nivel individual coma comunitario.

*"Cada vez existe unha maior concienciación social sobre a necesidade de xestionar adecuadamente a fracción orgánica do lixo"*

As posibilidades da compostaxe son numerosas, por iso na Universidade da Coruña hai máis dunha década implantouse a recollida selectiva e a compostaxe in situ dos residuos orgánicos dos comedores das facultades do Campus de Elviña - A Zapateira, con excelentes resultados de calidade do compost e a participación dos diferentes axentes implicados. O mesmo exemplo seguiron no centro ocupacional ASPANEPS en Fene, onde transforman os biorresiduos en compost que despois utilizan na horta de autoconsumo. Con esta iniciativa, boa parte dos residuos da comunidade veciñal en Perlío evita a incineración e a contaminación asociada. Ademais o proxecto mellora as potencialidades e habilidades das persoas usuarias, aumenta o contacto coa natureza, fomenta unha relación directa coa xestión de residuos e crea redes e sinerxías entre a veciñanza.

### **A compostaxe como emprego local e integración social**

Do mesmo xeito que asumimos que son necesarios os recursos materiais e humanos para a correcta separación en orixe, transporte, reciclaxe e valorización dos envases, papel ou vidro, tamén o son para levar a cabo calquera proxecto de compostaxe, en maior ou menor escala.

Isto pode parecer obvio, mais en numerosas ocasións os erros que se cometen no deseño e dimensións das instalacións de compostaxe son orixinados por un descoñecemento práctico das características e necesidades dos residuos a xestionar; ademais da falta de formación do persoal encargado, ben pola súa falta de experiencia no sector ou porque os seus coñecementos se limitan á teoría. Por iso é necesaria a presenza da figura de mestre/a composteiro/a, persoa capacitada no manexo das



Labores de mantemento dun composteiro doméstico · María Amigo

zonas de compostaxe con coñecementos prácticos que lle permiten diagnosticar o estado do proceso e garantir a súa eficiencia, ao previr incidencias e levar a cabo tarefas de educación ambiental.

A necesidade deste persoal no desenvolvemento de proxectos de compostaxe comunitario abre as portas da creación do emprego local, especialmente nas zonas rurais máis illadas onde non só é beneficiosa a creación de novos postos de traballo, senón que ademais se fomenta a fixación da poboación grazas á diversificación da economía rural, ligada ao que se coñece como “emprego verde”.

Ademais, polo tipo de funcións e actividade a desenvolver, esta pódese enfocar cara a empresas e colectivos que promovan a inclusión de persoas en exclusión social. A combinación de ambos factores, emprego local e integración social resulta unha fortaleza do modelo de compostaxe comunitario cara ao apoio pola poboación local.

### Novos colectivos prioritarios, novas oportunidades

En termos de desemprego, a taxa de paro tanto no Estado español como en Galiza é máis elevada para as mulleres que para os homes. No caso das persoas con discapacidade, os datos aínda son máis desfavorables, ao ser a maioría das persoas inactivas, aspecto que aumenta notablemente coa idade e co grao de discapacidade recoñecido. Outro exemplo é o colectivo de persoas menores de 35 anos, un dos máis importantes desde o punto de vista do emprego, tanto polas dificultades que

ten para acceder ao mercado de traballo, como polo que representa fronte ao futuro. Se a isto lle sumamos que o recentemente aprobado proxecto de Lei de Emprego inclúe novos colectivos prioritarios para as políticas de emprego, faise necesario abrir novos camiños mediante a promoción de espazos de reconstrución de relacións sociais, de oportunidades de emprego e, á fin, de poñelos no centro como motor de cambio.

En definitiva, tanto desde a iniciativa social como desde as propias políticas e servizos sociais públicos, a formación técnica dirixida aos colectivos prioritarios e a inclusión no mundo laboral debe ser unha liña de acción preferente. A experiencia de ADEGA neste senso é moi positiva, mostra diso son os resultados de éxito acadados nos cursos de compostaxe dirixidos a persoas desempregadas no pasado ano 2022. Dar resposta a unha problemática como a da contaminación por residuos non é pouco, senón que supón vantaxes a nivel medioambiental, económico e social, o que xa é un gran paso máis no camiño de madurar como especie.

### Bibliografía

- Gaia ◀ Plataforma Galega de Información Ambiental.
- Informe anual de indicadores ◀ Agricultura, pesca y alimentación 2021. Ministerio de Agricultura, Pesca e Alimentación.
- Guía práctica para la implementación del compostaje comunitario como alternativa para la gestión local de los biorresiduos ◀ Asociación Fértil Auro.

\*María Amigo Regueiro. Educadora ambiental de ADEGA.



# O modelo de xestión de residuos

## Proxecto Re Allariz

Bernardo Varela e Xosé Romero\*

Botando unha ollada cara atrás podemos lembrar aquel 2016 no que en Allariz comezamos un ilusionante e complexo proxecto co obxectivo de pór en marcha un sistema de recollida separada e compostaxe da materia orgánica. Hoxe podemos dicir que Concello, veciñanza e sector comercial fixemos importantes avances que na práctica supoñen que case teñamos acadado o obxectivo marcado pola Unión Europea para o 2020 dun 50% de taxa de recuperación. Ao mesmo tempo, isto fainos reflexionar sobre a dificultade de conseguir o 80% posible.



Planta de compostaxe en Allariz · Arquivo do Concello de Allariz



Baleirado de materia orgánica na planta de compostaxe en Allariz · Arquivo do Concello de Allariz

### Modelo de xestión de residuos de Allariz

Comecemos por explicar o noso modelo de xestión de residuos. En Allariz, a recollida de residuos nos contedores verde (SOGAMA) e amarelo (Ecoembes) é de xestión directa municipal, con camións e persoal propios; o vidro recólleo unha empresa por conta de Ecovidrio; do contedor de papel-cartón encárgase a Deputación de Ourense; e por último, temos un sistema municipal de recollida porta a porta de cartón para quen o demande. Para voluminosos dispoñemos do punto ReR (de Recollida e Recuperación).

Aparte de todo o anterior, para a xestión da materia orgánica temos tres sistemas complementarios:

1. Entrega de compostadores familiares: a cada familia que o solicita entrégaselle gratuitamente un composteiro familiar e ofrécese unha explicación da instalación e un seguimento durante os primeiros meses para un uso correcto. A principios de 2023 tiñamos entregados 510 compostadores.
2. Compostaxe comunitaria: hai repartidas pola vila 24 áreas de compostaxe comunitaria situadas en espazo público e de fácil acceso. En total hai instalados 134 módulos dun metro cúbico (modelo *vermican*) e 7 zonas anexas de achega de restos de poda. As primeiras áreas veñen funcionando ininterrompidamente desde 2016. En 2022 houbo unha ampliación e remodelación. En cada área está instalada unha caixa aberta de recollida de compost para a veciñanza, e o excedente entrégase gratuitamente a empresas de horticultura e gandería do concello e para uso en parques e xardíns municipais.
3. Planta de agrocompostaxe municipal: recóllese para compostar en silos de 12 metros cúbicos a materia orgánica en 30 espazos de Allariz, que inclúen o colexio, gardería, residencia de maiores, peixerías, fornos de pan, florerías e locais de hostalaría. A recollida, xestión, lavado de cubos, reparto de compost resultante e demais accións necesarias lévanse a cabo por parte de persoal municipal.

Punto ReR: ademais, en 2021 alugouse unha nave e terreos anexos no polígono de Allariz para poñer en marcha un novo punto de recollida de voluminosos (electrodomésticos, mobiliario vello das casas, colchóns...) con horario flexible de mañá e de tarde, coa idea de que todo aquilo aproveitábel sexa recollido por quen o precise, e o resto sexa xestionado conforme á legalidade. En definitiva, un lugar para deixar o que non se usa, e tamén para ir buscar aquilo que nos pode ser útil.

Desde o ano 2016, o Proxecto Re Allariz evolucionou e incrementouse o número de composteiros das 24 áreas de compostaxe comunitaria, desde os 100 ata os 134 actuais; tamén se acometeu a remodelación e construción de novas zonas de provisión de biomasa ata as 7 actuais; incrementouse o número de composteiros familiares desde os 150 ata os máis de 500, e activouse un sistema de recollida para grandes produtores con contedores marrón. Hoxe en día, son máis de 30 os negocios que están a traballar dentro do modelo.

Isto, xunto cun importante incremento de contedores para envases (amarelo), papel-cartón (azul) e vidro (iglú verde), fixo que as cifras de recuperación e/ou valorización dos residuos sólidos urbanos melloraran substancialmente (Táboa 1).

Ano	2016	2022
Contedor verde (Resto) (t)	1.915,1	1.780,4
Contedor amarelo (envases) (t)	109,1	171,3
Vidro (t)	189,0	214,7
Papel-cartón (t)	97,8	108,0
Compostaxe comunitaria (t)	40,0	128,8
Compostaxe familiar (t)	50,0	132,6
Compostaxe polígono (t)	20,0	301,0
Material das podas (t)		193,0
Roupa (t)		19,0
Madeira Orember (t)		48,8
Voluminosos (contedor azul) (t)		23,3
Electrodomésticos e monitores (t)		4,0
Colchóns Sertego (t)		3,0
Material reutilizado RE (t)		5,0
Voluminosos (fluorescentes, metais...) (t)		6,0
<b>Total (t)</b>	<b>2.420,9</b>	<b>3.138,9</b>
<b>Total reciclado (t)</b>	<b>396,7</b>	<b>1.358,6</b>
<b>Reciclaxe-compostaxe (%)</b>	<b>16,4 %</b>	<b>43,3 %</b>

**Táboa 1. Comparativa do material total e reciclado en 2016 e en 2022 (cantidades en toneladas, t) · elaboración propia**

Como consecuencia, reducíronse as toneladas entregadas a SOGAMA mentres que se duplicaron os ingresos recibidos polos envases entregados. Todo isto nun entorno, Allariz, onde se incrementou a poboación e, sobre todo, a actividade comercial e hostaleira debido ao turis-

mo, o que en principio faría agardar un incremento na cantidade de lixo por habitante entregado a SOGAMA.

### Un punto de partida satisfactorio

Certamente, podemos valorar a experiencia destes xa 6 anos cumpridos como francamente satisfactoria, pero tamén somos conscientes de que debemos seguir nun proceso de mellora continua para acadar os obxectivos marcados nas Directivas Europeas, e desde logo, por pura supervivencia. Para isto é fundamental o papel da educación e a sensibilización da veciñanza, as empresas e o Concello; este último, a través da achega dos medios ao seu alcance para facilitar a valorización dos residuos e, chegado o caso, tamén mediante a aplicación da lei a aqueles que reiteradamente non colaboren.

Deste xeito, entendemos a actual situación como un punto de partida, se ben é certo que na maior parte do territorio galego a posta en marcha de sistemas de recollida de materia orgánica ou compostaxe aínda non comezou ou está en cueiros.

Non deixa de resultar curioso e preocupante, desde a nosa óptica, o empeño da Xunta de Galiza por primar o sistema de contedor marrón ou quinto contedor que permita seguir achegando toneladas de residuos, neste caso da fracción orgánica, a SOGAMA, fronte á prelación que establece a Lei 7/2022, de 8 de abril, de residuos e solos contaminados para unha economía circular, e sobre todo, fronte á lóxica dun territorio galego que pola súa dispersión poboacional marca con claridade a compostaxe familiar e a comunitaria como a fórmula máis sostible social, económica e ecoloxicamente.

Porén, si queremos pór de manifesto a importancia de establecer un sistema de compostaxe que podería ser complementado en caso de necesidade co contedor marrón. A reciclaxe alcanzada mediante os outros contedores diferenciados mellora exponencialmente no momento en que a poboación tamén separa a fracción orgánica, os biorresiduos.

O certo é que temos esperanzas postas na Lei 7/2022, pero aínda son moitas as dúbidas sobre como se materializará. A responsabilidade social reforzada que pon como un dos piares a recuperación da maior parte dos envases e a eliminación dos desperdicios alimentarios esixirán unha remuda total do sistema de reciclaxe e recuperación actual. En definitiva, require un cambio de mentalidade e dos usos establecidos, tanto para o sector empresarial como para a administración e, por suposto, para a cidadanía en xeral. É por isto que a cidadanía e os concellos deberemos corresponsabilizarnos, si, pero tamén esixir o cumprimento do recollido na nova lexislación.

Os obxectivos marcados de recuperar, reutilizar ou reciclar o 80% do lixo producido en Allariz están aínda lonxe; mais a boa aceptación veciñal e os datos dos primeiros 6 anos de traballo son esperanzadores. A conclusión semella clara: hai moito feito, pero tamén queda moito por facer.

\*Bernardo Varela. Concelleiro de Medio Ambiente de Allariz.  
Xosé Romero. Técnico do Proxecto Re Allariz.

# Revitaliza, unha aposta pola economía circular en Pontevedra

María Martínez Abrales\*

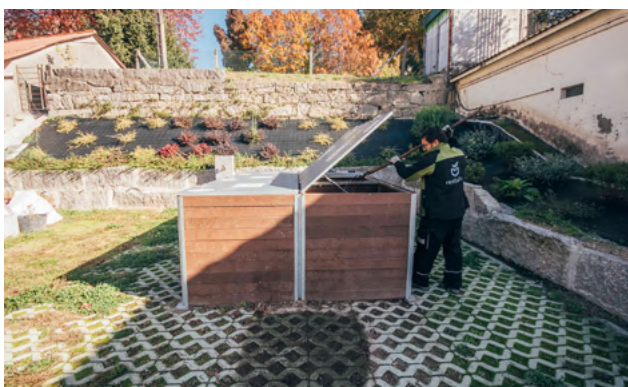
A Deputación de Pontevedra vén de poñer en marcha unha liña de plantas de agrocompostaxe, ademais de continuar o traballo en compostaxe domiciliar e comunitaria iniciado xa en 2015. Outra novidade é que se está a impulsar a creación dun corpo provincial de control e vixilancia de residuos.



**Centro de compostaxe comunitaria xestionado no Concello de Tomiño** · Deputación de Pontevedra



**Composteiros individuais repartidos ao abeiro do Plan Revitaliza para domicilios particulares ou produtores singulares (centros de ensino, hostalería...)** · Deputación de Pontevedra



**Centro de compostaxe comunitaria ubicado no Concello de Barro** · Deputación de Pontevedra

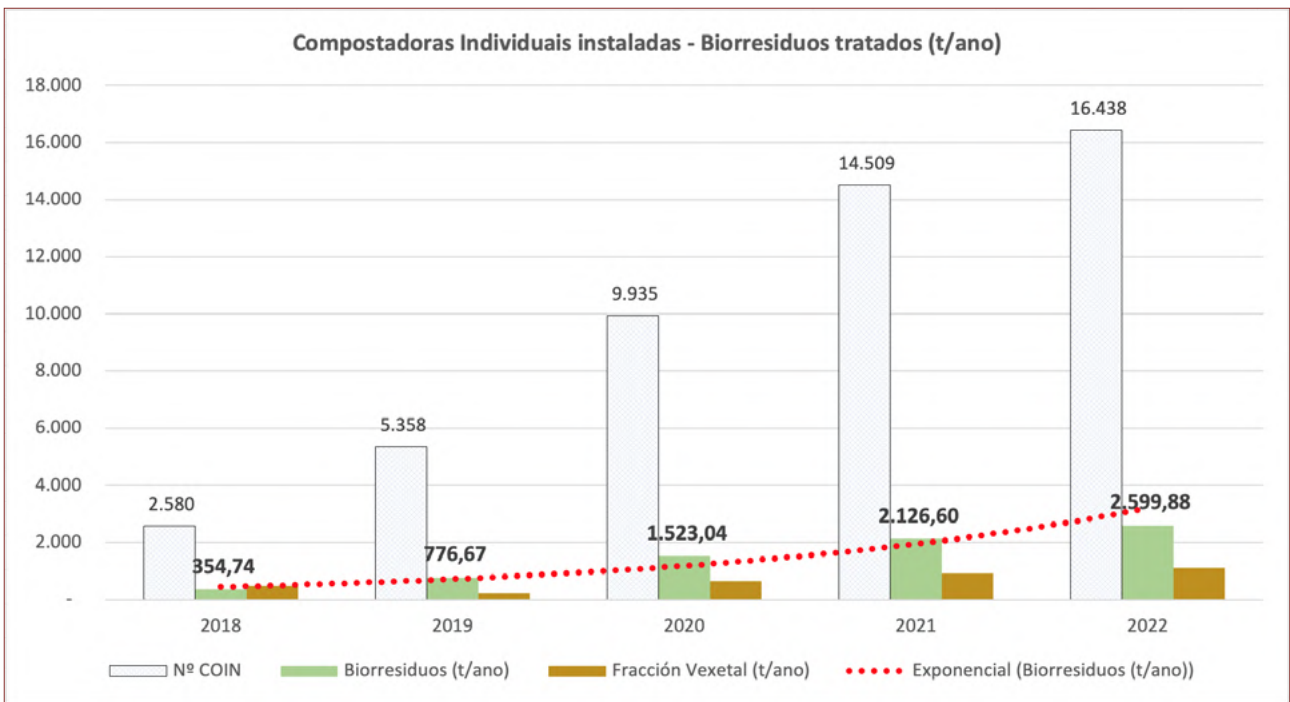
O Revitaliza é un plan deseñado e impulsado pola Deputación de Pontevedra desde o ano 2015 que ten como un dos seus obxectivos asesorar e axudar as entidades locais a desenvolver un modelo de xestión que introduza a separación da fracción orgánica dos residuos domésticos, como eixo central para despois tratalos en orixe mediante a compostaxe doméstica e comunitaria. Tamén pretende aproveitar as sinerxías existentes coas pequenas industrias agropecuarias, silvícolas ou vitivinícolas necesitadas destas emendas ou fertilizantes orgánicos producidos pola compostaxe; e xestionar de forma conxunta os residuos orgánicos procedentes da recollida selectiva domiciliar e dos residuos orgánicos producidos en pequenas instalacións.

Na actualidade, o Revitaliza conta con 48 municipios adheridos dos 61 existentes na provincia de Pontevedra, con nove deles xa nunha fase moi avanzada (Vilaboa, As Neves, Mondariz, Mondariz Balneario, Tomiño, Valga, Illa de Arousa, Pontevedra e O Grove). Ademais, incorporáronse nunha APP de control e seguimento os preto de 16.300 compostadores individuais colocados en vivendas ou pequenos establecementos e 200 centros de compostaxe comunitaria (cun total de 1.500 unidades modulares) repartidos na provincia.

Coa experiencia adquirida estes últimos anos neste ámbito de traballo á pequena escala, estamos en posición de garantir que o tratamento local ou de proximidade –o chamado quilómetro cero– dos biorresiduos producidos en vivendas e pequenos establecementos é un modelo de xestión eficaz para a maior parte desta fracción. Deste xeito, pode eliminarse a necesidade de desenvolver custosos sistemas de recollida con elevadas necesidades de persoal, transporte e tratamento en instalacións centralizadas, o cal supón importantes consecuencias ambientais e inmensas perdas de recursos. Pola contra, o sistema de tratamento do Revitaliza require dunha aposta pola contratación de persoal, a figura do mestre ou mestra compostadora, unha persoa técnica responsable do funcionamento das pequenas instalacións e figura de apoio e asesoramento para a cidadanía.

## Agrocompostaxe

Sentadas as bases de que a compostaxe doméstica e comunitaria se pode realizar coas máximas garantías sanitarias e medioambientais e que representa un modelo técnico e economicamente viable, o Revitaliza traballa para dar un paso mais alá e tratar conxuntamente os residuos orgánicos producidos no agro e os biorresiduos de orixe municipal en pequenas instalacións de baixa tecnoloxía.



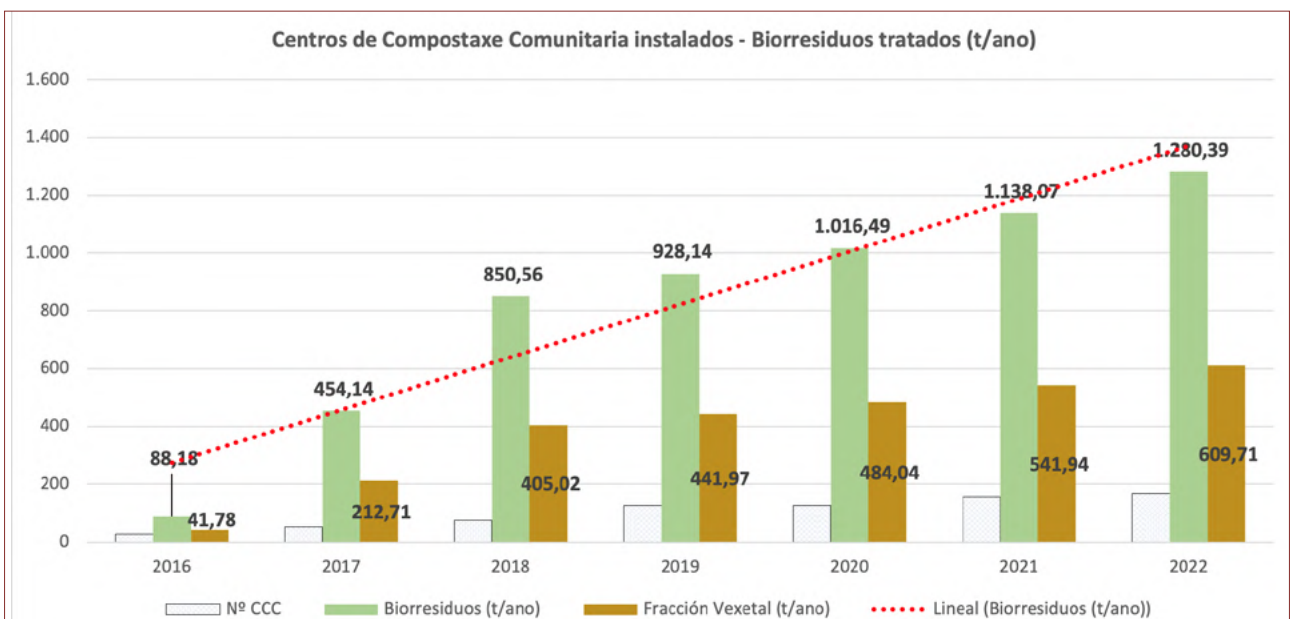
Toneladas de biorresiduos tratados ao ano en compostadoras individuais · Deputación de Pontevedra



Carpa informativa do Plan Revitaliza nun concello da provincia · Deputación de Pontevedra

Esta iniciativa pretende contribuír á loita contra o cambio climático, avanzar na consecución dos obxectivos marcados pola normativa vixente para os próximos anos e converternos nunha sociedade da reciclaxe. A intención é pechar o círculo e dar un salto adiante para o tratamento de residuos municipais na dirección máis eficiente e avanzada que se pode facer, posto que o sector agrogandeiro sería o inicio e o destino dos biorresiduos e o produto final sen intermediarios.

Actualmente, de feito, a Deputación está inmersa nun procedemento para o desenvolvemento de pequenas plantas de tratamento de agrocompostaxe en sinerxía cos biorresiduos recollidos no ámbito municipal. Púxose a disposición unha subvención para a implantación destas instalacións cun orzamento total de 1.500.000 €.



Toneladas de biorresiduos tratados ao ano en centros de compostaxe comunitaria · Deputación de Pontevedra



**O proxecto Revitaliza realizou viaxes formativas a Cataluña e País Vasco · Deputación de Pontevedra**

Nunha primeira fase, o máximo de axuda a un proxecto destas características sería do 75% do proxecto e nunca máis de 600.000 €.

Hai varios condicionantes para que as empresas ou cooperativas perciban as subvencións: o primeiro, achegar parte dos seus biorresiduos; o segundo, utilizar residuos municipais domésticos; e o terceiro, utilizar o compost resultante por necesidade da súa actividade. Tamén se esixe unha garantía: a pureza dos biorresiduos a utilizar ten que ser moi elevada para xerar un fertilizante de moi boa calidade. Ata finais de febreiro do 2023 presentáronse para recibir a axuda seis empresas relacionadas co sector agropecuario, silvícola e vitivinícola.

### **Avanzar cos obxectivos da nova normativa**

A Deputación de Pontevedra pretende seguir avanzando cara ao cumprimento dos obxectivos para unha economía circular, mellorar a súa información e trazabilidade e reforzar a gobernanza nas entidades locais, posto que son quen ostentan a competencia obrigatoria da recollida, transporte e tratamento dos residuos domésticos.

Nestes momentos, a maior parte das administracións non cumpren os obxectivos marcados pola normativa vixente a nivel autonómico, estatal nin europeo. Xa a Lei estatal de 2011 de Residuos e solos contaminados establecía que antes de 2020 as cantidades de residuos domésticos e comerciais destinados á preparación para a reutilización e reciclado debían alcanzar como mínimo o 50% en peso.

Porén, España no ano 2020 recolleu cerca de 22 millóns de toneladas de residuos de competencia municipal (Memoria anual do Ministerio para a transición ecolóxica e de reto demográfico-MITERD), dos cales un 25% foi recollido separadamente. Só se acadou un rateo de valorización material (isto é, a obtención de novos materiais mediante reciclaxe e compostaxe) do 41%, e iso contando cos datos de recuperación do denominado bioestabilizado –produto resultante de moita menor calidade- producido nas plantas de tratamento mecánico-biolóxico, algo que para 2027 non se poderá computar para os obxectivos de reciclaxe.

Ao falar da Galiza, no ano 2020, do total de 1.151.621 toneladas de residuos de competencia municipal producidas, o 22,5% foi destinado á preparación para a reutilización e reciclaxe (incluídos os datos de tratamento

das plantas de tratamento mecánico-biolóxico). Aínda así, a nosa comunidade está moi lonxe de alcanzar os obxectivos marcados tanto na lei de 2011 como os da nova lei de xullo de 2022 de Residuos e Solos Contaminados para unha Economía Circular, que son moito máis esixentes: marcan para o ano 2025 un obxectivo do 55%, do 60% para 2030 e do 65% para 2035.

A nova normativa, así pois, obriga os concellos a deixar de lado a voluntariedade da reciclaxe e a separación en orixe á hora da recollida e tratamento dos seus residuos. É preciso establecer normativas municipais que organicen a xestión do lixo para cubrir obxectivos certos que fagan cumprir a lexislación vixente. É por iso que, dando un paso máis, a Deputación de Pontevedra abriu dúas liñas máis de axudas aos concellos: para a elaboración dun estudo técnico relativo á xestión e prevención dos residuos municipais, e para a creación dun corpo de vixilancia en materia de residuos.

### **Maior control e vixilancia**

E é que un dos grandes retos das entidades locais, no marco da nova lei de residuos, é a posta en marcha da potestade de vixilancia, inspección, control e sanción das obrigas previstas nas súas ordenanzas, na nova lei estatal e nos regulamentos que se desenvolvan, para o que as autoridades competentes deben dotarse dos medios humanos e materiais necesarios.

A Deputación de Pontevedra, consciente das limitacións técnicas e económicas que soportan os municipios e a esixente carga de traballo que estas obrigas traerán consigo, puxo a disposición das entidades locais un convenio de cooperación que regula a encomenda de xestión para a creación dun corpo de vixilancia, inspección e control en materia de residuos e asumir esta actividade. A este servizo subscribíronse 13 entidades municipais (Barro, Bueu, Cangas, A Cañiza, A Guarda, Meis, Moaña, Mondariz Balneario, As Neves, O Rosal, Salceda de Caselas, Silleda e Tomiño), coa aspiración de realizar da orde de 3.000 inspeccións anuais totais. Neste sentido, o Revitaliza vén de definir un Plan bianual coa fin de establecer as directrices xerais para levar a cabo a vixilancia e control da xestión dos residuos, avaliar incidencias e establecer medidas correctoras para a súa solución.

O corpo provincial de inspección comezará a traballar neste 2023. Inicialmente, o persoal técnico realizará labores informativas entre empresas e negocios, para explicar a obriga de separar en orixe as diferentes fraccións de residuos –nomeadamente a parte orgánica- e de responsabilizarse do seu tratamento. Posteriormente, o corpo de inspección funcionará con toda a súa eficiencia, e poderá tamén dispoñer sancións no caso de incumprimentos por infraccións administrativas recollidas na lei de xullo de 2022 de Residuos e Solos Contaminados para unha Economía Circular, e nas respectivas ordenanzas e normas de desenvolvemento. A intención será convencer da necesidade da separación en orixe das diferentes fraccións dos residuos para conseguir un reciclaxe de calidade, un traballo que deberá ser lento pero sistemático.

\*María Martínez Abaldes. Xefa da Sección de Residuos da Deputación de Pontevedra.

# Limpezas ecolóxicas na Coruña: por unhas praias e ríos sen plástico

Itziar Díaz\*

Por segundo ano consecutivo, a cidade da Coruña aposta polas limpezas ecolóxicas e pola ciencia cidadá a través de limpezas de praias e de ríos para dar un toque de atención sobre a problemática do lixo nos espazos naturais.



**Caracterización dos residuos recollidos nunha das limpezas de praias realizadas no Concello da Coruña · Itziar Díaz**

Concienciar a cidadanía sobre a importancia de conservar os nosos areais e de implicarse socialmente neste tipo de problemáticas. Este é o obxectivo principal do proxecto "Limpezas ecolóxicas na Coruña. Praias e ríos sen plásticos", impulsado pola asociación ecoloxista ADEGA en colaboración co Concello da Coruña. No marco desta iniciativa desenvóléronse entre xullo e decembro do ano 2022 un total de tres limpezas de praias e dúas de ríos; e ademais, organizouse a xornada "Preservación dos mares a través das limpezas ecolóxicas", da man de varias voces expertas que incidiron precisamente na importancia da formación e da concienciación social a este respecto.

Acontece que, cada vez máis, a cidadanía quere implicarse neste tipo de accións de limpezas para o coidado do medio ambiente, pero, está realmente formada para levalas a cabo? A realidade é que non. Observamos que se precisa unha maior formación para facelas de maneira correcta, sobre todo, cando falamos de limpezas nos areais. Moi á contra do que adoita pensarse, unha praia

paradisiaca, con area branca e sen nada que ensucie esa visión, nin é real nin é o que queremos para o noso litoral. Para nós, unha praia así tan só nos indica que se trata dun espazo sen vida. Foi xustamente isto o xerme que fixo nacer este convenio entre ADEGA e o Concello da Coruña, que busca abordar esas carencias que adoita ter o voluntariado con saídas ao río e ás praias e cunhas xornadas sobre as limpezas ecolóxicas.

## A contaminación dos sistemas acuáticos

No ano anterior deste proxecto, centramos os nosos esforzos nas limpezas de ríos, xa que os ecosistemas fluviais foron maltratados no pasado e se converteron, na práctica, en auténticos vertedoiros. Onde atopabas un río, tiñas un punto para desfacerse de entullo e demais residuos. Pero do que poucas persoas se decatan é de que a gran maioría do lixo que deitamos nos cursos fluviais rematan nos nosos mares e océanos.

Actualmente, a problemática do lixo mariño non é algo descoñecido. En todos os medios de comunicación se fala disto, sobre todo a respecto dos materiais plásticos, pero a verdade é que moitos dos residuos que se tiran non son soamente dese tipo, senón que algúns resultan moito máis contaminantes e prexudiciais para o medio ambiente. A formación do público xeral ten que ser feita por profesionais da educación ambiental, para non caer no sensacionalismo informativo nin crear a necesidade de limpar as praias sen ter os coñecementos adecuados.

Dende ADEGA temos unha longa traxectoria nos temas de limpezas tanto de ríos como de praias. Todos os anos se realizan limpezas simultáneas nos meses de outono, xa que son os meses nos que podemos observar a influencia do turismo tanto nos nosos cursos fluviais coma nos nosos areais. Nesas limpezas nas que participan centenas de persoas atopamos todo tipo de residuos: dende soldados de chumbo ata o motor dun coche, televisións, sofás, rodas de tractores... Cada ano sorpréndenos o que pode chegar a tirar a xente nos ríos e praias, en vez de deixalo nun punto limpo.

## Limpezas no Concello da Coruña

Durante o ano 2022 realizáronse 5 limpezas no Concello da Coruña: 3 de praias e 2 de ríos. O día 17 de setembro, Día Mundial das Praias, realizouse unha primeira limpeza no marco desta iniciativa con voluntariado na Praia de Bens, un dos areais que máis lixo alberga da contorna debido aos restos procedentes da depuradora.

As outras dúas Limpezas de Praias foron desenvolvidas polo centro de ensinanza C.P.R. Colexio Plurilingüe os Franciscanos. Unha delas realizouse o 26 de setembro na praia de Riazor, logo de que a equipa de educación

ambiental de ADEGA acudise ao centro para impartir unha charla ao alumnado sobre a problemática do lixo mariño. Posteriormente acudiron á praia profesorado, alumnado e educadoras ambientais a realizar a limpeza. Aínda que a simple vista a praia parecía limpa, atopáronse moitos restos de lixo de pequeno tamaño. Ao final da limpeza fíxose unha caracterización do lixo recollido.

Este mesmo centro desenvolveu unha segunda actividade o 14 de outubro, que coincidiu coa Limpeza Simultánea de Praias que organiza ADEGA e na que participaron máis dunha vintena de centros da costa de Galiza.

Tamén se desenvolveron dúas limpeza de Ríos por diferentes treitos do Río Monelos; unha delas coa escola infantil Semente Corunha, na que a cativada puido observar as malas prácticas arraigadas dende hai anos e que hai que corrixir para evitar crear puntos vertedoiro.

### Preservación dos mares a través das limpeza ecolóxicas

Coincidindo coa Semana Europea de Prevención de Residuos, o 25 de novembro tivo lugar a xornada de formación de voluntariado ambiental en limpeza de praias cun total de catro relatores e relatoras que explicaron a importancia da preservación do nosos areais en correcto estado:

- Atocha Ramos: bióloga e educadora ambiental, relatou as accións e os resultados obtidos polo Grupo Naturalista Hábitat nos 10 anos que leva desenvolvendo diferentes iniciativas para retirar lixo das costas galegas.
- Xandro García: biólogo mariño, patrón e divulgador científico, expuxo esas pequenas accións que as persoas podemos desenvolver mesmo nas nosas propias casas para conservar a gran biodiversidade que existe nas praias.
- Fins Eirexas: xeólogo e secretario técnico de ADEGA, proporcionou a visión das mariscadoras, falou da orixe e dos impactos do lixo mariño nos ecosistemas naturais e recursos pesqueiros, e das medidas de prevención e boas prácticas para reducir a vertedura de plásticos no mar.
- Itziar Díaz: bióloga e educadora ambiental de ADEGA, puxo o foco na importancia da educación ambiental e a formación do voluntariado para poder actuar de xeito respectuoso.

En todas as charlas houbo consenso: para poder preservar os diferentes ecosistemas precisamos da participación social, pero cunha formación previa. Grazas a este tipo de accións podemos chegar a un público variado que pode transmitir os coñecementos e axudar á preservación do medio ambiente. Pero como sempre dicimos, estas actividades deben ter unha continuidade no tempo para así exercer un impacto favorecedor nos medios nos que se actúa.

Acceso a todas as conferencias en vídeo na canle de YouTube de ADEGA ◀

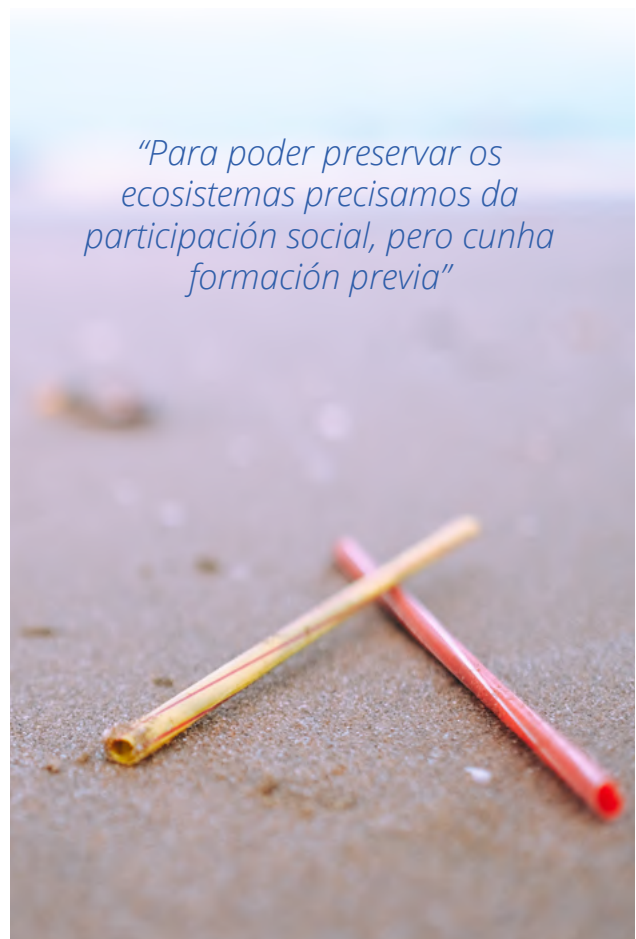
\*Itziar Díaz. Educadora ambiental de ADEGA.

### A lista de éxitos do lixo

Dentro de todo ese refugallo podemos facer unha listaxe dos máis comúns en ambos ambientes. Se o comparamos coa música, aquí temos a lista de éxitos do lixo:

- As cabichas. Aínda que son cativas, aparecen sempre. Este tipo de lixo é moi contaminante, xa non só polos químicos que contén, como o Níquel ou o petróleo; senón porque o propio filtro das cabichas ten fíos de plástico que aínda as fan máis prexudiciais.
- As toalliñas. Aínda que a día de hoxe non pareza normal, as toalliñas seguen a tirarse polos retretes e crean grandes atascos nas depuradoras que se traducen en gastos para poder arranxalos. Ademais, as depuradoras, cando teñen eses atascos, non poden facer outra cousa que liberar a auga sen depurar ao mar directamente. Concretamente na depuradora de Bens, no concello da Coruña, ao redor de 300.000 euros ao ano son invertidos para arranxar estes problemas.
- Os restos plásticos, sobre todo os dun só uso fotodegradables, isto é, aqueles aos que o sol volve cada vez máis febles ata romper en partículas de tamaños microscópicos. As papeleiras abertas ao lado dos paseos marítimos en vez de colectores propios de reciclaxe son un gran erro.

*“Para poder preservar os ecosistemas precisamos da participación social, pero cunha formación previa”*



# Fluviatilis: ADEGA mergúllase nun proxecto estatal para o coidado dos ríos

Uxía Iglesias / Redacción Cerna

O Proxecto Fluviatilis, no que participa ADEGA canda a outras catro entidades conservacionistas do Estado, busca protexer os ríos fronte ao cambio climático mediante solucións baseadas na natureza, así como fomentar actitudes que redunden nunha mellora dos ecosistemas fluviais.



Saída ao río co alumnado do CIFP A Granxa de Pontearreas  
· María Amigo

Unha presentación en Valencia o 12 de decembro do 2022 puxo en marcha de xeito público o Proxecto Fluviatilis, unha ambiciosa iniciativa impulsada por cinco entidades a nivel estatal co obxectivo de traballar pola conservación e rehabilitación dos ecosistemas fluviais, para así aumentar a súa resiliencia ao cambio climático. Canda ADEGA, son ANSE (Murcia), o Grup de Natura Freixe (Cataluña), a Fundació Limne (Valencia) e Red Cambera (Cantabria) as asociacións que están detrás deste proxecto conxunto.

A través da custodia fluvial, estas cinco entidades buscan promover a participación da sociedade civil na xestión compartida dos ecosistemas acuáticos continentais, adaptar ríos e zonas húmidas ao cambio climático mediante solucións baseadas na natureza, fomentar o desenvolvemento da economía circular e a bioeconomía da contorna local na que se actúe e integrar a cidadanía na mellora dos ecosistemas. Con estes fins, cada entidade coordina accións concretas no seu territorio.

## Tambre, Tea, Arnego, Limia e Bibei

No caso de Galiza, ADEGA estableceu como principais ámbitos de actuación de mellora ambiental os ríos Tambre, Tea, Arnego, Limia e Bibei, este último principal afluente do Sil. Coa experiencia de xa case 20 anos de traballos de mellora nos ecosistemas fluviais no marco do Proxecto Ríos, a asociación ensancha agora a súa capacidade de actuación a través destoutra iniciativa que acompaña a

anterior. O foco sitúase, de novo, na loita contra as chamadas Especies Exóticas Invasoras, aquelas que se introducen nun medio que non é o seu e que conseguen adaptarse ata colonizalo. Trátase dunha das causas de perda de biodiversidade máis graves en todo o mundo.

O programa de traballo do Proxecto Fluviatilis, que se desenvolverá ata o ano 2025 co apoio da Fundación Biodiversidad e que conta cun orzamento total de 1.049.779,59 €, contempla iniciativas transformadoras das que poden participar diversos colectivos de persoas: desde a rapazada nos centros de ensino ata sectores da poboación adulta. Deste xeito, ADEGA achega ao ámbito educativo a problemática das Especies Exóticas Invasoras a través da exposición *Unha invasión silenciosa. A biodiversidade baixo ameaza* e de saídas ao río para coñecer de primeira man as ameazas ambientais que sofren os nosos ecosistemas fluviais. A mostra xa pasou por centros como o CIFP A Granxa, o IES Salvaterra ou o IES de Brión, como primeiro paso para estimular o interese e involucrar o alumnado na conservación dos ríos.

Fóra do ámbito do ensino, tamén se desenvolven actividades enfocadas ao resto da poboación, como as vinculadas á descuberta de biodiversidade fluvial nesas cinco zonas de actuación, para coñecer a flora e fauna ameazada e, posteriormente, organizar xornadas de voluntariado ambiental nas que poder eliminar ou, cando menos, contribuír a controlar esas Especies Exóticas Invasoras. Nunha terceira parte da iniciativa, o protagonista é o persoal técnico dos concellos ou aquelas institucións que están involucradas nestas problemáticas, a quen ADEGA ofrece cursos de formación para mellorar o impacto das súas actuacións.

## Fondos europeos

Este proxecto conta co apoio da Fundación Biodiversidad do Ministerio para a Transición Ecolóxica e o Reto Demográfico (MITECO), no marco do Plan de Recuperación, Transformación e Resiliencia (PRTR), financiado pola Unión Europea - NextGenerationEU. O obxectivo deste programa é identificar iniciativas transformadoras que impulsen a bioeconomía, entendida como unha oportunidade para amosar que a conservación dos recursos naturais pode ir da man de actividades que xeren desenvolvemento económico e social.

A convocatoria, que recibiu un total de 132 propostas, seleccionou 14 iniciativas, entre as que se atopa Fluviatilis, ao demostrar que contribúe a resolver algún dos grandes retos ambientais e sociais para a conservación do patrimonio natural e biodiversidade e a creación de emprego.



# Outras economías na Galiza

Xosé Martínez Gómez\*

Nun mundo onde o turbo-capitalismo acelera cada vez máis cara ao colapso social e ambiental, agroman pouco a pouco grupos de persoas en que tentamos establecer relacións económicas socialmente xustas, ecoloxicamente sostibles e afastadas das leis do capital e dos estados.



Mercadiño organizado polo Banco de Tempo de Lugo no verán do 2022 · Xosé Martínez

Na Galiza existen moitos colectivos funcionando e medrando día a día, como bancos de tempo, redes de troco, moedas sociais e grupos de apoio mutuo, que é interesante coñecer, así como a súa filosofía e visión alternativa da economía.

A través de todos estes proxectos, as persoas que participamos podemos obter moitas das cousas e servizos que precisamos no día a día: alimentación, axuda en traballos duros para as que vivimos no rural, servizos de electricidade, fontanería, reformas na casa, artesanía, roupa, calzado, amaños de costura, servizos de tradución, obradoiros, formacións en artes plásticas, bioconstrución, clases de linguas, servizos de podas, rozas, asesorías, alugueiros e un longo etcétera.

Son sistemas baseados no apoio mutuo, e nos que as relacións económicas que se establecen buscan satisfacer as necesidades básicas das persoas. Neste senso, debemos aclarar que cando falamos de “economía” nos referimos á súa raíz etimolóxica (eco= casa, nomos= regras, normas ou administración), á “administración da casa”, da nosa casa común. E que ademais, necesariamente está supeditada á ecoloxía, que nos

mostra cales son os “principios” sobre os que se basea o funcionamento da biosfera. Xusto ao contrario que a economía neoliberal dominante, que vive pechando os ollos á sostibilidade que calquera actividade humana ten que ter<sup>1</sup>.

## O Banco de Tempo de Lugo

Explicaremos máis polo miúdo este enfoque non capitalista poñendo como exemplo algúns aspectos do funcionamento do Banco de Tempo de Lugo<sup>2</sup>. Trátase dun colectivo asembleario con 15 anos de funcionamento formado por unhas 70 persoas, que ademais de ser un banco de tempo, no que intercambiamos tempo en forma de servizos, tamén funciona como rede de troco, xa que tamén intercambiamos bens.

Os intercambios son multi-recíprocos, é dicir, non teñen por que ser bilaterais (eu douche algo a ti e a cambio ti dasme algo a min). É por isto polo que funcionamos cunha moeda virtual, o Xirín. A moeda só ten como fin facilitar os intercambios, e que estes sexan o máis xustos posibles, para evitar así que algunhas persoas reciban moito máis do que ofrecen ou ao contrario.



Cando unha persoa precisa algo, pídeo a través dun grupo de correo electrónico ao resto das compañeiras (ou directamente a algunha compañeira). Unha vez realizado o servizo ou facilitado o produto, a persoa que o recibe realiza o pago. Neste caso, a moeda é virtual, e é xerada unha pequena cantidade cada vez que entra unha nova persoa no colectivo, e destruída cando alguén se dá de baixa, e deste xeito temos controlado en todo momento a cantidade total de moeda. A xeración de moeda é realizada, polo tanto, en función das nosas necesidades, e non como resultado de préstamos interbancarios e decisións de organismos moi afastados das persoas, como ocorre co euro e o Banco Central Europeo.

*“No Banco de Tempo de Lugo fixéronse 1.600 intercambios no 2022, por valor de 18.200 Xiríns, equivalente a 1.820 horas de prestación de servizos”*

Cando unha persoa quere formar parte do colectivo, realízase un encontro de benvida, na que varias “banqueiras” lle explican o funcionamento do Banco e se ofrece apoio nos primeiros meses ante dúbidas que poidan xurdir. Este trámite é importante, ademais, porque un dos piares do funcionamento de calquera moeda é a confianza, que neste caso se consegue a través do coñecemento persoal das integrantes, e non só a través de contactos a través de medios dixitais.

O Xirín non ten equivalencia co euro, mais si co tempo: unha hora de traballo equivale a 10 Xiríns. Ademais, to-

dos os servizos realizados teñen que ser valorados por igual, en función do tempo e non do tipo de servizo. Con isto evitamos a desigualdade á hora de valorar uns servizos con respecto a outros, coma os coidados (moi pouco ou nada valorados en euros) con respecto a traballos especializados.

No Banco de Tempo non é posible a acumulación de moeda, o que podería xerar problemas porque unhas poucas persoas acumulen Xiríns e exista escaseza para o resto. Para evitar isto, os bancos de tempo poñen en práctica o concepto de “oxidación da moeda”, con varios sinxelos mecanismos para evitar a acumulación: restar unha cantidade de moeda ás persoas que están moi inactivas ou ás que acumularon demasiados. Isto provoca, a longo prazo, un efecto moi interesante nas participantes do Banco de Tempo: deconstruír parte da nosa mentalidade capitalista, pola que temos tendencia a valorar positivamente a posesión de moita moeda. No noso sistema, isto non ten senso, e dámonos conta de que a moeda só é unha ferramenta útil, non un fin en si mesma. O importante é o colectivo, e canto máis dinámico sexa, mellor para todas.

Pero pódese vivir só con Xiríns? Pois non, mais tampouco ese é o obxectivo. Aínda así produce moito aforro en euros ás integrantes, xa que incluso hai oferta de traballos profesionais e unha tenda de alimentación que aceptan pagos en Xiríns, ou parte en euros e parte en Xiríns. A modo exemplo, durante o ano 2022 fixéronse 1.600 intercambios por valor de 18.200 Xiríns (equivalente a 1.820 horas), que non está nada mal para un grupo de 70 persoas.

Como colectivo vivo e dinámico, no Banco de Tempo de Lugo tamén se realizan actividades que reforzan a comu-

nidade, como mercadiños de troco, roteiriños, obradoiros, etc. E por suposto, como en todo colectivo, xorden pequenos conflitos, que nos fixeron ver a necesidade da autoformación a través de obradoiros de asertividade e a realización de dinámicas de grupo que axuden a coñecernos, evolucionar e chegar a consensos máis aló das dinámicas asemblearias.

### Outros exemplos de economías alternativas

Outros exemplos de economías alternativas son as moedas sociais como a Sabia e a Ğ1 ou “Juna”. Son moedas dixitais que non se poden trocar por euros e que están ao servizo das usuarias. Funcionan a través de aplicacións utilizables nos móbiles ou ordenadores.

A Sabia é unha moeda que funciona na Galiza e que destaca polo seu compromiso con proxectos ambientais e sociais. De feito, a creación da moeda faise a través de iniciativas locais relacionadas coa cultura, o deporte e a ecoloxía. As Sabias pódense conseguir vendendo servizos ou produtos á través da aplicación ou participando como voluntariado nestes proxectos, como por exemplo, o coidado de montes comunais, hortas comunitarias, limpeza de ríos ou revistas culturais.

*“Nos grupos de axuda vinculados ao rural, como as Toupas, ou as Roghas, funciona a solidariedade entre veciñas”*

A Ğ1 ou “Juna” é unha moeda que funciona a nivel internacional e que leva tempo tamén na Galiza. É moi interesante o xeito de creación da moeda, onde todas as integrantes da rede participan constantemente, de xeito que non importa a cantidade de moeda que posúe cada quen, senón a parte relativa coa masa monetaria total.

Outro aspecto importante dos bancos de tempo e das moedas sociais é o efecto de reciclaxe e aforro de materiais e enerxía que se consegue, debido á grande cantidade de obxectos que se intercambian, que estaban almacenados nas casas sen ser utilizados por outras persoas que si os precisan.

En moitas ocasións, establécense debates sobre a “alegalidade” destas economías, xa que funcionan á marxe do control das facendas estatais. Cómpre dicir, en primeiro lugar, que falamos de moedas que son complementarias, que conviven co sistema capitalista, e que non teñen entre os seus obxectivos substituír á moeda dominante... (mais si poñer en práctica modelos económicos non capitalistas). Varios estudos económicos, en países con moedas sociais moi potentes, demostran que estas economías complementarias chegan a ser incluso positivas para o sistema, pois producen unha maior estabilidade global. Isto é debido a que reforzan a economía local, aumentan a independencia das comunidades fronte aos vaivéns económicos, e mobilizan recursos e capacidades que doutro xeito estarían paradas<sup>3</sup>.

Por outra banda, ao ser sistemas nos que calquera persoa pode achegar e conseguir unha contraprestación

dun xeito moito máis sinxelo que na economía euro, produce un aumento da autoestima e apoderamento das persoas (especialmente en colectivos moi vulnerables), ata o punto, por exemplo, de que incluso a administración recoñece os bancos de tempo como ferramenta útil para a prevención e tratamento integral da violencia de xénero (decreto legislativo da Xunta de Galicia 2/2015 do 12 de febreiro).

Tamén, e xa para rematar con exemplos doutras economías na Galiza, falaremos das redes de apoio que volven xurdir con moita forza nos últimos anos. Estas redes, vinculadas ao rural, tentan recuperar a axuda mutua que de sempre se fixo (e se fai) entre veciñas, especialmente nas tarefas máis pesadas coma a colleita dos produtos do campo, a matanza, a construción de casas, facer leña, etc.

Un dos novos proxectos máis salientables é o das Toupas, que funciona na zona de Ferreira de Pantón, e que xa ten provocado, espontaneamente e ante o bo exemplo que son, que apareceran moitos outros grupos: persoas que vivimos no rural e que precisamos facer piña ante o despoboamento, como o grupo das Roghas, na zona de Portomarín-Lugo. Nos encontros de traballo destes grupos vaise axudar a unha casa nas labores que sexan necesarias, cunha posterior comida en común e unha asemblea de avaliación do encontro na que decidir a próxima casa na que traballar.

Neste sistema de axuda, por ser moito máis natural e dinámico, non existe a necesidade da moeda nin de ningún tipo de contabilidade (aforrando moito tempo en xestión con respecto aos sistemas anteriores). Aquí funciona máis a solidariedade entre veciñas, e tampouco importa o nivel de axuda que cada quen pode ofrecer, pois a visión é moito máis vinculada á terra e a longo prazo.

### A modo de conclusión

Poderíamos dicir que a pesar da abafante presión do sistema capitalista, na Galiza existen moitas realidades, complementarias entre si, que levan á práctica modelos económicos que funcionan baseados nunha visión ecolóxica da economía e ao servizo da xente.

Ademais, aínda que probablemente non sexan a solución definitiva nin a longo prazo, si que é necesaria a participación das galegas nestes proxectos, pois o primeiro paso para substituír o sistema depredador capitalista por un mellor é deconstruír a nosa mentalidade capitalista, do mesmo xeito que traballamos para mudar mentalidades sexistas ou racistas... Ou se non, xa sabedes: que viva o mal!, que viva o capital!

#### Notas

<sup>1</sup> Véxase artigo de Susan George publicado no libro *Ecología Solidaria*, Ed. Trotta

<sup>2</sup> Contacto Banco de Tempo de Lugo: [bancotempolugo@yahoo.es](mailto:bancotempolugo@yahoo.es)

<sup>3</sup> Bernard Lietaer, Margrit Kennedy e John Rogers. *El dinero de La Gente*. Ed. Icaria

\*Xosé Martínez Gómez. Participante no Banco de Tempo de Lugo e das Roghas.

# Metidos na terra. Arqueoloxía da Aldea

Óscar Penín Romero\*

O despoboamento non só destrúe as edificacións, destrúe os territorios, a memoria colectiva e a identidade mesma. É necesario abordar o reto demográfico e territorial en clave de acción sociopolítica.



Obradoiro de talla lítica prehistórica realizado na Casa Vella, un dos socios da Rede Aldear · Rubén Vilanova

## A arqueoloxía e a terra

Nas postremeiras do século IV, unha luxosa edificación romana ve como varias das súas estancias son transformadas en templo cristián, outras caen e as que restan son destinadas a labores agrícolas. En torno a este oratorio nace un novo modelo de poboamento que perdura ata hoxe: a ALDEA.

O lugar onde isto acontece chámase Ouvigo (Os Blancos, Ourense) e é, probablemente, a primeira aldea da Galiza. Nos nosos días, nas proximidades do templo, érguense tamén as ruínas dun pazo do século XVIII e, un pouco afastada do núcleo, chama a atención unha moderna casa de pedra do Porriño, pechada dende hai cinco lustros.

Dicía Marx que a historia sempre se repite dúas veces. Unha primeira vez como traxedia e unha segunda como farsa. Non hai nada máis indicativo da mudanza dunha época que o abandono dos símbolos de ostentación.

Ouvigo é hoxe un lugar despoboado, como moitas aldeas, mais cunha diferenza coa maioría delas. No *aut Vicus* (posible orixe do nome), hai case cincuenta anos, houbo unha intervención arqueolóxica con grandes

ecos e que serviu para coñecer mellor unha época tan interesante como é a sueva e os inicios do cristianismo, incluídas as pegadas do priscilianismo no sur da Galiza.

Cincuenta anos após da descuberta dun dos xacementos máis importantes da provincia de Ourense, as poucas persoas que quedan son case todas suficientemente



Proxección no museo de Sta. Mariña de Augas Santas do documental 'Nos quedamos. Arqueología en la Sierra de Ávila'. Pedra'23, Festival de Saberes · Rubén Vilanova

maiores para lembrar aquela intervención, e lonxe de valorala positivamente, teñen a fonda sensación de ter sido espoliadas pola acción das persoas investigadoras.

*"O despoboamento destrúe os territorios, a memoria colectiva e a identidade mesma, porque os recordos dos habitantes con respecto aos lugares onde naceron pérdense"*

Quen nos ocupamos da arqueoloxía, ao igual que a veciñanza labrega e gandeira, temos o noso espazo de traballo na terra e iso non é unha cuestión menor nun lugar como a Galiza. O ocaso dunha poboación como Ouvigo e o pouco que contribuíu a evitalo a arqueoloxía deberíanos facer reflexionar sobre os modelos de intervención sobre o rural que se levan desenvolvendo dende hai anos e que teñen demostrado pouca capacidade para reverter a situación de abandono.

### O reto demográfico e territorial

O despoboamento non só destrúe as edificacións. O despoboamento destrúe os territorios, a memoria colectiva e a identidade mesma, porque os recordos das persoas habitantes con respecto aos lugares onde naceron pérdense. Se creamos unha planificación espacial baseada non só en procesos comunitarios de xestión territorial, senón tamén na instalación de poboacións en condicións de dignidade, estamos a crear unha terra na que empezar ou seguir traballando.

É necesario abordar o reto demográfico e territorial en clave de acción política e administrativa como prioridade na tarefa de goberno, pola transversalidade das políticas sobre un territorio común desde unha visión

de gobernanza multinivel que implica todas as administracións e axentes sociais, e desde o recoñecemento das características e condicións específicas de cada territorio, con especial atención aos que teñen, ademais, unha condición periférica.

Neste sentido, o ámbito da xestión/mediación cultural ten un papel fundamental á hora de inculcar na sociedade os valores necesarios para propiciar a autoxestión dos seus propios recursos patrimoniais, por unha banda, facilitando procesos de apoderamento real dos seus bens comúns, xerando un coñecemento propio froito da memoria colectiva e do traballo dos referentes e colectivos locais que en contadas ocasións tiveron a oportunidade de compartir discurso co mundo da cultura, digamos, "normalizada"; e, por outra banda, dando un valor engadido a proxectos desenvolvidos desde as industrias culturais e creativas a través dunha creación bidireccional de contido cultural vinculado ao medio rural.

### As investigacións do grupo GEAAT

A universidade é cada vez máis sabedora de que as políticas científicas e as inversións, se non van acompañadas con arraigo no territorio, por si soas non chegan para reverter o declive das zonas rurais. Esta conciencia é especialmente forte nas universidades e nos campus referenciais para provincias como Ourense e Lugo.

É nisto último onde se enmarca a acción de múltiples investigadores/as do GEAAT (Grupo de Estudos de Arqueoloxía, Antigüidade e Territorio) da Facultade de Historia do Campus de Ourense. A presenza do Grupo na arqueoloxía do rural da provincia é moi ampla, con proxectos referenciais como o das pinturas rupestres do Val do Támea, o castro de Armea, o castro de Santa Lucía ou o castelo de Lorbazán.

As súas intervencións son acompañadas por un inxente esforzo de transferencias de coñecemento apoiado en eventos, exposicións e, tamén, ferramentas tecnolóxicas.



Óscar Penín realiza unha visita guiada ao xacemento do oratorio paleocristián de Ouvigo, nos Blancos · Rubén Vilanova



**Xornadas de arqueoastronomía na Serra da Loba (Os Blancos) organizadas polo GEAAT no marco de Pedra'23 · Rubén Vilanova**

Un bo exemplo disto sería a visita virtual ás pinturas rupestres do val de Monterrei lanzada pola área de prehistoria do Grupo e a súa investigadora Beatriz Comendador.

Tamén se está a reforzar a colaboración coa sociedade civil e as institucións referenciais do territorio. Como exemplo disto, no último ano, desenvolvéronse tres proxectos.

### **Pedra, Aldearmos e Ruralisto**

Todos eles (Pedra, Aldearmos, Ruralisto) teñen como nó común o feito de estar localizados no rural e participados por numerosos axentes locais, o feito de ter unha forte compoñente formativa e proselitista e, tamén, o feito de estar coordinados polo mesmo investigador, Óscar Penín, quen asina estas liñas e que fai parte do GEAAT en calidade de investigador contratado polo proxecto europeo H2020-RURALLURE ◀

- PEDRA, festival de saberes: é un encontro onde os saberes científicos, herdados e creativos comparten espazos en condicións de igualdade. Un festival que camiña entre unha celebración do rural e un congreso ao uso. Diverso e diferente, desenvólvese no rural de Ourense e ten como obxectivo amosar a riqueza e a vitalidade deste.
- ALDEARMOS: ◀ é un programa que conta con catro pés (Aldear na Escola, Aldear Campus Auga, Aldear Acompaña e Aldear Itinerancia). O proxecto está feito en colaboración coa Rede Aldear, unha rede de colaboración de case 20 entidades culturais do

interior de Galiza, e ten como obxectivo amosar a vitalidade do rural das provincias de Lugo e Ourense.

- RURALISTO.ORG: ◀ é unha plataforma de formación colaborativa que pretende servir como repositorio dos coñecementos xerados nas anteriores accións. O proxecto nace no marco da Rede Iberoamericana de Socialización do Patrimonio (Sopa), o Grupo de Estudos de Arqueoloxía, Antigüidade e Territorio (GEAAT) da Universidade de Vigo e o proxecto europeo rurAllure.

Todas estas iniciativas e outras que se desenvolvan nos próximos anos nacen da necesidade de facer confluír nun momento e espazo concreto todas as persoas, proxectos, recursos e reflexións vinculadas a un territorio como é o rural, e ao aspecto cultural como son os patrimonios e as memorias, para traballar sobre experiencias, visións e accións que visibilicen a relación das comunidades cos seus bens comúns. O obxectivo é crear unha contorna amable na que desenvolver estes procesos nun contexto tan fráxil como é o rural, cun patrimonio nunha situación de desamparo administrativo e mediático en favor dun patrimonio urbano que se pensa máis beneficioso a nivel económico.

Sabemos que esta fragilidade non está vinculada principalmente ao patrimonio, que posiblemente sexa o último dos problemas do rural, e que ese desamparo é global, pero pensamos que é importante que desde cada ámbito se traballe cun obxectivo común: A RESISTENCIA.

\*Óscar Penín Romero. Investigador contratado no proxecto H2020-rurAllure.

# Comentarios ao Livro *El despilfarro de la naciones*, de Albino Prada Blanco

Adela Figueroa Panisse\*

Nada mais oportuno que esta publicación, num momento em que o capitalismo exorbitado e totalmente descontrolado está a provocar o desarranjo ambiental actual, único na historia da humanidade por sua extensão global que afeta a toda a Terra.



Título  
*El despilfarro de las naciones*

Xénero  
Ensaio

Texto  
Albino Prada Blanco

Edita  
Clave Intelectual

Ano  
2017

ISBN  
9788494744921

Páxinas  
200

Já antes que agora o ser humano teve prácticas de exploración exhaustiva dos ecosistemas provocando extincções como por exemplo a dos cavalos de norte-américa. Sabe-se que estes existiam lá antes da chegada dos homens europeus, mas que na altura não ficavam exemplares destes. Ou o colapso de civilizações. São inúmeros os exemplos de destruição ambiental provocada polos seres humanos. Estas crises ambientais acarretaram também desaparecimentos de sociedades num processo conjunto e de círculo vicioso em que a inteligência humana não foi quem de travar o processo destrutivo.

Nesta obra Albino Prada estuda os efeitos da atuação humana sobre o ambiente pondo o foco na delapidação de recursos mais que na sua carência. É um enfoque original, inteligente e bem ajeitado para o momento actual da nossa civilização do excesso. Como di Antón Costa no seu prefacio, esté é um livro singular, único e oportuno.

Desenvolve-se em quatro partes:

1. "Población y recursos", em que põe o alvo no conceito de esbanjar (dilapidar ou desperdiçar) consubstancial com a condição humana. Cita diversos casos em que o excesso é mais a norma do que o aforro e a distribuição equitativa das riquezas. A riqueza concentra-se em poucas mãos e o seu emprego em ostentações e opulência é mais habitual do que a exceção em case que todas as civilizações humanas. Esta visualização do excesso das classes opulentas face as desfavorecidas vai acompanhada de poder e de abusos sociais. Também dos seus aspetos lúdicos, em que se mostra como a energia social é utilizada com fins não práticos, em aparência, mas que são imprescindíveis para afirmar a coesão social. Esta coesão será a que

permita exigir das classes poderosas sua obriga de "repartir" a sua riqueza na sociedade.

2. "Población y huella ecológica". Este capítulo é especialmente interessante porque senta os conceitos da impronta que todo ser vivo exerce sobre a Terra. Quanta terra é necessária para atender as necessidades biológicas de cada ser vivo ou, no caso dos seres humanos, quanta energia, superfície de terra e de materiais necessita cada civilização. Particularmente no capítulo: "Neutralizar dos fuerzas catastróficas": "en nuestra opinión dos fuerzas descomunales se alian y empujan hacia el resultado catastrófico".

Sinala que estas forças ficam definidas polo crescente malgasto de recursos no norte, que não é compensado nem pela contenção da sua natalidade; e por outro, a obscena miséria e necessidade do sul acompanhado dum vertiginoso crescimento da população, que provoca uma grande pegada ecológica social ainda que a individual seja mínima. Num caso *despilfarro* de bens de consumo, noutra *despilfarro* igualmente na explosão demográfica num *despilfarro* de pessoas.

Aponta já a necessária redução do consumo, deixando o caminho aberto ao conceito de decrescimento que hoje manifesta-se como imprescindível para atalhar a crise climática em que estamos submersas. E também um conceito para mim transcendental: interiorizar as *deseconomias*.

É uma reclamação das correntes ecologistas face a industrialização abusiva que estamos a sofrer. Tudo se contabiliza em postos de trabalho e em suposta riqueza que as diferentes industrias geram nos lugares da sua implantação. Mas nunca se põe em valor a destruição ambiental e o desarranjo social que geram. Ambos os dous irreparáveis. Colocam-se industrias sem alternativa, de maneira que quando desaparecem porque as condições do mercado já não lhes são favoráveis ou os recursos esgotaram-se, nada fica detrás delas. Somente um ermo social e ambiental como nas Encrobas, nas minas de Pacios da Serra no Courel, a destruição da Serrra do Xistral pola implantação de campos eólicos, As Pontes de Garcia Rodriguez, e tantos lugares pola Galiza adiante onde a vida desaparece em favor do desperdício e poluição ambiental. Propugna: "un nuevo orden económico y comercial internacional que no se desentienda del galopante dumping ambiental, fiscal o laboral que está imperando em la actual globalización".

3. "Economía, escasez y racionalidad". Seguindo no processo de análise do problema da economia a nível mundial, ou por outras palavras, da administração



Imaxe dun parque eólico en Galiza · Makunin

dos bens, recursos e riquezas, as premissas anteriores conduzem-nos ao problema da sustentabilidade dos sistemas terrestres (sociais e ambientais) posto que tudo a o analizado demonstra a insustentabilidade do sistema social humano. De tal maneira que nos debruça sobre a problemática das guerras e suas causas. Seguindo a S Zweig, que não vé nenhuma causa razoável ou explicável para a primeira guerra mundial mais que um excesso de força, Einstein também sinala: “hemos de tener en cuenta que los poderosos grupos de fabricantes de armamentos están haciendo todo lo posible para impedir un arreglo pacífico de las disputas internacionales”.

Segundo Albino Prada: “Tal pulsión al exceso y al derroche, explicaría que em el sigloXX se alcanzase la cifra de 110 millones de muertos em guerras, una carnicería que casi es el triple del total de bajas humanas em los mil novecientos años anteriores”. (Estamos face a guerra de Ucrânia. Em aparência uma invasão injusta e caprichosa de Rusia por se apoderar dos territórios. Mas nem tudo é tão simples).

Neste terceiro capítulo o caminho abre-se para “*Hacia otra racionalidad*” em que o reparto das riquezas permita recuperar níveis de ócio de sociedades como as nómadas ou a dos aborígenes do Kalahari. Disponher apenas da equipagem que, no caso de naufrágio, pudera nadar com um mesmo. Acusa o economicismo de promover um modelo humano egoísta e individual, pois a análise economicista faz-se nestes parâmetros.

4. “Crítica a la sociedad de mercado”. No capítulo 4 encontramos uma crítica bem fundamentada à sociedade de mercado como oposta a uma sociedade decente. Está muito bem esta contraposição, pois esta seria a única possibilidade de escapar ao colapso. Hoje vozes como Carlos Taibo ou Turiel, entre outros, e movimentos que nascem por toda parte, recomendam o decremento como única alternativa a geração massiva de resíduos, ao esgotamento dos recursos, a desigualdade crescente a destruição ambiental.

Na Galiza estamos a assistir assombradas ao espólio massivo das nossas montanhas para produzir mais eletricidade com base a uma possível demanda crescente desta energia. Destruição ambiental de recursos e paisagens comuns para seguir alimentando o monstro. Alteração de aquíferos, extermínio de aves

e morcegos triturados entre as aspas de moinhos implantados nos cumes, destruição dos caladeiros tradicionais de pesqueiras e geração de mais e mais lixo irrecuperável e do esgotamento de recursos como cobre e outros elementos necessários para transportar a energia desde os lugares de sacrifício ambiental onde é produzida, até os de privilégios ambientais onde é massivamente consumida. Desde as colónias produtoras até as metrópoles consumidoras. Apenas atendendo ao esperável incremento da procura do grande bem: a energia. Somente pensando em oferta para satisfazer esta demanda.

Até os povos indígenas do Brasil levantam-se contra este espólio das grandes empresas geradoras de monopólios de energia que decidem sobre a pose do território e sua funcionalidade ignorando o futuro que lhes devemos às gerações futuras e à biosfera em geral. É uma luta estendida por todo o Planeta, que precisa de ser controlada. Economia de mercado e livre concorrência está sendo posta em causa. Biden, presidente americano, pide ao Congreso que aprove uma taxa para as grandes corporações até o 15% com a finalidade de que essa enorme riqueza que derrochan seja repartida em parte entre a classe media. O Parlamento Inglês afeia aos quatro grandes bancos por terem seus dirigentes salários maiores do que nunca se tinha visto nos 500 anos de funcionamento do Parlamento.

Constata-se que o mercado livre tem de ser regulado; “un mercado atual em que, en sus actuales metrópolis, una sola familia concentra una fortuna equivalente a la de ciento veinte millones de sus compatriotas norteamericanos com menos ingresos” .

O autor nos alerta sobre o novo medioevo caracterizado pola falta de compromisso social e o individualismo, o poder em rede sem agentes institucionais, mafias, deslocalização, etc. E cita a Assange como um anúncio do futuro em vigilância que nos espera, e que já está cá conosco: “Un estado de vigilancia transnacional, el neofeudalismo interconectado de la élite transnacional. Todas las comunicaciones seran grabadas, permanentemente rastreadas. Cada individuo en todas y cada una de sus interacciones será permanentemente identificado”.

Segundo o autor, um socialismo e uma sociedade decente deveria ter ações claras de rejeito às ameaças ecológicas coletivas, ao racismo e à xenofobia. A sociedade de consumo tem de reduzir este e assim as suas consequências: o problema dos resíduos, o esgotamento de recursos, o reparto da riqueza das nações como contraponto ao derroche, desbaldimento e ao colapso que, de outro modo, chegará inevitavelmente.

Parabéns a Albino Prada por este livro ilustrativo, bem artilhado nos seus diferentes capítulos que pode ser uma guia útil para ecologistas, sociólogas ou economistas preocupadas polo presente e polo futuro da nossa sociedade. Incorpora muitas citações de diferentes autoras/es e uma extensa bibliografia que completa muito bem a obra.

\*Adela Figueroa Panisse. Vogal de Transportes e Mobilidade de ADEGA



# Canto cambiaron os tempos! A prosperidade das garzas

Xosé Salvadores Covas\*



**Garza en modo antena no auditorio de Santiago de Compostela** · Xosé Salvadores

Hai moitos, moitos anos, na década dos 70, en conversa distendida de cazadores, oía que eles tiraban e mataban, non sei dicir polo que, a unhas aves grandes que había nas beiras do río. Lémbrome porque daquela eu empezaba a interesarme polos paxaros e como nunca vira ningunha ave de tal porte, asombrado escoitaba aquelas anécdotas e desexaba velas nalgún momento. Non quero mentir, pero a memoria dime que, daquela, deducía eu que deberían ser garzas, pero, nin eu estaba seguro, nin aqueles escopeteiros sabían de quen falaban e moito menos lle sabían o nome.

Logo, en Carballo, escoitei a Farruco, na década dos 80, contar como ás xunqueiras de Baldaio chegaban, ás veces, aves grandes, e que era moi doado cazalas porque permitían achegarse a elas e podían darlle cun pau. Estaba, pois, normalizado naquela cultura que se podía matar libremente a todo bicho que se movera, sen preocuparse polo presente e futuro das especies, que se consideraban interminábeis, eternas.

Naqueles anos non era frecuente ver garzas. Supoño que tiña que ver co grande número e disposición dos cazadores e a xustificada desconfianza dos humanos por parte das poucas que había. Daquela empecei a recoñecerlas en voo, ao levar, cunha postura característica, o seu longo pescozo recollido formando un "s", postura que as diferencia das outras especies do mesmo tamaño e que as fai inconfundíbeis.

Pousadas, as garzas teñen unha silueta que, como todas as que teñen pernas longas, as fai moi elegantes.

Teñen un corpo ben proporcionado, cun peteiro aguza-do, con forma de puñal, que as delata como expertas depredadoras.

A pesar de teren un corpo tan aparente aínda non hai moita xente que as identifica, pero, a cada paso, son máis as persoas interesadas no mundo da ornitoxía, e como o comportamento dos humanos mellorou, elas van facéndose máis confiadas e achéganse aos espazos habitados por nós. Impensábel hai uns anos, a fina figura da garza véemola cada vez máis próxima (coma outras moitas especies), aínda que conserva as lóxicas reservas de quen foi perseguida sen motivo aparente.

Gosta a garza dos lugares húmidos e andan polos ríos (foces e encoros incluídos), por prados anegados, lagoas, etc. Come peixes, anfibios, réptiles, non despreza micromamíferos e polos doutras aves, e, loxicamente, ao non ser nada escrupulosa, tamén consome a proteína dos insectos.

Hoxe, moitas garzas do norte veñen pasar aquí o inverno xunto coas que son autóctonas e están en expansión desde hai varios anos. Por veces xúntanse en colonias que poden ter varias dúcias de exemplares, como as que eu tiña visto en Carballo.

Hai varios tipos de garzas. Eu estou a referirme á máis común, á que máis vemos, a *Ardea cinerea*, esa que combina tan ben o gris co branco e loce unha longa crista negra, pero agardo que todas as demais garzas tamén se fagan abondosas e poidamos gozar delas durante todo o ano.

Pasaron moitos anos para min, pero, para a historia da humanidade apenas un instante. Nestes últimos 50 anos a cultura occidental cambiou radicalmente, ao medrar a conciencia e a forma de relacionarse coa natureza; pasouse dunha depredación salvaxe e sen control a un respecto e unha visión global que pon límites ao que podemos sacarlle a este mundo, que ten un espazo cuantificábel e finito. Quedan, evidentemente, salvaxes que non queren entender o que a ciencia ten demostrado con respecto ao desastre ambiental que vivimos, pero "bolsonaros" e extremistas de dereitas de toda pelaxe, toureiros, cazadores e os que andan depredando o mar teñen que vir ao rego e entender que as contas non dan, e que hai que tomar medidas radicais e custosas se se quere manter o medio natural; tamén para que nós, como especie, poidamos seguir prosperando.

A garza, neste conto, salvouse, pero é infelizmente unha excepción. É longa a lista doutras especies en perigo, polo que hai que insistir até a saciedade en que temos que seguir aumentando o entendemento de como funciona o mundo e o papel de responsábeis na marcha do planeta que neste momento temos conquistado. Agardemos que triunfe a intelixencia para, como colectivo, vivir en harmonía coa natureza.

# Plataformas de registo da biodiversidade (III): apresentando Biodiversidad Virtual

Cosme Damián Romay Cousido\*

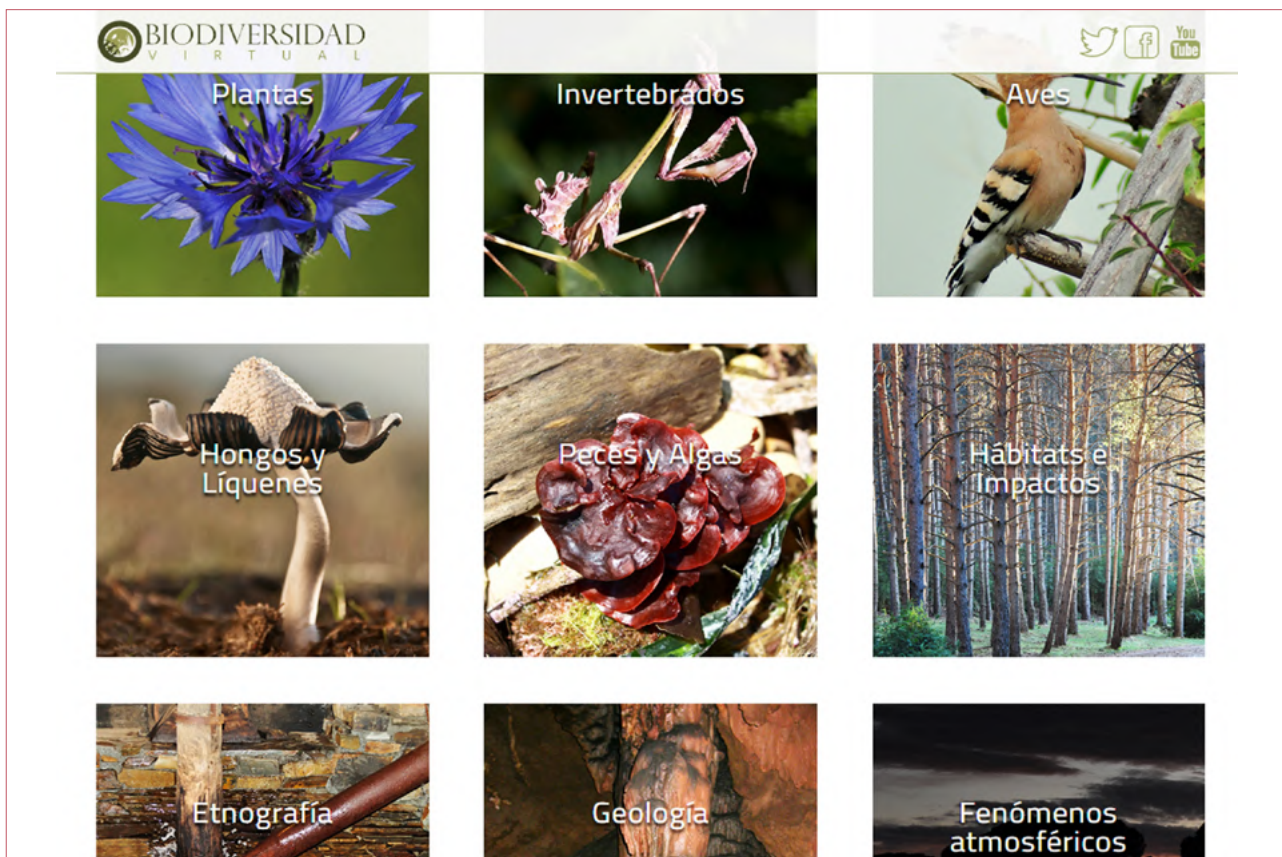


Figura 1. Aspeito da páxina de bem-vinda de Biodiversidad Virtual (Fevereiro de 2022).

## O que é a Biodiversidad Virtual?

A plataforma científica e divulgativa *Biodiversidad Virtual* (no sucesivo BV) é un exemplo de ciencia cidadá baseada no traballo cooperativo e a fotografía digital geolocalizada. Naceu en 1995 como “Insectarium Virtual”, convertendo-se en BV en 2008. Desde 2010 está gerida por Fotografía y Biodiversidad, asociación española sem ánimo de lucro. BV é gratuita e está aberta a todo o mundo.

Aínda que se centra en fauna e flora, entre as súas 12 galerías há tamén lugar para a etnografía, a xeoloxía e a meteoroloxía (Figura 1). En cada galería de fauna e flora as observacións están ordenadas taxonomicamente.

Actualmente (febreiro de 2023) BV tem nas súas galerías 2,6 millóns de fotografías, das que algo máis da metade (1,4 millóns) som de invertebrados (Figura 2). Há quase 200 mil fotos de vertebrados (maioritariamente aves), 678 mil fotos de plantas e 157 mil de fungos e líques. A galería de etnografía tem 123 mil imáxens, atingindo o resto de galerías poucos milhares de fotografías. Em 2018, BV tinha subidas ao nodo global de biodiversidade (GBIF.es) registros validados de 20681 especies. Conta hoje em dia com mais de 4500 usuarios e usuarias, das que quase 500 están asociadas a Fotografía y Biodiversidad.

Sinalar que neste comezo de 2023, a asociación Fotografía y Biodiversidad atopa-se em proceso de integración com a plataforma Observation.org: a web de BV vai-se transformar aproveitando a tecnología de Observation.org. Neste novo portal subirám-se as novas citas e tamén poderám ser consultadas as antigas.

## E a nivel ibérico e galego?

A imensa maioría das fotografías obtidas em BV som da Península Ibérica; por exemplo, dos 1,4 millóns de fotografías de invertebrados, só 23 mil som “extraibéricas”. Aínda que nom se disponhem de cifras exactas para Galiza, considerando a información do “mapa de distribución” em cuadrículas de BV, existem aproximadamente 60 mil registros fotográficos galegos de invertebrados (o 4,3% do total deste grupo em BV), 10 mil registros de plantas (1,5%), 7 mil de fungos (6,2%) e 3 mil de aves (2,4% do total), ademais de cifras de centos ou poucos milhares de imáxens para outros grupos, que aproximam o total de fotografías galegas em BV às 100 mil.

## Que puntos fortes tem?

a) Volume de información. As máis de 2,4 millóns de fotografías de BV constitúem un corpus documental inigualável de imenso valor taxonómico no contexto ibérico.

Figura 2. Aspeito da interface dumha das galerías de Biodiversidad Virtual (Invertebrados/Insectarium Virtual).

b) Grupos considerados. Ao igual que Observation.org, iNaturalist e Natusfera, acepta registros de todo tipo de seres vivos, creando automaticamente umha ficha para cada observación (Figura 3).

c) Datos georreferenciados e com imagens. Todas as observacións tenhem ao menos umha imágen asociada, facilitando a sua validación.

Arion sp.	
Autor/a:	Cosme Damian Romay
Título:	Arion sp.
Descripción:	
Publicada:	20/06/2013 16:43:19
Visitas:	312
<b>IDENTIFICACIÓN:</b>	
Nombre científico:	Arion sp.
Observaciones:	
Identificado por:	Alejandro Pérez-Ferrer
Fecha de identificación:	13/07/2013
Hábitat:	Prados, cerca de embalse y de aldea
Planta nutricia:	
<b>FOTOGRAFIA TOMADA EN:</b>	
País:	España
Provincia/Distrito:	La Coruña / A Coruña
Localidad:	Abegondo
Parajes:	Embalse de Abegondo-Cecebre en Crendes
Cuadrícula MGRS:	29TNH59
Altitud/profundidad:	42
Fecha de la toma:	19/06/2013 13:31:02
<b>DATOS DEL ESPÉCIMEN:</b>	
Sexo:	

Figura 3. Exemplo de ficha dumha observación em Biodiversidad Virtual (*Arion sp.*).

d) App. Com a aplicación “BV móvil” podemos obter imágenes com o nosso smartphone e agregá-las directamente como registros.

e) Revisom dos dados. As citas som revisadas por máis de 250 validadores, em muitos casos os principais expertos em grupos de identificación complexa.

f) Em rede. BV está integrada no nodo mundial de biodiversidade (GBIF.org).

### Em que pode melhorar?

a) Interface algo obsoleta. Estrutura com ligações em cartafoles por vezes confusa, e subida de dados pouco ágil.

b) Sem mapas acesíveis. Nom há opção doada de consultar mapas, nem de configurá-los “à carta” como noutras plataformas.

c) Sem estatísticas claras e acesíveis.

d) Sem opções para fazer itinerários e estações de tempo controlado. Apenas dá a opção de fazer “Testings” ou avaliações coordenadas de biodiversidade.

e) Sem identificación automática. Nom se aplica a identificación automática às imágenes nem na app nem na web, como si o fai Observation ou iNaturalist.

f) Ausência de núcleo coordenador e dinamizador na Galiza.

Umha vez que BV vai integrar-se em Observation.org, muitas destas eivas vam-se arranjar.

### Agradecimentos

A Julio Rabadán González, Antonio Ordóñez e Martiño Cabana Otero, polas acertadas sugestions.

\*Cosme Damián Romay Cousido. Biólogo, Universidade da Corunha.

## Ora é unha abedoeira...

Olga Novo e Ramsés Pérez



Imaxe de bidueiros · Ramsés Pérez

### Ora é unha abedoeira...

Trocouse en arboriño (foi noutrora),  
i aparece nos ermos orballada,  
porque gusta das lágrimas da aurora,  
xoíñas fulgurantes...

A isolada

ora é unha abedoeira; mais xa fora  
Nympha, talvez, ou Princesiña, ¡Fada!,  
ou a Meiga máis linda e argalladora  
que inquietou ós brañegos de Labrada.

Trocouse en arboriño, i entre abrollos  
esmeraldas perdera: ¡os claros ollos!,  
dous astros milagrosos... Mais non perde

súa esvelteza, prodixio de finura,  
seu vestido, milagre de brancura,  
e unha ondeante mantillíña verde.

*D'o ermo*, Antonio Noriega Varela (1920).

A poesía sempre vai por diante porque arrastra o invisible ao visible a través da linguaxe. E sendo un pensamento de avanzada é tamén esencialmente ecoloxista, porque é praxe amorosa, enerxía limpa, delicadeza extrema con todo canto existe. Quen é verdadeiramente poeta, aínda que non escriba un só verso, sabe con que pracer fai unha planta a fotosíntese.

Antonio Noriega Varela (1869 – 1947), coñecido como o poeta das pequenas cousas, pertence á inmensa xenealoxía daquelas persoas que aman a “humilde beleza”, como el dicía, e que senten a súplica do pequeno verme á beira do camiño e comprenden a transmigración da materia desde unha ninfa a unha arboriña, como vemos no poema “Ora é unha abedoeira...”. Poesía do Todo.

Olga Novo. Poeta.



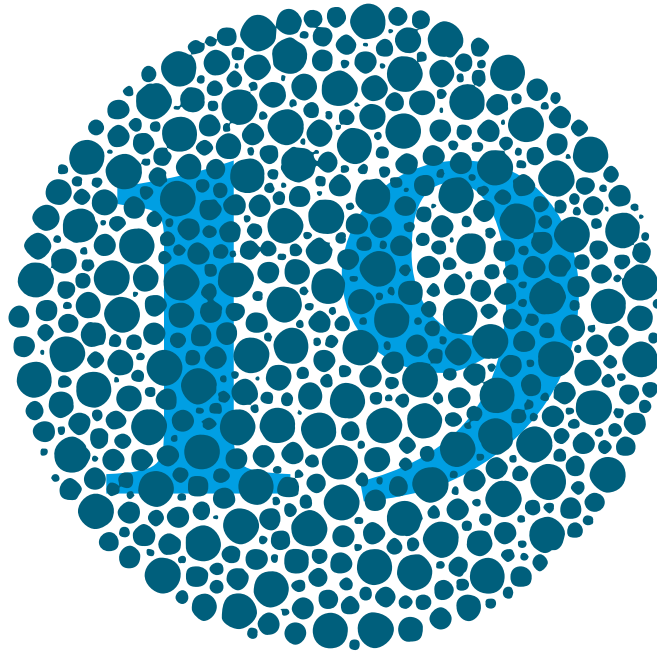
Máis de 40 anos  
ao servizo da información  
e da defensa ambiental

CERNA dixital  
[www.adega.gal/revistacerna](http://www.adega.gal/revistacerna)

Subscríbete por tan só 10€ ao ano!

# cerna

Revista galega de ecoloxía e medio ambiente, editada pola Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza (ADEGA)



# ANOS

## unindo ríos e persoas

O **Proxecto Ríos** é unha iniciativa de Educación e Voluntariado Ambiental promovida por ADEGA desde o ano 2005 que pretende involucrar a cidadanía na conservación dos ecosistemas fluviais. Ten como obxectivo crear unha rede de cidadáns comprometidos cos ríos que desenvolvan actividades de coñecemento, vixilancia e protección dun treito de río que escollan eles mesmos. Actualmente, Proxecto Ríos conta co financiamento de Augas de Galicia e da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade, e coa colaboración da Confederación Hidrográfica Miño-Sil.



proxecto ríos

custodiando os ríos galegos

Se queres participar no Proxecto Ríos contacta con nós:

**Proxecto Ríos.** Avenida de Castelao, 20 baixo, 15704 Santiago de Compostela  
[www.proxectorios.org](http://www.proxectorios.org) / [info@proxectorios.org](mailto:info@proxectorios.org) / Telf.: 981 570 099

