



ILP: UNHA NOVA LEI FORESTAL

RECICLAXE: SAN SADURNIÑO / +MODELO PONTEVEDRA / SUPERMAZÁS URBANAS / PROXECTO
GLAMURS / OSO PARDO / TURISMO MASIVO / MICROPLÁSTICOS

AUTOCONSUMO ENERXÉTICO



ADEGA + TI

SÚMATE Á DEFENSA ECOLÓXICA DE GALIZA

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



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

nome e apelidos:

documento de identidade: data de nacemento: profesión:

teléfono: enderezo electrónico:

enderezo:

localidade: código postal: provincia:

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

Normal 48 euros/ano

Superior 78,00 euros/ano

Estudante, xuvenil, xubilado/a ou parado/a 24 euros/ano

Superior 19,50 euros/trimestre

Non quero recibir Cerna en papel

ADEGA Cadernos 3 euros/edición

Só me quero inscribir ás publicacións:

Revista Cerna 10 euros/ano

ADEGA Cadernos 6 euros/edición

domiciliación, titular da conta:

banco ou caixa: sucursal:

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

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

Data: / / Sinatura:

RECURSOS Ramsés Pérez	4
FORESTAL ILP: UNHA NOVA LEI PARA SALVAR OS NOSOS BOSQUES Fins Eirexas	5
ENTREVISTA: XOSÉ A. PEREIRA Por Fins Eirexas	7
ESTE "PRESTIGE" FORESTAL XA ABONDA R. Varela Díaz	8
INCENDIOS E EUCALIPTOS AVANZAN XUNTOS R. Varela Díaz	10
CASAL DE SÃO SIMÃO: REAGIR FRENTE A CATÁSTROFE Aníbal Quinta	14
RESIDUOS SISTEMA PORTA A PORTA EN SAN SADURNIÑO Amparo Calvo e Ignacio Fernández	17
MICROPLÁSTICOS NOS ECOSISTEMAS MARIÑOS Virginia Vidal e Ricardo Beiras	20
MOBILIDADE SUPERMAZÁS: MELLORANDO A VIDA NAS CIDADES BCNEcologia	23
SUSTENTABILIDADE "+" MODELO PONTEVEDRA": ALÉN DO CENTRO URBANO Cerna/Redacción	26
GLAMURS: NA BUSCA DA SUSTENTABILIDADE R. García Mira, A. Dumitru, H. Martínez-Cabrera	29
TURISMO E ECOLOXÍA EN GALIZA Colectivo Xeográfica	34
ENERXÍA AUTOCONSUMO ENERXÉTICO EN GALIZA Óscar Nogueira	38
EDUCACIÓN AMBIENTAL RETRATO PROFESIONAL DA EA EN GALIZA SGEA	41
BIODIVERSIDADE A CONSERVACIÓN DO OSO PARDO Javier Naves e Alberto Fernández-Gil	43
FLORA E FAUNA Xosé Salvadores e Marga Miguens	46

UNHA NOVA OPORTUNIDADE PARA OS NOSOS MONTES...

Salvar os bosques galegos e limitar a expansión do monocultivo do eucalipto son os dous principais retos da nova ILP (Iniciativa Legislativa Popular) forestal, promovida pola rede de entidades Couda de Raíces. Ante a pasividade do Goberno galego para atallar a desorde territorial do monte, frear o asalto aos predios de cultivo e ás masas arbóreas de frondosas e os incendios forestais, máis de 60 colectivos galegos de diversa índole propoñen ao Parlamento unha nova normativa que permita limitar a expansión das especies foráneas e favorecer as propias. Desta nova lei e do reto ao que se enfrontan as sociedades galegas e lusas, afectadas de forma crónica por intensas vagas de lume, versan os primeiros artigos de CERNA 78.

Abordamos novos modelos de sustentabilidade nas cidades, como o das "supermazás", implementado en Barcelona, e o "+ Modelo" de Pontevedra, destinado a espallar o patrón de transformación urbana do seu centro histórico a outras áreas da cidade. Descubrimos ademais, que a procura da sustentabilidade nas nosas vidas é algo que non só depende de nós, tamén dos contextos nos que vivimos, como así nos demostra o Proxecto Glamurs, desenvolvido en 7 países europeos por 11 grupos de investigación, incluído o de "Persoa Ambiente" da Universidade da Coruña, que o coordinou. Pola súa banda, o Colectivo Xeográfica tamén fai unha reflexión sobre a emerxencia do termo "turismofobia" e do debate sobre a sustentabilidade do turismo en espazos naturais.

Outro proxecto europeo, EPHEMARE, coordinado pola Universidade de Vigo, dános a coñecer cales son os efectos toxicolóxicos dos microplásticos nos ecosistemas mariños. E tamén damos conta dos resultados acadados polo programa de recollida Porta a Porta en tres parroquias de San Sadurniño desde 2014, que contou coa colaboración de ADEGA. As oportunidades para a autoprodución e autoconsumo da enerxía solar, o actual estado de conservación do oso pardo, ou a situación profesional pola que atravesan as persoas dedicadas á educación ambiental, tamén forman parte desta edición nº 78 de CERNA.



BCNEcologia

cerna

Dpto. Redacción e Publicidade
982 240 299
Ronda Fontiñas, 180 entrechán
27002 Lugo

Administración
981 570 099
Travesa dos Basquiños, 9 baixo
15704 Santiago de Compostela

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

COMITÉ DE REDACCIÓN

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

EDITA

ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza) Inverno 2017 - Cerna 78

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

DIRECCIÓN
Manuel Soto

DESEÑO E MAQUETACIÓN
Distrito Xermar

FOTOGRAFÍA
Distrito Xermar - Ramsés Pérez

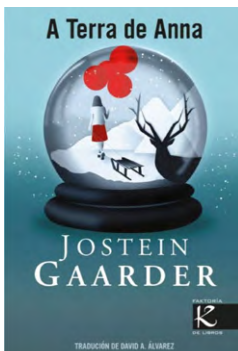
D.L.: C-913/1986
ISSN: 1136-2677

REDACCIÓN
Belén Rodríguez

FOTOGRAFÍA DA CAPA
Distrito Xermar

ADMINISTRACIÓN
Silvia Amor

LIBROS

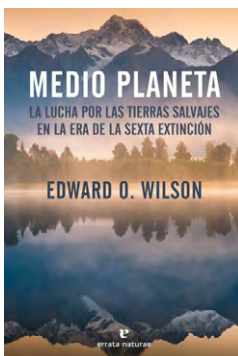


A TERRA DE ANNA

Jostein Gaarder, texto
David Álvarez, traduc.
Kalandraka
Galego (160 pág.)
D.L. PO 353-2017
ISBN: 978-84-16721-14-6

Dirixida a lectores/as xuvenís e a un público adulto, "A Terra de Anna" aborda o desafío ambiental. A cabalo entre o pasado, o presente e o futuro, entre os seus ingredientes destacan a emoción e o misterio. Jostein Gaarder volve apostar por unha protagonista feminina, curiosa,

idealista e valente para reflexionar sobre as grandes cuestións do mundo, da humanidade e da vida.



MEDIO PLANETA: La lucha por las tierras salvajes en la Era de la Sexta Extinción

Edward O. Wilson, aut.
Teresa Lanero, tradut.
Errata naturae
Español (320 pág.), 2017
ISBN: 978-84-16544-47-9

Edward O. Wilson é un dos biólogos máis reputados do noso tempo, un dos pensadores máis influentes da actualidade e un dos mellores divulgadores científicos. O seu novo libro é un ensaio imprescindible sobre o risco ao que se enfrenta a biosfera diante do cambio climático.

Propón un plan realista e necesario para superalo e garantir a vida no noso planeta. A obra é un libro de intervención, o máis apaixonado e reivindicativo do seu autor. Un ensaio de alcance político que se presenta como un fermoso canto á riqueza natural e á preservación das terras salvaxes. Aquí, o coñecemento científico e o activismo ambiental enfiáanse coas experiencias persoais, as aventuras nos lugares máis salvaxes e as anécdotas de toda unha vida como naturalista.



AS LIBÉLULAS DE PORTUGAL

Ernestino Maravalhas e Albano Soares
Portugués (337 pág.), 2013
D.L. 364614/13

Trata-se do primeiro guía, em Português, exclusivamente dedicado a este grupo faunístico, que conta com a descrição pormenorizada de cada uma das 65 espécies encontradas em Portugal. Para além da identificação das espécies, o guia conta ainda com uma introdução que aborda o ciclo de vida, anatomia, habitats e conservação dos Odonata. O guia é totalmente fotográfico e inclui centenas de microfotografias feitas com recurso a uma técnica inovadora de empilhamento de imagens (*stacking*) que permite uma melhor resolução. Os mapas de distribuição e as fotos de vouchers entomológicos em tamanho natural ajudam a identificar os animais. É fornecido um mapa e fotos dos locais emblemáticos para a observação das libélulas em Portugal.



AS HERBAS DE SAN XOÁN NA CONTORNA DO RÍO GAFOS

Amancio Castro González
Asociación Vaipolorio
Galego (40 pág.), 2016
D.L. PO-541-20161

Caderno de Amancio Castro que recolle e pon en valor parte do patrimonio inmaterial que no ámbito de traballo da Asociación Vaipolorio, o río Gafos, tan ben se ten traballado. A publicación, con fotografías en cor, comeza cunha explicación da tradición das herbas de San Xoán e da do Cacho (recipiente de boca ancha onde se poñen as herbas máxicas), e continúa cun percorrido cronolóxico desde 2009 ata 2015 contando -parroquia por parroquia- que herbas utilizan as mulleres entrevistadas.

BANDA DESEÑADA



SOBRE LAS ALAS DEL MUNDO, AUDUBON

Fabien Grolleau e Jérémie Royer, autores; Teresa Lanero, tradutora.
Norma Editorial
Español (184 pág.)
D.L. B-7186-2017

Obra galardoada co Premio ao Cómic Xeográfico 2016 concedido no Festival Internacional de Xeografía e inspirada na vida e nos propios relatos do naturalista Audubon, que no século XIX emprendeu a inxente tarefa de pintar e inventariar todos os paxaros de Norteamérica. Nesta obra dáse conta da vida deste aventureiro e naturalista e ofrécese unha panorámica daquel inmenso territorio, aínda salvaxe, a través das súas obras e das especies retratadas nas súas pranchas.

dáse conta da vida deste aventureiro e naturalista e ofrécese unha panorámica daquel inmenso territorio, aínda salvaxe, a través das súas obras e das especies retratadas nas súas pranchas.

LIGAZÓN



PROXECTO NOUCHO

<http://gnhabitat.org/proxecto-noucho/>

O Grupo Naturalista Hábitat está a desenvolver unha iniciativa de interese e aberta á participación de calquera persoa, sexa puntual ou continua, baixo o nome de Proxecto Noucho. Se preto da casa, lugar de traballo ou, de forma accidental, atopas morta unha curuxa, un moucho, unha avelaiona, ou calquera outra ave nocturna podes contribuir neste proxecto para a compilación de información. Se escoitas calquera destas aves desde onde estás, ou ves algúns dos seus niños, tamén.

Proxecto Noucho pretende "mellorar o estado de conservación destas especies, traballando na divulgación e coñecemento da nosa contorna, para a posta en valor das nosas rapinas nocturnas ante institucións e público xeral".

Na páxina podes ver cal foi a xénese do proxecto, como se está a desenvolver e como podes axudar coas túas observacións ou escoitas.



COLABORA CON "RECURSOS" CERNA

Se queres que divulguemos nesta publicación algún libro, CD, revista, película, documental, etc., envía a referencia a ramses@adega.gal ou cerna@adega.gal, indicando "Recursos CERNA".

AS RAZÓNS DUNHA NOVA LEI PARA SALVAR OS NOSOS BOSQUES

Fins Eirexas*

A pesar da importancia da superficie de monte en Galiza, por volta dos 2/3 do total do territorio, as políticas sectoriais non conseguiron compatibilizar os aspectos produtivos do monte coa conservación dos hábitats naturais, particularmente dos bosques autóctonos, historicamente degradados e cada día máis diminuídos. Un proceso que acompaña o deterioro de servizos ecosistémicos, tais como a diversidade natural, a dispoñibilidade de auga, a fertilidade do solo, ou a calidade paisaxística. A todo isto súmase a eucaliptización (xa máis de 500.000 ha en 2016 de *E. globulus*), a introdución dunha nova especie, o *E. Nitens*, con aptitude para colonizar toda a Galiza interior, o despoboamento rural inducido ou potenciado, a praga recorrente dos incendios forestais, e o desafío do cambio climático. É por isto que desde “Cousa de Raíces” vimos de promover esta Iniciativa Lexislativa Popular (ILP).



Membros da comisión promotora da ILP diante do Parlamento de Galiza, o pasado 19 de outubro, día no que se presentou a proposta de lei de iniciativa popular.

O vixente Plano Forestal (1992) cun horizonte de aplicación de 40 anos (2032) visaba unha extensión máxima do eucalipto dunhas 245.000 hectáreas. No primeiro Inventario Forestal Nacional (IFN I) de 1972/73, o eucalipto estaba presente nun total de 131.181 hectáreas. Para o máis recente (IFN IV), realizado en Galiza no ano 2009, o eucalipto estendérase

Faise imperativo aumentar as cautelas e clarexar as determinacións legais, garantir o cumprimento das normas e rexenerar os hábitats degradados por plantíos ilegais

xa por 433.915 hectáreas, entre masas puras e mixtas. A finais de 2016 a superficie de eucaliptais en Galiza supera xa as 500.000 hectáreas, duplicando a falta de 13 anos as previsións máximas do Plano Forestal. En proporción ao total do territorio, a especie cobre xa case o 17% de Galiza mentres que en Portugal non chega ao 9%, dato que subliña non só a importante superficie ocupada, senón o feito de que de todos os estados europeos, só España e Portugal permiten o monocultivo desta árbore.

O incremento da superficie eucaliptizada vese favorecida por un modelo intensamente forestalista, que aposta pola produción de madeira de pouco valor engadido. Tamén ten a ver co abandono agrario, o despoboamento e o declive do medio rural galego, caldo de cultivo para os lumes forestais, favorecidos pola mudanza climática e o carácter pirófilo das especies empregadas. Nos últimos tempos unha nova especie, o

Eucalyptus nitens, engadiuse aos plantíos, ocupando novos espazos dada a súa maior resistencia ao frío. Malia non estar legalmente considerado como especie exótica e invasora, o *E. nitens* éo. En consecuencia, as administracións públicas deberían prohibir o seu cultivo en todo o territorio galego e poñer en marcha un plano de control e erradicación naquelas áreas nas que xa estea presente.

A falla dun modelo produtivo sustentábel, multifuncional e socialmente inclusivo, fai que o destino de moitos montes e terras agrarias remate sendo o monocultivo, nomeadamente de eucalipto e, finalmente, o lume. Esta invasión está a atinxir tamén os espazos protexidos e as terras agrarias, contravindo unha lexislación por veces demasiado permisiva e discrecional. Faise imperativo aumentar as cautelas e clarexar as determinacións legais, garantindo o cumprimento das normas e abordando a recuperación dos usos orixinais e a rexeneración dos hábitats degradados por plantíos ilegais.

Constátase tamén a escasa superficie ocupada polos montes de xestión pública. A vocación primeira destes espazos debería ser a conservación dos hábitats naturais, chave para amortecer os efectos do cambio climático, o mantemento da biodiversidade e a redución dos lumes forestais. Malia a prevelo o Plano Forestal de 1992, seguimos sen contar (25 anos despois) cun inventario de masas de frondosas autóctonas, ferramenta fundamental para planificar, non só medidas de conservación, senón tamén para deseñar estratexias que maximicen os beneficios do bosque autóctono.

B. Rodríguez



Presentación das I Xornadas galego-portuguesas fronte a eucaliptización e os incendios forestais a cargo de Marcos Besada, Alcalde de Salceda de Caselas; Virxinia Rodríguez, presidenta de ADEGA e Xosé Manuel Piñeiro, voceiro do colectivo Treze-Catorze e presidente da CVMC de Picoña (Salceda).

B. Rodríguez



As I Xornadas galego-portuguesas fronte a eucaliptización encheron o Centro Social "A Devesa" de Salceda de Caselas.

O aproveitamento forestal intensivo con especies alóctonas, pirófilas e de crecemento rápido comporta o deterioro de servizos ecosistémicos que, como a diversidade natural, a dispoñibilidade de auga, a fertilidade do solo, ou a calidade paisaxística, son importantes para a vida e o mantemento das actividades económicas da nosa sociedade. Os monocultivos, quer para madeira, pasta ou biomasa inciden tamén na maior frecuencia e intensidade dos lumes; na contaminación de terras e rías con agroquímicos e vertidos das celulosas; no empobrecemento da bio-

Esta ILP busca garantir a xestión sustentábel do monte galego, e a adaptación aos retos do cambio climático

diversidade e no avance da erosión, provocando perdas económicas directas e lucro cesante. Este modelo forestal contribúe tamén a fosilizar importantes cantidades de recursos públicos através do PLADIGA (Plan de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia) que custa anualmente arredor de 160 millóns de euros.

Os modelos de aproveitamento do monte que apostan pola multifuncionalidade de usos, pola utilización das especies autóctonas, e polo mantemento dos servizos ecosistémicos, deberían estar primados con incentivos directos e indirectos –exencións–, mesmo sen ter unha fin produtiva. Os nosos bosques naturais prestan un importante servizo á sociedade, polo que semella lóxico que esta repercuta parte dos beneficios a aquelas comunidades e propietarios/as que apostan pola súa conservación e aproveitamento sustentábel.

Tendo en conta estas consideracións e dado o peso territorial do monte galego, faise urxente adoptar medidas para garantir a súa xestión sustentábel e a adaptación aos retos do cambio climático. É por isto que as máis de 60 organizacións que integramos a rede "Cousa de Raíces" vimos de promover a ILP para a protección e mellora dos hábitats de bosque autóctono, a racionalización da xestión do monte e a loita contra os incendios

AS 10 CONCLUSIÓNS DO I ENCONTRO GALEGO-PORTUGUÉS FRONTE A EUCALIPTIZACIÓN

Cerna/Redacción

O pasado 2 de decembro, a rede Cousa de Raíces, xunto con ADEGA e a Asociación Treze-Catorze, celebrou en Salceda de Caselas as I Xornadas galego-portuguesas fronte a eucaliptización e os incendios forestais, das que se tiraron as seguintes conclusións:

1. O debate sobre os impactos do eucalipto xa está superado, agora debemos pasar á seguinte fase: a da acción.
2. Non podemos agardar a que os gobernos tomen a iniciativa fronte a eucaliptización e os lumes forestais; como cidadáns e cidadás debemos promover accións e medidas que procuren unha xestión sostíbel dos nosos montes.
3. O problema non é tanto a especie (eucalipto), como a xestión que se fai dela (monocultivo, introdución masiva, incumprimento normativa, etc.).
4. Débese incidir en que o bosque autóctono axuda a reducir e frear os lumes forestais, que se trata dunha cuestión de seguridade, ademais de ambiental, económica ou social.
5. Non debemos permitir que se normalicen as situacións catastróficas e as mortes provocadas polos incendios forestais.
6. Debemos enfocar os esforzos de sensibilización e concienciación sobre o cambio de modelo forestal nas comunidades de montes veciñais, nas crianzas e na clase política.
7. A ILP forestal promovida por Cousa de Raíces pode e debe servir como ferramenta de sensibilización social sobre a problemática da eucaliptización e dos lumes forestais.
8. Debemos esixir e procurar alternativas ao eucalipto, poñendo en valor aquelas experiencias reais que xa están a funcionar.
9. É preciso seguir presionando as administracións para que dean cumprimento á lei e para que se planifique o modelo forestal para varias xeracións de futuro.
10. Como Cousa de Raíces necesitamos ampliar a campaña a novos membros e colectivos, organizarnos en varios grupos de traballo, e procurar unha campaña conxunta Galiza-Portugal fronte os lumes forestais e na defensa do bosque autóctono.

forestais, cuxa fase de recollida de sinaturas xa comezou. Queremos que esta iniciativa teña un apoio masivo que faga patente a enorme preocupación da sociedade galega pola situación dos nosos montes e o futuro do noso país.

*Fins Eirexas é secretario executivo de ADEGA.

Nota:

Se queres colaborar na recollida de sinaturas da ILP forestal de Cousa de Raíces, escribe a: fins@adega.gal ou cousaderaices@adega.gal

ENTREVISTA A XOSÉ ALFREDO PEREIRA MARTÍNEZ

”PROCURAMOS QUE A VECIÑANZA COMUNEIRA SEXA A PROTAGONISTA DA POSTA EN VALOR DOS MONTES VECIÑAIS”

Por Fins Eirexas*

Cousa de Raíces reúne a máis de 60 colectivos e entidades nunha campaña en favor da sustentabilidade do monte galego, das nosas árbores autóctonas, e tamén da prevención e erradicación dos incendios forestais. Ao longo dos últimos meses tiveron lugar os preparativos dunha nova iniciativa legislativa popular (ILP) para a protección e mellora dos hábitats de bosque autóctono, a racionalización da xestión do monte e a loita contra os incendios forestais. Como membro promotor da ILP, conversamos con Xosé Alfredo Pereira Martínez, presidente da Organización Galega de Comunidades de Montes (ORGACMM), que forma parte de Causa de Raíces.

Cal é a implicación da ORGACMM nesta ILP forestal?

É unha implicación total, participando na mesma desde un inicio, coa elaboración do texto da proposición. Cómpre resaltar o feito de que catro organizacións como ADEGA, CI-G, FRUGA e ORGACMM, con distintas sensibilidades, fosen capaces de pór en común un texto que marca pautas para levar adiante unha política de montes radicalmente distinta á que está a aplicar o Partido Popular.

A ILP aborda de xeito directo a problemática dos lumes. Que medidas acolle para diminuír o impacto dos incendios forestais?

As causas finais dos lumes forestais son de tipo estrutural. Entre estas causas atopamos a desorde do territorio e a falla de xestión das masas arboradas. A ILP formula alternativas a estas dúas causas. De feito,

As iniciativas da Consellaría do Medio Rural responden a un único obxectivo forestal e á privatización dos montes veciñais en man común

ordena as plantacións de eucaliptos, propondo a súa erradicación en certas zonas do territorio, como as acollidas a figuras de protección medioambiental, ou a terras agrícolas, por exemplo. E nos lugares susceptibles de plantación desta especie, propón a súa xestión con medidas específicas. Trátase, por exemplo, de regular os marcos de plantación, ou de promover que a produción de eucalipto non se dirixa unicamente a fornecer a Ence. Xa que logo, a ILP ten medidas para a diminución do impacto dos lumes, e tamén propón accións a medio e longo prazo eficaces para vencer os incendios forestais.

Que influencia ten a xestión do monte e as iniciativas da administración na problemática dos incendios?

Ante a problemática dos lumes forestais a xestión do monte é peza fundamental. Mais ten que ser unha xestión derivada dunha planificación encamiñada a acadar un monte multifuncional e sustentábel e da implicación da veciñanza comunei- nesa posta en valor. As iniciativas da Consellaría do Medio Rural do Partido Popular van na dirección contraria, xa que responden ao único obxectivo dun monte forestal e á privatización dos montes veciñais en man común. As iniciativas da Consellaría perpetúan que os lumes forestais sigan a ser un problema cíclico no territorio galego.



Xosé Alfredo Pereira, presidente da ORGACMM.

Como avalía o actual modelo forestal e cales son as propostas da ORGACMM para unha xestión máis sustentábel do monte?

Convén clarificar unha cuestión, que non é semántica, é política. Os termos “monte” e “forestal” non son sinónimos. É máis, son termos que definen liñas de políticas radicalmente distintas. De feito, a Consellaría do Medio Rural fai política forestal, mais o que non fai é política de montes. Desde a ORGACMM, a posta en valor dos montes veciñais en man común, e dentro a loita contra os lumes forestais, pasa por tres prioridades: Primeira, recoñecer a titularidade veciñal como unha máis,

A ILP ten medidas para diminuír o impacto dos lumes, mesmo para vencelos

en pé de igualdade coas titularidades públicas e privadas. Segunda, camiñar de contado cara a un monte veciñal multifuncional e sustentábel. E terceira, posibilitar que a veciñanza comunei- nesa sexa a protagonista da posta en valor dos montes veciñais.

NECESITAMOS OUTRA POLÍTICA FORESTAL, ESTE “PRESTIGE” XA ABONDA

Ramón Varela Díaz*

O 20 de xuño do ano 1989, o autor deste artigo, Ramón Varela Díaz, defendía no Parlamento galego a toma en consideración da primeira Proposición de Lei por Iniciativa Lexislativa Popular (ILP) da nosa historia. Era a ILP para a “Conservación, Mellora e Desenvolvemento do Patrimonio Forestal”. Xa naquel momento os incendios eran un grave problema, produto dunha errada política forestal que se arrastraba do franquismo, e a eucaliptización un problema ecolóxico, económico e social incipiente. Hoxe está claro que se perdeu en 1989 unha oportunidade histórica e hoxe seguimos coa mesma política e con incendios. Ramón Varela xungue as realidades desa primeira ILP coa desta segunda, 29 anos máis tarde, nun debate de plena actualidade.

1. UNHA OPORTUNIDADE E 29 ANOS PERDIDOS

Entre as persoas asinantes da Comisión Promotora daquela primeira ILP estaban membros de ADEGA e unha decena de persoas máis pertencentes a diversos grupos ecoloxistas, sindicatos agrarios, comunidades forestais, departamentos de universidade, centros de investigación agraria... Pretendíamos, entre outros obxectivos, cambiar a política forestal: unha diversificación forestal, tanto no que se refire á diversificación de especies como ao seu aproveitamento, intentabamos que aumentase o patrimonio forestal, queríamos paralizar varios proxectos de instalación de novas celulosas e considerabamos que os incendios eran naquel momento un grave problema produto dunha errada política forestal que se arrastraba do franquismo. Na defensa da súa toma en consideración polo Parlamento, o 20 de xuño do ano 1989, afirmábase con relación aos incendios:

“Ainda que a Administración Autonómica di que gasta centos de millóns no seu combate, a verdade é que desde o ano 1978 aumentan progresivamente, e ano tras ano, o número de incendios e a superficie afectada son maiores.

Non actuar sobre a base do problema fai que as medidas adoptadas sexan ineficaces. Mentres tanto, curiosamente, estes incendios forestais provocaron un aumento en especies pirofíticas, como sucede co eucalipto. Esta planta avanza grazas aos incendios. Así, o monocultivo comezado na década dos 40, continúa desprazándose cara a esta última especie, nun momento no que ás fábricas de pasta de papel lles interesa esta madeira.

O problema dos incendios é tan grave que o propio Parlamento nesta mesma Lexislatura creou no ano 86 unha Comisión para o seu estudo. A principios do ano 87 escoitaba a propietarios de montes, empresarios da madeira, intermediarios, administración do Estado, grupos ecoloxistas e concellos. E, posteriormente, en maio dese ano, nunhas Xornadas Técnicas ás que asistían 80 expertos e técnicos forestais, algúns deles mesmo de fóra do país e do Estado, marcábanse por unanimidade unhas directrices de política forestal que se debían seguir.

Nestas recollíase a necesidade de diversificación forestal. Entendíase que o monte debería cumprir tres funcións básicas: a produción, a conservación e o uso social. Considerábase que o patrimonio forestal tiña que aumentar ata aproximadamente o 17%, que é a media dos países da Comunidade Económica Europea. Incluso chegaba a estipularse que este patrimonio forestal tiña que estar conformado por especies autóctonas”.

Esta iniciativa foi sometida a votación no Parlamento para a toma en consideración. Emitidos 64 votos, foi rexeitada por 31 votos a favor e 33 en contra, pertencentes ao PSOE, PNG e CG. Tan só o BNG e o PP apoiaron a ILP. Apenas uns anos máis tarde, o Partido Popular, xa no goberno -lembremos que votara a favor da ILP-, elaborou e levou á práctica até hoxe unha política forestal diametralmente oposta á da ILP, baseada en especies de crecemento rápido, de baixa calidade e ademais pirofíticas: piñeiros e eucaliptos.

Perdeuse no ano 1988-89 unha oportunidade histórica e hoxe seguimos coa mesma política e con incendios.



ADEGA



Desde 1989 seguimos coa mesma política forestal, a do monocultivo, os incendios e, agora ademais, a do incumprimento da legalidade. Na foto, unha plantación de eucaliptos ilegal, denunciada por ADEGA.

2. GRANDES INTERESES E DESGOBERNO: UN NOVO PRESTIGE

Un novo *Prestige*, esta vez en terra, percorre Galicia. Pero este non foi provocado a partir dun punto concreto, nin o responsábel é un vello barco monocasco estranxeiro, nin tampouco parece estar detrás un armador sen escrúpulos con fortes intereses. Agora o *Prestige* está provocado en múltiples puntos colocados presumiblemente por diversos "terroristas incendiarios" (que non capturan) nun medio propicio que facilita, propaga e magnifica o incendio con intencións e máis intereses aínda non desvelados, pero, economicamente adiviñables.

Asistimos a unha catástrofe anunciada, pero de magnitudes descoñecidas até agora, con máis de 61.000 hectáreas queimadas en 2017: incendios ao pé das aldeas e á beira das cidades que provocaron pavor e perda de vidas humanas, feridos, queima de decenas de vivendas e outras propiedades, miles de hectáreas arrasadas tanto de arborado como de monte baixo, incendios que alcanzaron zonas de gran riqueza ecolóxica e "teoricamente protexidas" (da Reserva da Biosfera de Os Ancares, da Rede Natura, Parques Naturais, Lugares de Interese Co-

munitario...), incendios que ocasionaron unha grave contaminación e perdas de flora e fauna, en fin, un gran desastre ecolóxico. No mellor dos casos o territorio necesitará decenas de anos en recuperarse só en parte, e soutos, con castiñeiros centenarios queimados nos Ancares,... non os volveremos ver.

Se ben é certo que Galicia é unha potencia forestal ao producir máis da metade de toda a madeira que se tala no Estado, tamén é certo que, por unha mala política do Goberno Galego, a industria de segunda transformación é moi raquítica, e temos que exportar grandes cantida-

“O territorio necesitará décadas para recuperarse, só en parte: soutos centenarios queimados non os volveremos ver”

des de produtos da primeira transformación e madeira en bruto; pola contra, importamos madeira de calidade que podíamos producir no país. Ademais, sempre estamos á cabeza do Estado por ter o maior número de incendios e a maior superficie arrasada. Seguir os mandatos da Unión Europea, con abandono de terras agrícolas e o despoboamento do campo, pásanos factura. As industrias de celulosas non deberían ser as que marcasen o rumbo da política forestal.

Os incendios favorecen a extensión do eucalipto. O terreo calcinado é un medio propicio para a xerminación das sementes de eucalipto, os exemplares queimados rebrotan e a propaganda e moitos intereses facilitan que aumenten as repoboacións forestais legais ou ilegais (máis de 30.000 ha). Así, paso a paso, chegamos a ter hoxe no territorio galego preto de 600.000 has de diversas especies de eucalipto.

Non existe freo da administración a esta situación, nin se prohíbe aumentar a superficie de eucaliptos (como fixo Portugal, e polo que podíamos sospeitar que Ourense e Pontevedra sexan ambicionados como substitutos do territorio portugués prohibido), nin tampouco os cargos antiincendios da Xunta poñen o seus postos a disposición ou dimiten ante unha catástrofe de tal envergadura.

*Ramón Varela Díaz é biólogo e doutor pola Universidade Autónoma de Madrid, ex-presidente de ADEGA e impulsor da Iniciativa Lexislativa Popular (ILP) Forestal debatida no Parlamento Galego en 1989.



INCENDIOS E EUCALIPTOS AVANZAN XUNTOS

Ramón Varela Díaz*

Os incendios foron constantes e paralelos a un aumento de produción de madeira e serviron para estender o eucalipto en Galicia. A Administración dedica fondos públicos para facernos crer que está combatendo o lume, mais tamén potencia as plantacións de crecemento rápido (eucaliptos e piñeiros) e as situacións que propagan o lume. É un feito o abandono do bosque autóctono, a escasa produción de madeira de calidade das nosas árbores, e tamén a baixa produción de leña, mel, cogomelos, gandería en liberdade... A industria transformadora e derivada da madeira podería ser moi superior á actual e serviría para fixar poboación no medio agro-forestal galego se o modelo forestal mudase. Neste artigo, analizamos tres aspectos do monte galego: o seu potencial madeireiro, o problema dos incendios forestais e o imparable avance do eucalipto.



Fernando Vila

Na imaxe, o muro de pedra axudou a frear o lume.

A SITUACIÓN FORESTAL ACTUAL

A superficie forestal arborada de Galicia representa o 7,7% da superficie arborada do Estado español. En 2015 produciu 8,25 millóns de m³ de madeira, que é máis da metade da madeira que se corta no conxunto do Estado (15 millóns de m³). Galicia pasou de producir o 22,5% da madeira do Estado no ano 1980 ao 30% nos anos 90, para chegar ao 48% en 2011 e alcanzar case o 58% en 2015. Achegamos ao Estado o 48% das cortas de coníferas e o 62% das cortas de eucalipto, madeira considerada en xeral de baixa calidade. Estamos en condicións de producir uns 11-12 millóns m³ de madeira ou incluso máis, ordenando e realizando silvicultura na extensión forestal arborada actual, e mesmo producir unha notable cantidade de madeira de alta calidade de especies nobres, cobizada en calquera mercado do mundo.

No obstante, o Goberno galego pretende aumentar (sen necesidade) a superficie forestal arborada nun 15% para producir cada vez máis madeira. Na actualidade, exportamos o 80 % da madeira serrada, o 70% dos taboleiros/chapas para a segunda transformación, e o 99% da pasta de celulosa. Galicia está especializada na produción de produtos intermedios pero, ao non ter unha industria forte de carpintería, mobles, ebanistería, envases, fabricación de papel e cartón..., perde un importante valor engadido.

OS INCENDIOS

Galicia está á cabeza do Estado español en número de lumes e por superficie afectada. No período 2001-2011 tivemos medias anuais de 11.000 ha de superficie arborada e 30.000 ha de superficie total queimadas. No ano 2015, Galicia representaba no Estado o 24,2% do total de incendios e conatos de lumes e o 12,6% da superficie queimada (MAGRAMA). En 2016 arderon máis de 20.000 ha, o que representa-

ba máis da terceira parte do total queimado do Estado. Os incendios ocasionan enormes gastos sociais e económicos, grandes alteracións nos ecosistemas e perdas humanas. Algúns estudos e estimacións de economistas calcularon no ano 2006 perdas que oscilaban entre os 211 millóns de euros, por danos a curto prazo, e 582 millóns de euros, por danos a longo prazo.

Os incendios provocan cambios ecolóxicos notables, tanto no medio físico, como nos seres vivos: cambian o pH do solo e os nutrientes (fósforo, potasio, magnesio, calcio...); varían a textura da terra, aumentando os elementos grosos e diminuindo o contido de limo e arxila; o solo diminúe a capacidade de reter auga e tende a repelela; desaparece a vexetación e aparece o risco de erosión, dependendo da meteoroloxía, do clima, da pendente e da reincidencia do fenómeno incendiario que en Galicia é frecuente. A choiva que antes se infiltraba pode arrastrar agora por escorrenta toneladas de terra que se perden monte abaixo e que causan problemas nos ríos e no mar. A isto hai que sumar a perda do valor económico da madeira, a degradación cultural, paisaxística, de recreo, a contaminación que xera o incendio, a perda de vidas humana, a regresión ecolóxica e perda de diversidade de flora e fauna durante décadas, ademais da extinción dalgunha especie que estaba no límite da súa supervivencia.

Por outro lado, os incendios favorecen a instalación de novas masas de eucaliptos, non por repoboacións forestais, senón por invasión e/ou rebrote de plántulas. Esta planta pirófito arde con facilidade, é unha especie moi inflamable, as cinzas propician un medio idóneo para o brote dos seus milleiros de sementes e é capaz de crecer despois de pasar o lume. Así, lentamente, imos atopando en zonas de matogueira ou piñeirais calcinados, milleiros de plántulas de eucalipto que dan lugar a un novo eucaliptal. O lume axuda ao eucalipto a dispersar as súas semen-

Cadro I. Número de incendios forestais en Galicia no período 2005-2016 e superficie afectada (en Hectáreas).

Ano	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Lumes ^a	11.973	6.996	3.157	2.546	3.971	3.852	6.342	3.784	3.581	1.227	2.859	2.300
Incendios ^a	1.931	1.623	344	355	535	615	1.204	705	662	178	560	--
Superficie arborada	22.131	55.533	1.191	998	2.275	3.035	9.270	5.039	7.747	503	4.502	10.000 ^b
Superficie rasa	35.321	40.415	5.860	5.338	8.464	11.772	33.122	10.559	12.028	1.488	7.427	10.400 ^b
Superficie total	57.452	95.947	7.051	6.335	10.739	14.807	42.392	15.598	19.776	1.991	11.929	20.400

Fonte: Elaboración propia a partir de fontes oficiais da Xunta de Galicia. ^a O número de lumes inclúe os conatos (menores ou iguais a 1 hectárea) e os incendios e queimas (maior de 1 Ha rasa).

tes, o terreo calcinado favorece a súa xerminación e vense beneficiados os rebrotes nos exemplares queimados das xemas axilares latentes do tallo e das xemas subterráneas das raíces.

PODEMOS REMATAR COS INCENDIOS?

A resposta a esta pregunta, de seguir coa mesma política, e baseándonos na experiencia e nos datos de máis de medio século atrás, é NON (ver Cadros I a V). O Cadro II móstranos que o número de incendios e a superficie queimada a partir de 2000 foron inferiores ás dos anos 70 e 80 do século XX. Os cadros IV e V mostran que mentres que no período 2001-2016 si se reduciu de forma importante o número de incendios, a superficie queimada non seguiu esa tendencia, senón que resultou constante, variando entre 5000 e 25000 Ha cada ano, agás casos excepcionais (2005, 2006, 2011 e 2014). O presente ano 2017 volve ser un deses casos ao terse superado as 50.000 ha antes de finalizar outubro. En conxunto, o período 2001-2017 mostra que non hai ningunha tendencia de redución do número de hectáreas queimadas.

Gástase máis na loita contra os incendios que na ordenación do forestal. Dos 820 millóns orzamentados pola Consellería de Medio Rural para o período 2008-2012, o 66,4% foi para a prevención e extinción de incendios e o 33,5%, a políticas de desenvolvemento forestal. Algo similar ocorreu en calquera ano dos últimos quince e incluso antes. A loita contra incendios forestais (gastos de promoción, valorización, prevención, infraestruturas e extinción) da Xunta de Galicia estaba orzamentada en 2016 en 100 millóns de euros e os gastos de ordenación da produción forestal situábanse nos 72,5 millóns de euros. Así, a loita contra os incendios consumiu o 58,0% en 2016, o 69,5% en 2015, o 66,5% en 2014, ou

Galiza achega ao Estado o 48% das cortas de coníferas e o 62% das cortas de eucalipto, madeira considerada en xeral de baixa calidade

o 60,7% en 2013, duplicando polo xeral o orzamento destinado a ordeñación forestal. Estes datos contrastan coas previsións do Plan Forestal do 1992 que contemplaba para extinción e prevención de incendios o 13,2% do total fronte a un 86,80% para fomento das políticas forestais.

O Plan da Xunta para apagar o lume (Pladiga) non parece que sirva de moito na realidade, aínda que en aparencia contén moitos recursos: 360 motobombas, 30 medios aéreos (10 avións e 20 helicópteros), 19 vehículos terrestres, delimita 67 parroquias de alta actividade incendiaria e dispón dun novo sistema dixital de comunicación e dun programa informático de xestión integral de incendios en tempo real... Todo isto serve de ben pouco, xa que en 2016 arderon máis de 20.000 ha e este ano a superficie queimada, non só superou xa as 50.000 ha segundo estimacións da Xunta, senón que tamén afectou a amplas zonas de elevado valor ecolóxico (Ancares, Courel, Xurés, etc.).

Os incendios son provocados. A finais do século pasado o 86% dos incendios eran intencionados e afectaban ao 91% da superficie queimada e os incendios de orixe descoñecida non chegaba ao 8%. Hoxe

Cadro II. Número de incendios e superficie queimada en Galicia por décadas.

Década	Número total de incendios	Superficie queimada (ha)	
		Arborada	Total
1969-1978	14.220	219.325	426.599
1979-1988	31.884	230.585	545.451
2001-2010	72.423	111.831	278.604
2011-2020 ^a	33.543	62.423	186.620

^a Proxección das cifras do período 2011-2016 á década 2011-2020. Se incluímos as cifras para 2017 (provisionais), a superficie total nesta década 2011-2020 aumentaría xa a 231.389 ha.

Fonte: elaboración propia a partir de "fontes oficiais" (MAGRAMA e Xunta), e de R. Varela, en "Eucaliptos, Celulosas e o Forestal galego", ADEGA-Concello de Noia (1990).

Cadro III. Especies máis afectadas e grao de intencionalidade en 2011-2013.

Ano	<i>P. pinaster</i> (Ha)	<i>E. globulus</i> (Ha)	Intencionados
2011	4.61,82	1.405,0	77,5%
2012	1.757,81	1.038,9	76,4%
2013	1.557,81	1.38,9	71,7%

a situación é similar. Como se poden producir miles de incendios forestais ano tras ano nun país onde se utilizan medios informáticos con cámaras, postos fixos e móbiles de vixilancia, intervención do exército, utilización de modelos matemáticos deseñados na universidade para coñecer onde se darán os incendios? E como pode ser que ano tras ano siga habendo incendios forestais, sen coller aos culpables e sen rematar co problema? Contrasta esta situación con comarcas do norte de Lugo e da Coruña que, tendo o monte plantado de eucaliptos, fan os seus propios plans de prevención e vixilancia e alí non hai incendios, ou cando menos son mínimos.

A Consellería de Medio Rural anunciou na súa páxina web en 2016 que en 2017 tiña previsto gastar 49 millóns de euros para "valorización" do monte, 21 millóns para prevención (traballos como talas e outras tarefas silvícolas) e 31 millóns máis para extinción de incendios; que destinaría

Entre 2001-2016 reduciuse o número de incendios, pero a superficie queimada non diminuíu, variando entre 5000 e 25000 Ha cada ano

8,25 millóns a financiar traballos preventivos nos montes contra pragas e enfermidades, a ordenar os montes, a implementar sistemas silvopastorais ou infraestruturas forestais preventivas e que daría continuidade ás axudas. En relación aos incendios, a conselleira, Ángeles Vázquez, recoñeceu publicamente que o operativo de defensa e extinción de lumes

Fernando Vila



O monte de Meiro (Ribeira) sufriu a vaga de lumes do pasado 15 de outubro, a peor en Galiza desde o ano 2006.

Fernando Vila



fixera un excelente traballo porque a superficie queimada (20.000 ha) “aínda podía ser peor”.

EXISTE OUTRA POLÍTICA FORESTAL POSIBLE?

A resposta é rotunda: SI. A loita contra os incendios non consiste en que ano tras ano vexamos máis helicópteros, avións, motobombas... Isto só é mercado e propaganda. Necesitamos unha nova política forestal para os tempos do Cambio Climático e para rematar cos incendios, unha política que actúe fundamentalmente na prevención. A Consellería ata hoxe nin tivo interese nin vontade en esixirle aos propietarios do monte

Deben paralizarse as plantacións do *Eucalyptus nitens* pola súa capacidade invasora e o *Eucalyptus globulus*, próximo ás 600.000 hectáreas en Galiza, debe sufrir unha redución progresiva

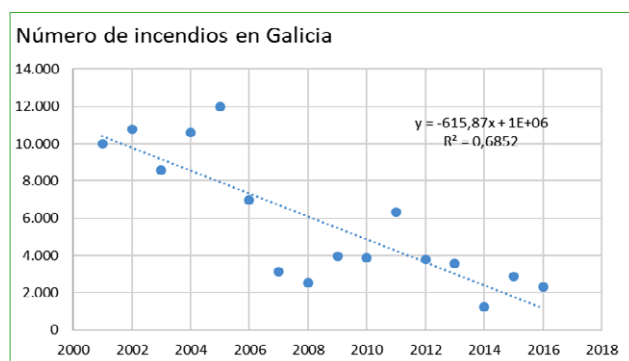
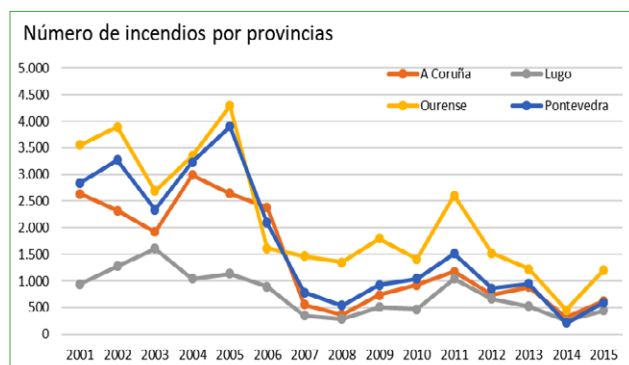
que apliquen a normativa vixente, unha normativa que tamén infrinxe a propia Administración (distancias de plantacións a parcelas estremeiras, limpeza do monte, cortalumes, talas a feito, lei de avaliación ambiental, rexistro de masas autóctonas...).

Fai falla un novo enfoque centrado na prevención, na ordenación do forestal, no cambio de especies, na aplicación de normas estritas nos cultivos forestais e sancións adecuadas contra os infractores e incendiarios.

O eucalipto xa ocupa medio millón de hectáreas en Galiza (na realidade, xa está preto das 600.000 ha), cando a extensión que estaba prevista para esta especie no Plan Forestal do 92 para dentro de 15 anos (en 2032) xa se superou hoxe en 230.000 ha. (40.000 ha en masas moespecíficas e 190.000 ha en masas mesturadas).

Con relación ao *Eucalyptus nitens*, deben paralizarse as plantacións pola súa capacidade invasora– demostrada en Informes do propio Ministerio de Agricultura e do Goberno do Principado de Asturias- e por ser unha especie exótica e pirófito. A plantación e extensión de *Eucalyptus nitens* pon en perigo o bosque clímax galego. Ata o de agora os eucaliptos non pasaban de altitudes superiores a 300 m, na actualidade o *nitens* estase plantando en masas puras a 700 ou 900 m desde o nivel do mar.

Cadro IV. Evolución do número total de incendios por provincia e do total para Galicia entre 2001 e 2016: a correlación lineal para o número total é forte e estatisticamente significativa ($p < 0.001$).



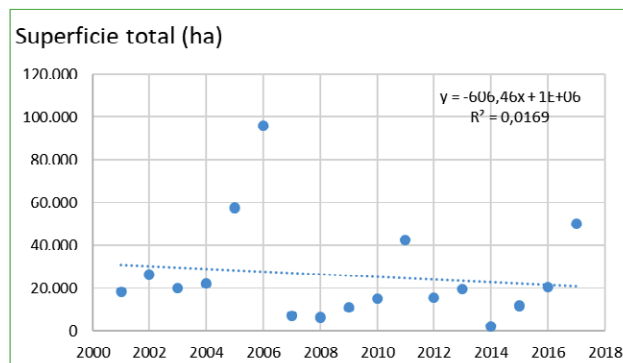
Ademais plántase ilegalmente: máis de 30.000 hectáreas en zonas de prado ou de cultivo... Sería preciso un Plan de control e de levantamento do *Eucalyptus nitens* ilegal.

O *Eucalyptus globulus*, considerando que está próximo ás 600.000 hectáreas, debe sufrir unha redución progresiva. O impacto ambiental das actuais repoboacións forestais artificiais e intensivas é moi grande: reduce os hábitats naturais e seminaturais, especies de flora, aves, insectos, mamíferos..., repercute na calidade do solo e dos leitos fluviais, erosiona e empobrece o solo. Compite pola auga e invade hábitats naturais e o bosque clímax galego. Algunhas zonas (norte de Lugo e A Coruña) xa só teñen pequenas manchas de vexetación autóctona, illadas, fráxiles e vulnerables. Son especies pirófitas moi inflamables, as follas, a codia e a madeira arden con facilidade e a xerminación das sementes en lugares arrasados por incendios fai que volvan ocupar o mesmo espazo e que se estendan a outros lugares. Antes ou despois, o monocultivo do eucalipto implica a entrada de pragas e de enfermidades que limitan a produtividade e ocasionan novos problemas ecolóxicos.

Con relación ás especies de folia caduca e ao bosque autóctono, a propia Xunta recoñeceu (1ª Revisión do Plan Forestal en 2016) que non se cumpriron as expectativas previstas no Plan Forestal do 92. O obxectivo era cortar anualmente 2 millóns de m³ de madeira de frondosas do país. En 2015 cortáronse 280.000 m³. Ademais confirma que "só se cumpriron as expectativas previstas en Ourense quedando lonxe nas demais provincias, especialmente na Coruña e Pontevedra". Descoñecendo as medidas que a Xunta pensa adoptar no futuro (posiblemente ningunha), sería aconsellable aumentar a extensión das repoboacións produtivas con caducifolias e protexer e aumentar a extensión do bosque autóctono.

Son moitas as razóns para este cambio. As caducifolias (carballos, cerquiños, castiñeiros, bidueiros...) son especies clímax adaptadas ao medio, arden peor que os piñeiros e eucaliptos e non propagan o lume coa mesma facilidade, posibilitan a diversidade e a existencia de flora e fauna silvestre, fertilizan e melloran o solo, regulan o ciclo hidrolóxico,

Cadro V. Evolución da superficie total queimada entre 2001 e 2017: a correlación lineal é moi débil e estatisticamente non significativa ($p = 0,62$). Indica que non existe tendencia a reducir a superficie queimada. Se desagregamos a superficie queimada en arborada e non arborada, os resultados son similares.



son compatibles coa produción de varios usos: madeira, gandeira, mel, cogomelos..., melloran a paisaxe e a saúde -tons cambiantes ao longo do ano-, son máis apropiadas no territorio en época de seca e, por riba, son idóneas en tempos de Cambio Climático.

A loita contra os incendios debería centrarse na prevención. Non existe un plan alternativo de prevención de incendios que contemple a introdución de gando ovino, caprino, bovino ou equino, especialmente en zonas de matogueiras, que son as que máis arden (curiosamente), e mesmo nas zonas arboradas. A Administración ten que responsabilizar da limpeza dos piñeirais e eucaliptais aos donos das propiedades onde se asentan as repoboacións, e teñen que ser estes os que garantan o seu coidado e que non ardan. A Administración ten que aplicar sancións se os montes comunais ou particulares non están coidados para evitar o risco e o lume.

Estas medidas teñen un custo, polo que ademais sería aconsellable un "imposto verde", tanto para a tala de madeira como para a plantación de determinadas especies como os eucaliptos, que revertese no medio ambiente, na prevención e na loita contra os incendios.

PORTUGAL: GALICIA COMO OBXECTIVO

Despois do incendio de Pedrogão Grande e o cambio de lexislación en Portugal para frear os incendios, a prensa revela que a multinacional portuguesa *The Navigator Company* -máis coñecida como Portucel, unha das grandes industrias de celulosa e papel de Europa, líder na pasta branqueada de eucalipto e na produción de papel fino de impresión, que exporta a 130 países-, está "mirando outras fontes forestais e de madeira fóra de Portugal". Pretende ter maior presenza en Galicia, debido á recente lexislación aprobada na Asemblea da República Portuguesa que só permite plantacións novas de eucalipto baixo determinadas condicións e en áreas onde xa existise e impón unha redución gradual da superficie ocupada. Actualmente, *Navigator* xestiona 120.000 hectáreas de eucaliptos, das 812.000 hectáreas rexistradas no país veciño (cifras de 2010) e foi moi crítica coa nova lexislación portuguesa, opoñéndose a calquera restrición na expansión do eucalipto, e tratando de condicionar determinados investimentos á retirada da nova normativa. O goberno galego ten, necesaria e urxentemente, que copiar do Goberno portugués e adoptar medidas para que Portucel non poña o seu obxectivo en Galicia. Cómpre non esquecermos os precedentes. Multinacionais portuguesas xa pretenderon no século pasado alugar montes en Ourense para a plantación de eucaliptos e grazas á mobilización popular, en que destacou a acción de ADEGA, paralizáronse os proxectos.

*Ramón Varela é Doutor en Bioloxía, foi presidente de ADEGA e impulsor da Iniciativa Lexislativa Popular (ILP) Forestal debatida no Parlamento Galego en 1989.

CASAL DE SÃO SIMÃO: REAGIR FRENTE A CATÁSTROFE

Aníbal Quinta*

Uma pequena aldeia no centro de Portugal, assustada pela tragédia de um incêndio que lhe bateu à porta, decide deixar os políticos a falar e programa a criação de uma zona de protecção da aldeia (ZPA) contra incêndios.

17 DE JUNHO DE 2017, PINHAL INTERIOR,
CENTRO DE PORTUGAL

Eram 14:30 horas. Provocado por causas naturais ou por mãos criminosas, teve início o mais trágico incêndio que ocorreu em Portugal. Deixou-nos 64 mortos: velhos e crianças, famílias inteiras. Centenas de animais que desapareceram, casas que arderam, agricultura e indústrias carbonizadas, centenas de hectares do nosso território cobriram-se de cinza e tornaram-se no luto deste País: foi o incêndio de Pedrogão Grande!

Foi neste cenário de horror, que políticos e comentadores logo trataram de se desresponsabilizar ou procurar culpados. Nunca tivemos tantos especialistas em incêndios, nunca a imprensa teve um manancial de notícias “tão quentes”.

Sabemos todos que muitas instituições e entidades públicas falharam no combate a esta tragédia, mas até ao dia de hoje não houve um assumir de responsabilidades nem um pedido de desculpas a este povo indefeso. Muitas das nossas aldeias transformaram-se em cemitérios e algumas das nossas estradas viram esta tragédia.

Não podemos deixar esquecer isto!

Este território não sucumbiu, não vai sucumbir! Somos pessoas, somos gente! Vamos continuar as nossas vidas, mas não vamos esquecer o que nos aconteceu; também isto fará parte da nossa história, fazendo-nos tomar consciência que cada um de nós, à sua medida, tem responsabilidades.

A floresta portuguesa foi vítima de 40 anos de má gestão, de indisciplina

e de ganância. Mas logo os políticos vieram dizer que a solução será mais uns decretos-leis, e que já está aprovada e em marcha uma nova política florestal. Uma nova política florestal aprovada nos gabinetes por quem, nalguns casos, não sabe a diferença entre um eucalipto e um pinheiro, um sobreiro e um castanheiro ou um carvalho e um medronheiro. Sem coragem para implementar e fazer cumprir as leis vigentes, justificam-se com propostas de novas leis; muito falam e pouco acertam.

Os nossos políticos têm que se reinventar!

O nosso povo tem que se assumir; é muita de cada um a responsabilidade do nosso futuro e não basta votar e deixar ao arbítrio dos governantes o destino dos nossos interesses; eles têm demonstrado que não sabem governar ou não querem saber, o que é mais grave. E nós, cidadãos anónimos mas com rosto, temos que ser exigentes, a começar por nós próprios, no rigor, na disciplina e no cumprimento dos procedimentos.

Não podemos passar o tempo a assobiar para o lado!

Temos o dever de cidadania! E foi ainda neste clima de desnorde exterior, mas com o sentimento colectivo de defesa do seu património, da sua aldeia e sua envolvente, que os moradores e proprietários do Casal de São Simão, no concelho de Figueiró dos Vinhos, decidiram juntar vontades e implementar a criação de uma Zona de Protecção da Aldeia (ZPA) contra os incêndios. Queremos manter a aldeia ainda mais segura e que seja um refúgio para quem nela habita e para quem a visita.

Obrigamo-nos a fazer! Somos cidadãos responsáveis cientes dos nossos deveres. Partimos para este projecto com a consciência das dificuldades que iríamos encontrar, nomeadamente na capacidade para envolver toda a gente.

ESTAMOS A CONSEGUIR PORQUE TENTAMOS!

Reunidos pela primeira vez a 23 de Julho de 2017, decidimos incumbir, por unanimidade, a “Refúgios de Pedra- associação de moradores do Casal de São Simão”, de implementar a construção de um aceiro (vulgo corta-fogo) num perímetro médio de 100 metros a partir do aglomerado

Vamos continuar as nossas vidas, mas não vamos esquecer: faz-nos tomar consciência que cada um de nós, à sua medida, tem responsabilidades

habitacional, bem como a erradicação total dos eucaliptos dentro desse perímetro. Posteriormente, após o corte e arranque dos cepos dos eucaliptos, a área será reflorestada com espécies autóctones, tais como sobreiros, castanheiros, carvalhos ou medronheiros. A área já ocupada por sobreiros e outras espécies autóctones será limpa e desmatada mantendo-se futuramente com uma gestão próxima, de modo a ser permanentemente um cordão de defesa da aldeia.

O aceiro será circular e coincidente com os caminhos florestais já existentes, permitirá a circulação de viaturas de emergência, bem como de viaturas de serviço florestal, o que facilitará no futuro o desempenho das acções a desenvolver. Este aceiro será também preparado para circulação de pessoas e dará da aldeia uma perspectiva diferente, no-



O fogo bateu-nos à porta da nossa morada.

Anibal Quinta



Prevê-se a criação de zonas húmidas na floresta para aumentar a biodiversidade.

meadamente da sua floresta, criando também algumas zonas de relaxe e de contemplação num percurso pedestre muito aprazível.

Na envolvente florestal da nossa aldeia, convivem várias espécies arbóreas, sendo de salientar a grande mancha de sobreiral, uma das maiores da zona centro, segundo os entendidos, que quase circunda o aglomerado. A segunda espécie é o eucalipto, seguido da oliveira, do pinheiro e depois os castanheiros, medronheiros e ainda algumas frutíferas.

O interesse comunitário e os particulares

De salientar que neste espírito de defesa do interesse comunitário, não foram descurados os interesses particulares e a receita do corte dos eucaliptos reverte a favor dos respectivos proprietários. Ainda nesta

Num perímetro médio de 100 metros a partir do aglomerado habitacional, faremos erradicação total dos eucaliptos e reflorestação com espécies autóctones

perspectiva, serão reflorestadas todas as áreas de modo a futuramente os proprietários serem compensados pela sua disponibilidade actual. Os proprietários entregaram uma declaração de autorização de intervenção nas suas propriedades, num espírito de serviço comunitário que muito nos honra e responsabiliza. Temos mapeadas e georreferenciadas todas as propriedades, o que facilitará futuramente o cadastro das mesmas.

Estas acções, apesar da boa-vontade e colaboração, têm custos operacionais elevados, de algumas dezenas de milhares de euros, pelo que a Associação procura junto de entidades públicas ou privadas alguns apoios que possibilitem não só a construção, mas também a manutenção futura deste perímetro e ao dia de hoje as notícias são bastante positivas.

Está prevista numa fase mais adiantada do projecto, a construção de uma ou duas "charcas" que permitirá o armazenamento das águas das

Anibal Quinta



A área de protecção será reflorestada com espécies autóctones.

chuvas, para a criação de zonas húmidas na floresta e assim aumentar a biodiversidade.

Com este projecto não pretendemos criminalizar o eucalipto, como muitos pretendem, mas chamar a atenção para o seu cultivo em áreas específicas, em gestão florestal adequada, acompanhada por especialistas que devem educar e formar, prevenindo sempre a necessidade da biodiversidade nas nossas florestas.

Colaboração com outras entidades

O Casal de São Simão transformou-se em poucos anos, num ícone do turismo no concelho de Figueiró dos Vinhos, graças à visão e ao esforço dos proprietários em colaboração com o Município e outras entidades. A rede das Aldeias do Xisto está orgulhosa do Casal de São Simão e a aldeia parceira das grandes Fragas de São Simão é grata pelos resultados já alcançados.

Sendo este um projecto pioneiro na defesa das aldeias e da gestão da floresta, pretende o Casal de São Simão associar-se e colaborar com as aldeias vizinhas na defesa das mesmas, alargando sucessivamente a área de intervenção que passará pela capacidade de descobrir lideranças, aldeia a aldeia, e transformar este pequeno projecto numa obra meritória e abrangente, num território com muito futuro. Aproveitamos para nos congratularmos com o trabalho já desenvolvido pelas gentes da aldeia de Ferraria de São João, no concelho de Penela, também fortemente ameaçada pelo incêndio de Pedrogão Grande e dizer-lhes que estamos com eles no projecto de protecção da sua aldeia: sois exemplo!

Estamos a trabalhar!

Assim queiramos ser resilientes e cidadãos activos e orgulhosos da nossa cidadania. Estamos disponíveis para aceitar a colaboração de pessoas ou entidades que queiram connosco abraçar estes projectos e, juntos, acabarmos orgulhosos das nossas capacidades, orgulhosos de sermos capazes de ser solidários e olhar para o outro e ver nele o parceiro.

*Anibal Quinta lidera a Associação de Moradores de Casal de São Simão.

Campana en Defensa do Bosque Galego

Entidades promotoras

ADEGA	CVMC DE CUBELA, CONTIMUNDI E ROIS
AGA (ASOCIACIÓN GALEGA DE APICULTURA)	CVMC DE FROXÁN
AGRUPACIÓN MICOLÓXICA A ZARROTA	CVMC DE LOUSAME
ALIBÓS	CVMC SOBREIRAS DO FARO
ARTEU	CYCLOWOOD
APDR	DATE
ASOPORCEL	EIRA DA XOANA
ASOC. CULTURAL BIDUEIRO	ENARBORAR O BOSQUE
ASOCIACIÓN GALEGA DE APICULTURA (AGA)	ERVA
ASOCIACIÓN GALEGA DE CUSTODIA	ESPAZO AGROECOLÓXICO A ESTRUGA
BANDULLO ECOLÓXICO	FACTORÍA DE IDEAS
BÉTULA	FEG
BICO DE GRAO	FORO DO CAMIÑO
BODEGA LÍQUIDO GALLAECIA SL	FORO ECOLÓXICO DE RIBEIRA
CARBALLO VIVO	FROUMA FORESTAL
CASTIÑEIRO E NOGUEIRA	FRUGA
CDR ANCARES	HIFAS DA TERRA
CHAO DE CASTRO-ALTAIR	KUNTERBUNT KLUGES DESIGN
COLECTIVO AGROCUIR DA ULLOA	QUERCUS SONORA
COLECTIVO TERRA	LAGARES VIVO
COVA DA TERRA	MARIÑAPATRIMONIO
CULTURA DO PAÍS	MILHULLOA
	NATURVIVA
	ORGACMM
	OVICA
	PETÓN DO LOBO
	PLATAFORMA SARRIANA POLO RÍO
	POLITÉCNICA (CAMPUS LUGO)
	POSADA MARRÓN GLAÇE
	PROXECTO MONTENOSO
	PROXECTO NEO
	RIDIMOAS
	RÍOS CON VIDA
	SACHOS Á RÚA
	SGO
	SOBREIRAS DO ULLA
	TESOUROS DE GALICIA
	VEGECULTURA SL
	VERDEGAIA



Cousa de raíces

Asina a ILP
para a defensa do bosque
autóctono e a loita contra
os incendios forestais
máis info en:
cousaderaices@adega.gal

ÚNETE Á CAUSA EN:

cousaderaices.wordpress.com

A IMPLANTACIÓN DO SISTEMA PORTA A PORTA EN SAN SADURNIÑO

Amparo Calvo e Ignacio Fernández*

O Concello de San Sadurniño implantou, a finais de 2014, un proxecto piloto de recollida Porta a Porta (PaP) na parroquia de Ferreira, que é unha das que ten a poboación máis dispersa. O obxectivo era mellorar a xestión, achegala á cidadanía, e reducir a cantidade de lixo que se estaba enviando a SOGAMA. Os resultados acadados foron positivos, e ampliouse o sistema a outras dúas parroquias. En xeral, o sistema PaP está cumprindo os seus obxectivos, pero existen limitacións que dificultan a súa extensión ao resto do termo municipal.



Concello de San Sadurniño

Vista xeral da parroquia de Ferreira e a súa dispersión poboacional.

O Concello de San Sadurniño sitúase na comarca de Ferrol, entre os municipios de Narón e As Pontes. É un concello cunha superficie de 99,7 km², de claras características rurais. Posúe unha poboación de 3.000 habitantes, repartidos en sete parroquias, e 228 entidades de poboación. En termos xerais trátase dunha poboación avellentada, da que a idade media supera os 50 anos.

Estas características socio-territoriais ilustran as dificultades que ten un Concello como o noso para prestar todos os servizos que debe asumir. Nomeadamente, a recollida do lixo é o servizo municipal en que os gastos derivados da dispersión son maiores en comparación con outras zonas de poboamento máis concentrado.

Se a isto engadimos a reducida capacidade orzamentaria dos concellos galegos, en comparanza cos do resto do Estado, entenderemos que a prestación dos servizos municipais na nosa Terra ten moitas dificultades para acadar unhas cotas de eficiencia que poidan equipararse con outros territorios de Europa.

Ora ben, esta situación non pode paralizarnos, senón que cómpre procurar solucións e medidas innovadoras que posibiliten avanzar cara a un

cambio xeral de sistema, tanto a nivel político, como administrativo, económico e social, que nos permita achegarnos á sustentabilidade. Neste senso, coidamos que os concellos, como Administracións máis achegadas á cidadanía, deben procurar solucións para os problemas principais das persoas. E un dos aspectos que máis preocupa, pois afecta a todo o mundo, é a calidade ambiental e a xestión dos residuos sólidos urbanos.

A XESTIÓN LOCAL DO LIXO

Ata o ano 2007 a xestión do lixo en San Sadurniño era un asunto secundario, pouco planificado, e con servizos escasos e caros. A partir dese ano a xestión do lixo foi mudando, pouco a pouco, consonte ás capacidades existentes, e dotouse de máis medios técnicos, ampliouse o número de colectores, construíronse illas ecolóxicas con colectores para diferentes tipos de residuos, implantouse a recollida de voluminosos, de plásticos agrícolas ou de aceites usados, aumentaron as cantidades de residuos recollidos en fraccións reciclables (papel, envases, vidro), etc. Porén, o gran problema da xestión do lixo persistía: a obriga de ter que facer parte do sistema SOGAMA e enviar a Cerceda unha parte importante dos residuos recollidos, para a súa incineración e/ou vertido. Consideramos que o sistema SOGAMA está esgotado, por ser caro,



Illa ecolóxica cos catro tipos de colectores.

inxusto, insustentable e non acadar uns mínimos obxectivos ambientais. O Concello de San Sadurniño fixolle fronte á suba unilateral das tarifas de SOGAMA, aínda que ao final os tribunais acabaron asumindo as teses da Xunta e de Unión Fenosa.

En todo caso, o goberno municipal comprometeuse cos veciños e veciñas a que non aplicaría a suba nos recibos, por considerala inxusta, arbitraria e contraria aos intereses da cidadanía galega. Este motivo propiciou que o Concello amosase publicamente o seu apoio á creación doutras alternativas a SOGAMA, pero semella que estas non dan calado. Por iso, mentres non se logre un novo sistema, é preciso buscar solucións para reducir a cantidade de lixo que se envía a Cereda.

Con este propósito, nas zonas máis urbanas do municipio desenvóléronse campañas de concienciación, de cara a evitar que se vertesen residuos orgánicos na fracción resto, entregando composteiros a aquelas familias que así o solicitaban. Namentres, na zona rural optouse por achegar o servizo o máximo posible a toda a cidadanía, de xeito individualizado, sen aumento de custes e facilitando a autoxestión.

RECOLLIDA SELECTIVA “PORTA A PORTA”

Deste xeito, co obxectivo de reducir gastos no servizo, mellorar a calidade da recollida selectiva e conseguir unha maior eficiencia ambiental, púxose en marcha o sistema de recollida selectiva “Porta a Porta”, que, con outras características, xa funcionaba noutros países de Europa, en Cataluña e no País Vasco.

O PaP púxose a andar en decembro de 2014, na parroquia de Ferreira, que conta cunha poboación escasa, dispersa e avellentada. Non era unha decisión tomada ao chou, cumpríase coas características de vivendas unifamiliares, todas con hortas ou xardíns onde poder xestionar adecuadamente o seu propio lixo orgánico. Ademais, moitas familias seguían a ter animais domésticos, que en parte se alimentaban cos residuos que se xeraban nas vivendas.

Para iso deseñouse un percorrido de recollida PaP que dese servizo a 18 entidades de poboación, nas que, na situación previa, era moi custoso chegar co camiión compactador, abranguendo a unhas 150 veciñas e veciños.

Contouse con axudas provinciais, para programas de investimento ambiental, que cubriron en parte os gastos de adquisición de novos recursos, e o desenvolvemento de campañas de divulgación, difusión e seguimento do proxecto.

Neste senso, a entidade que asesorou o Concello, impartiu formación á veciñanza e fixo a avaliación do proxecto foi a asociación ecoloxista



Asemblea explicativa na parroquia de Naraio.

ADEGA, debido á súa experiencia neste eido, e á súa implicación na defensa do medio ambiente galego.

Unha vez determinada a área de actuación, o persoal do Concello e de ADEGA desenvolveu unha campaña divulgativa, casa a casa, entregando folletos informativos, impartindo formación sobre a compostaxe, e repartindo composteiros.

Asemade, tamén se entregaron colectores individuais en cada vivenda illada, ou se construíron illas ecolóxicas con diferentes colectores, dependendo da concentración de vivendas nun mesmo núcleo. Nestas illas colocáronse colectores de tamaño medio, de cor azul para o cartón e papel, amarela para os envases, verde para o vidro, e gris para a fracción resto, excluída a fracción orgánica, que deixou de ser recollida. Para facilitar a separación en orixe, tamén se repartiron rolos de bolsas das citadas cores.

Onde se instalaron illas ecolóxicas, a veciñanza debe colocar cada tipo de lixo no seu correspondente colector, mentres nas vivendas isoladas as familias deben introducir todo nun único colector, pero en cadansúa bolsa de cor, dependendo do tipo de residuo que desbotasen, para facilitar o traballo do persoal municipal.

OS RESULTADOS

O punto fulcral deste sistema está en que non se recolle a fracción orgánica, que debe ser xestionada directamente polas familias, quer na alimentación animal, quer na esterqueira tradicional, quer nun composteiro. Desta maneira, redúcese o volume, sobre todo, o peso dos residuos recollidos, e xérase compost ou adubo para as hortas e xardíns. Asemade, a selección das fraccións mellora considerablemente e o lixo que se envía a SOGAMA na área do PaP reduciuse nun 59% no primeiro ano (Cadro I).

Por outra banda, desde unha perspectiva económica, o aspecto máis salientable é o aforro nos custos de combustible. Acordouse que a recollida PaP fose os martes, e que se faría cunha pequena camioneta, o cal supuxo un aforro considerable con respecto aos gastos que supoñía o camiión compactador. Así, na furgoneta acomóndanse colectores de 800 litros, onde se van depositando as diferentes bolsas, coa separación das fraccións en orixe. E o seu consumo de combustible é menos da metade que o do camiión, polo que se produciu un importante aforro de custos, de aproximadamente 1.335 euros ao ano, o cal supón o gasto en combustible do camiión de dous meses.

Logo dun ano, a finais de 2015, ADEGA e máis o Concello fixeron unha avaliación da experiencia, que presentaron nunha asemblea coa veciñanza, e concordaron definila como moi positiva. En primeiro lugar, pola

excelente acollida do proxecto entre a poboación afectada. Tendo en conta que a media de idade do colectivo aproximábase aos 60 anos, moitas persoas valoraron o achegamento do novo sistema ás súas vivendas. Igualmente, das enquisas elaboradas por ADEGA, o 95% dos veciños e veciñas adaptáronse sen problemas ao novo sistema de clasificación e separación, e todas e todos recoñecían que era cuestión de adquirir novos hábitos.

En segundo lugar, porque a cantidade de lixo que se enviaba a SOGAMA se reducía á metade, co conseguinte aforro económico e co beneficio sobre o medio ambiente. E por último, por mor do aforro nos custos do vehículo de recollida, que tamén se reducían a menos da metade.

Cando a experiencia amosou que se podía reducir á metade o volume enviado a SOGAMA, en 2016 ampliouse a recollida PaP aos núcleos máis afastados das parroquias de Igrexafeita e Naraío. A continuidade do proxecto estendeuse ao longo de 52 km de percorrido, para atender a 25 novas entidades de poboación, 84 vivendas e 148 persoas.

A avaliación desta ampliación tamén pode ser valorada como positiva, tanto na acollida do proxecto como na mellora dos aforros económicos e na produción de lixo.

Cadro I. Datos no primeiro ano de implantación do PaP, na 1ª Fase (parroquia de Ferreira) e na 2ª fase (parroquias de Naraío e Igrexafeita).

Fase/Parroquia	Residuos enviados a SOGAMA (kg/mes)	Custos de xestión por SOGAMA
Ferreira (18 núcleos, 150 habitantes)		
Ano 2014	2.100	155,00 €
Ano 2015	851	63,00 €
Redución (%)	59,5 %	
Naraío e Igrexafeita (25 núcleos, 148 habitantes)		
Ano 2015	2.800	227,50 €
Ano 2016	1.800	146,28 €
Redución (%)	35,7 %	

Deste xeito, cando en 2015 a media galega de xeración de lixo por persoa e mes se situaba en 28,9 kg (bolsa negra entregada a SOGAMA), en San Sadurniño a media establecíase en 19,5 kg, en parte grazas ao PaP. Cómpre salientar que a experiencia adquirida e a activa participación veciñal axudaron a corrixir algúns elementos do PaP. Así as veciñas e veciños gustaban de colectores individuais máis pequenos, pola comodidade que supoñían no día a día. E así se fixo na segunda fase do proxecto, substituíronse os colectores de 240 litros por outros de 120 litros.

Igualmente, aproveitando o aprendido, o Concello decidiu involucrar no PaP a asociacións, colectivos ou clubs deportivos, para levar o sistema ás festas, feiras, recintos deportivos ou áreas de lecer.

Ora ben, tendo en conta que o sistema deu resultados positivos nas áreas onde está implantado, cabería a posibilidade de adaptalo en todo o termo municipal. Pero aquí atopamos unha pexa importante. Para estender este modelo de PaP, tendo en conta as súas necesidades loxísticas e sen que supoña incrementar o esforzo físico que realiza o persoal municipal, sería preciso contar cun vehículo de tamaño medio adaptado ás necesidades do sistema, de maior capacidade, consumo reducido e que permitise mecanizar moitas das tarefas da recollida. E por desgraza, o Concello aínda non deu atopado un modelo que cumpra con estas características, xa que as empresas do sector non están afeitas ás necesidades propias dos concellos galegos.

SISTEMA MUNICIPAL DE RECOLLIDA DE LIXO

PORTA A PORTA

O NOVO SISTEMA DE RECOLLIDA DE LIXO:
MÁIS EFICIENTE, MÁIS CÓMODO,
DE MÁIS CALIDADE, MÁIS SUSTENTABLE,
MÁIS INTELIXENTE, MÁIS RESPONSABLE



Despregable informativo sobre o sistema de recollida Porta a Porta.

CONCLUSIÓNS

En conclusión, co PaP o Concello logrou:

- Aforrar en gastos de combustible
- Aforrar no tempo de recollida
- Aforrar nos gastos de persoal
- Reducir custes do canon de SOGAMA
- Incrementar os ingresos pola mellora na xestión das fraccións reciclables

Pero ademais, o Concello logrou fortalecer un servizo municipal, de xestión pública, garantindo un alto nivel de recollida selectiva, co conseguinte beneficio na redución da contaminación de medio natural. E indirectamente, grazas a este proxecto, ampliouse a concienciación cidadá relativa á prevención e xestión dos residuos, o cal propiciou un aumento na recollida selectiva no resto do territorio municipal.

*Amparo Calvo González é Concelleira de Servizos Municipais e Medio Ambiente de San Sadurniño e Ignacio Fernández López é o Técnico de Desenvolvemento Local do mesmo Concello.

EFECTOS DOS MICROPLÁSTICOS NOS ECOSISTEMAS MARIÑOS

Virginia Vidal e Ricardo Beiras*

O proxecto europeo EPHEMARE sobre os efectos toxicolóxicos dos microplásticos nos ecosistemas mariños, coordinado pola Universidade de Vigo, pretende arrojar luz sobre o descoñecemento científico da problemática que estes materiais plásticos de pequeno tamaño poden causar nos nosos mares e océanos.



Mostraxe de microplásticos na area durante a campaña de *Race for Water* en Bermudas.

Os plásticos son polímeros sintéticos. Os polímeros son grandes moléculas formadas pola repetición dun monómero básico cuxas propiedades son independentes do peso molecular. Un exemplo de polímero natural é a celulosa. Os plásticos eran materiais descoñecidos para a maior parte da humanidade ata a súa produción a gran escala nos anos 50. Desde entón, os plásticos foron substituíndo a outros materiais que se empregaban ata o momento, como a madeira, o vidro e moitos outros, debido ás grandes vantaxes que presentaban como o seu menor custe ou a súa lixeireza.

Ademais de moldearse a calquera forma, os plásticos son baratos, lixeiros, repelen a auga, non deixan pasar o osíxeno, illan a electricidade e non se degradan. Todas estas propiedades fixeron que puideran empregarse nunha infinidade de aplicacións que revolucionaron o mundo moderno e melloraron a calidade de vida dos cidadáns.

A produción de plástico increméntase cada ano a nivel mundial de xeito que no ano 2015 acadáronse os 322 millóns de toneladas de plástico producidas en todo o mundo, 58 millóns delas en Europa. Como é obvio, a introdución do plástico supuxo un importante avance tecnolóxico e permitiu acadar grandes aforros enerxéticos e unha

grande cantidade de beneficios sociais. Como exemplo, a industria do plástico dá emprego directo a 1,5 millóns de persoas en Europa.

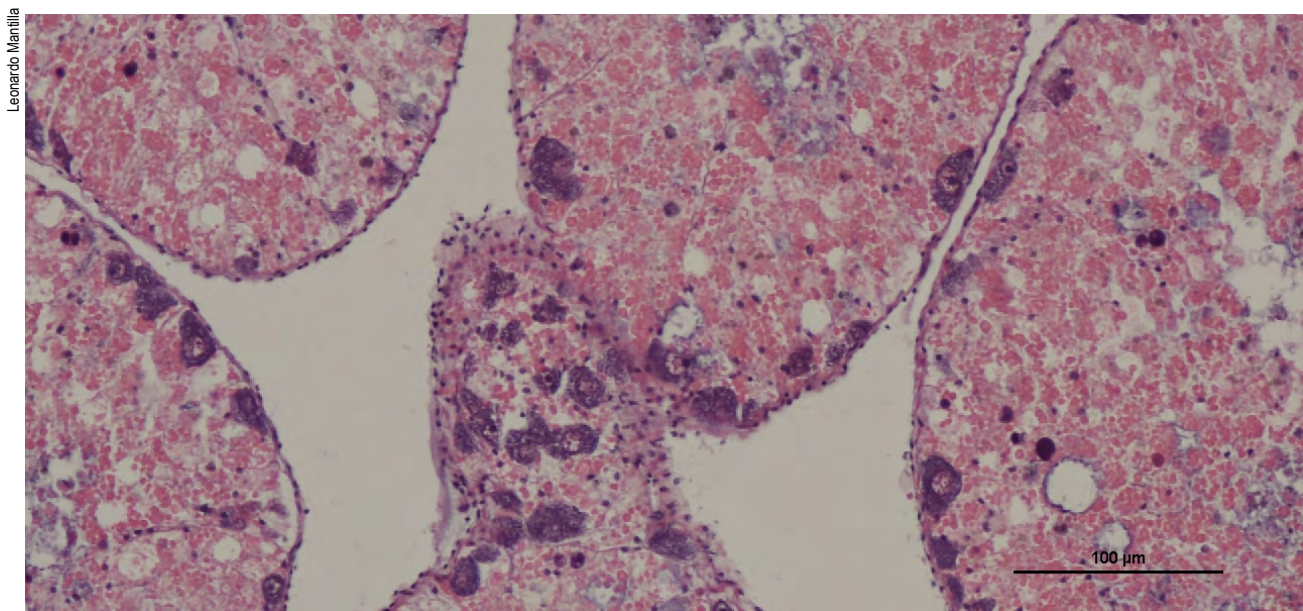
RESIDUOS PLÁSTICOS NO MAR E OCÉANOS

A outra cara da moeda desta tan importante innovación material é o residuo que se xera ao final da súa vida útil. Moitos dos materiais plásticos que empregamos cada día son dun só uso e, aínda que unha parte dos

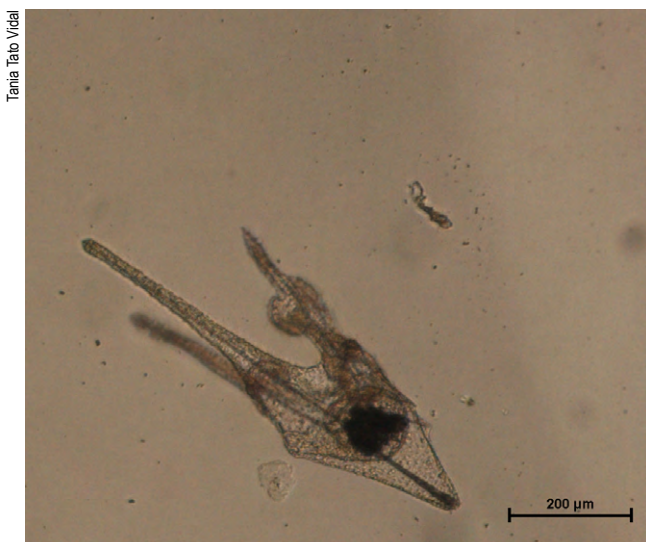
Cada ano chegan ao mar e aos océanos 8 millóns de toneladas de lixo, ata un 83% delas, plástico

residuos entra na cadea de reciclaxe, estímase que cada ano chegan ao mar e aos océanos 8 millóns de toneladas de lixo. Delas, a maior parte, ata un 83% segundo algunhas fontes, é plástico. Malia que o lixo mariño leva xa moitos anos sendo motivo de preocupación na esfera internacional, o problema da contaminación por microplásticos é un tema aínda emerxente do que se coñece moi pouco.

Os obxectos máis comúns que se atopan flotando no mar son botellas de plástico (11%) e bolsas de plástico (10%). Ningún dos polímeros



Sección histolóxica da gónada do ourizo de mar (*Paracentrotus lividus*). Análise histolóxica (estudo do tecido) dunha gónada de femia de *P. lividus* para confirmar sexo, estadio gonadal e posibles efectos sobre o tecido de axentes organofosforados.



Larva de ourizo de mar con microplástico no seu estómago.

convencionais (polietileno, polipropileno, poliestireno, PVC, PET) é biodegradable. Aínda que o plástico sometido a fricción, por exemplo nas praias, termina por desfacerse, este proceso de degradación física pode levar centos de anos, como é no caso das botellas de plástico, e esa degradación non é completa, quedan polímeros de pequeno tamaño liberados no medio ambiente coas consecuencias negativas que isto pode carrexar. Ademais dos problemas estéticos con efectos no turismo e na economía, pola necesidade de limpar praias e costas, prodúcese tamén impactos nos ecosistemas mariños. O plástico pode taponar o estómago de animais mariños que o inxiren, ou atrapar peixes, aves e tartarugas que quedan enganchados neles.

QUE SON OS MICROPLÁSTICOS

Os microplásticos defínense como pequenas partículas ou fragmentos de plásticos que miden menos de 5 mm de diámetro. Estes pequenos fragmentos de plástico foron acumulándose de xeito global nos mares e nos océanos invadindo incluso os ambientes máis remotos.

Algunhas alternativas aos polímeros convencionais son contraproducentes, como as bolsas de plástico oxi-degradables, que son realmente bombas de microplásticos xa que se desfán rapidamente en peque-

nos fragmentos microscópicos. Igual que no caso dos macroplásticos, tamén se atopan microplásticos na area das praias, no sedimento mariño, flotando nos xiros oceánicos e na biota mariña.

PROXECTO EPHEMARE

Son moitos os estudos que se están a impulsar actualmente para poder coñecer o alcance do risco que os microplásticos poden supoñer para o medio ambiente mariño. EPHEMARE é un proxecto coordinado polo grupo de investigación ECOTOX da Universidade de Vigo e comprende o estudo ecotoxicolóxico dos microplásticos nos ecosistemas mariños. EPHEMARE é unha das catro iniciativas europeas aprobadas pola *Joint Programming Healthy and Productive Seas and Oceans*, JPI-Oceans, unha plataforma estratéxica aberta a todos os membros da UE e países asociados que inviste na investigación mariña e marítima. No proxecto participan 14 institucións do ámbito da investigación mariña de 10 países europeos. A Universidade de Vigo, o centro murciano do Instituto Español de Oceanografía e a Universidade de Murcia son os tres socios españois involucrados no proxecto e contan con financiamento do Ministerio de Economía e Competitividade.

Alguns dos obxectivos que persegue o proxecto EPHEMARE son o estudo dos danos que poderían causar estas pequenas partículas plásticas, tanto a nivel físico como molecular, ao ser inxeridas polos organismos mariños. Existen evidencias de que os microplásticos poden transferirse

Algunhas alternativas como as bolsas de plástico oxi-degradables son contraproducentes, verdadeiras bombas de microplásticos

ao longo da cadea trófica. Outro posible efecto que está sendo obxecto de debate científico é a transferencia de contaminantes asociados. As partículas plásticas teñen moita afinidade con certos contaminantes orgánicos que se atopan disoltos nos mares e océanos e que, por tanto, poden adherirse facilmente aos mencionados microplásticos, que, á súa vez, actuarían de vector introducindo estes contaminantes na cadea trófica (o chamado efecto "Cabalo de Troia"). Outro dos obxectivos de EPHEMARE é o estudo do posible papel dos microplásticos como vector dos mencionados contaminantes.

SETE PAQUETES DE TRABAJO

O proxecto está dividido en sete paquetes de traballo nos que se tratará: a absorción dos contaminantes polos microplásticos, a inxesta e acumulación dos microplásticos e os contaminantes asociados por parte dos

organismos mariños, a avaliación da toxicidade nos organismos mariños, a avaliación dos efectos a nivel molecular, a transferencia trófica dos microplásticos e contaminantes asociados e tamén se realizarán es-

Estudamos os efectos da exposición do mexillón, larvas de ourizo e copépodos aos microplásticos virxes e contaminados

tudos de campo coa fin de validar os resultados obtidos no laboratorio. O último paquete de traballo está dedicado á comunicación e difusión dos resultados do proxecto.

Durante o primeiro ano do proxecto EPHEMARE, os investigadores realizaron numerosas actividades, comezando pola elección dos contami-



www.microrios.com

nantes obxecto de estudo. Desenvolvéronse experimentos para avaliar a inxesta, a eliminación e a acumulación dos microplásticos en mexillóns recollidos no Mediterráneo e tamén caracterizáronse os diferentes microplásticos que emprega o consorcio mediante E-SEM (microscopio electrónico de varrido) e FTIR (técnica espectroscópica que emprega a banda do infravermello para a detección de substancias).

Ademais, leváronse a cabo probas comparativas entre laboratorios e iniciouse un estudo da transferencia trófica dos microplásticos en larvas de peixes, así como probas preliminares con plásticos contaminados para determinar se a inxesta de microplásticos por parte do zooplanko mariño podería aumentar a absorción de contaminantes orgánicos non polares absorbidas nos organismos filtradores. Os investigadores de EPHEMARE tamén avaliaron os efectos dos microplásticos sobre o sistema inmunitario da robaliza europea, espécimes de dourada e liñas celulares de robaliza. Investigaron a expresión dos xenes relacionados co estrés oxidativo, o estrés celular e a apoptose (morte celular) no fígado da dourada. Avaliáronse tamén os efectos dos microplásticos sobre o desenvolvemento embrionario e larvario dos mexillóns e larvas de ourizo, así como a exposición dos mexillóns e larvas de ourizo e copépodos aos microplásticos virxes e contaminados.

As actividades que están programadas para este segundo ano de proxecto inclúen o estudo da supervivencia e as alteracións sobre o crecemento en especies de diferentes niveis tróficos tras a exposición a microplásticos e a contaminantes persistentes. Tamén se realizarán estudos sobre a xenotoxicidade e disrupción endocrina, empregando ferramentas de xenómica, proteómica e transcriptómica, entre outras.

*Virginia Vidal Touza e Ricardo Beiras García-Sabell son investigadores da Facultade de Ciencias do Mar, da Universidade de Vigo.

+ info: CERNA 68 (páx 21-22):
Impacto dos residuos nos mamíferos mariños en Galiza



EPHEMARE

Mostra de algas contaminadas con microplásticos en Bermudas durante a campaña de Race for Water.

SUPERMAZÁS: UN MODELO URBANO PARA MELLORAR A VIDA NAS CIDADES

BCNEcoloxía*

Desde os primeiros asentamentos humanos ata as actuais urbes, as cidades experimentaron unha infinidade de cambios que responderon ás necesidades propias de cada época. Así, por exemplo, se no Medievo as cidades debían estar amuralladas para protexerse dos ataques exteriores, no século XX deberon adaptarse a esa nova comodidade, que pronto nos venderon como necesidade, chamada “vehículo privado”. No século XXI, deben seguir as cidades consagradas ao coche ou é o momento de que os e as cidadáns recuperen o espazo público que este lles arrebatou?



David Andrés Argomedo

Cruce polo que antes circulaban coches na supermazá de El Poblenou (Barcelona).

AS DISFUNCIÓNS DO USO DO COCHE

Se a mobilidade é un dereito, no ámbito municipal é tarefa dos concellos garantirles dito dereito aos seus cidadáns. Porén, existen moitas outras formas de moverse pola cidade distintas ao uso do vehículo privado que deberían ser prioritarias se se desexa acabar con boa parte das disfuncións que este provoca: non só a masiva ocupación do espazo público, tamén a súa ampla contribución á accidentabilidade, á polución atmosférica e á contaminación acústica.

Os efectos nocivos que a contaminación atmosférica ten sobre a poboación están xa amplamente documentados en numerosos estudos científicos. Calcúlase que só na área metropolitana de Barcelona se producen cada ano máis de 3.000 mortes prematuras directamente relacionadas coa polución do aire. Para todo o conxunto do Estado español, a cifra de mortes que é consecuencia da contaminación atmosférica ascende a 15.000. E os vehículos motorizados son os principais responsables disto.

Os prexuízos causados polos vehículos motorizados non se limitan unicamente a este aspecto. No caso de Barcelona, os accidentes de tránsito causan unha media de 40 mortes ao ano. Son tamén responsables da maioría do ruído e das emisións de gases que, combinadas coa negrura do asfalto, crean a denominada “illa de calor”, un fenómeno que provoca un aumento da temperatura na cidade de ata 9°C, que se fai especialmente terrible nos meses máis calorosos e que afecta sobre todo

as persoas máis vulnerables: nenos/as e persoas maiores e enfermas. Ante feitos tan graves, os concellos atópanse nunha importante disxuntiva: que dereito debe prevalecer, a mobilidade ou a da protección da saúde dos seus cidadáns? Afortunadamente, optar polo segundo non significa renunciar ao primeiro, xa que existen moitas alternativas ao vehículo privado para moverse pola cidade. Os concellos deben favorecer o cambio modal e a mentalidade dos seus habitantes mediante diferentes medidas e actuacións. Entre elas está o poñer ao servizo dos

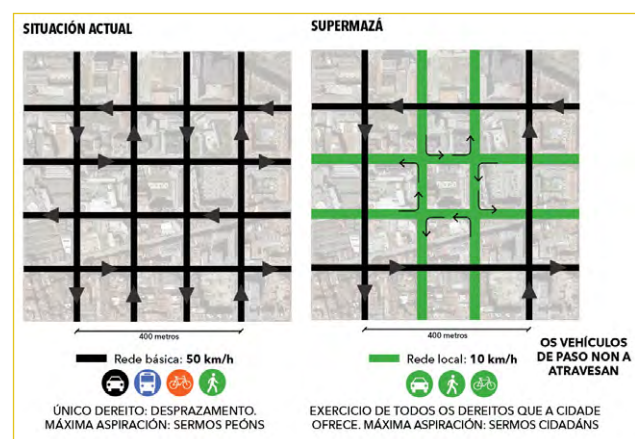


Figura 1. Xerarquía viaria no modelo da Supermazá confrontado co modelo actual.

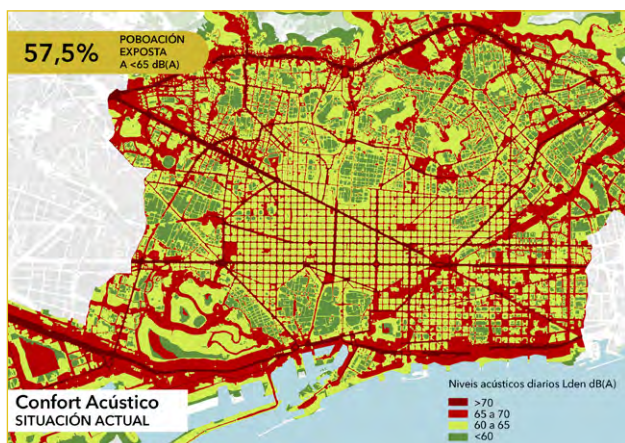


Figura 2. Confort acústico na situación actual e no escenario futuro con supermazás. O Lden é o nivel de ruído equivalente do Día Tarde Noite (Day Evening Night Sound Level) medio durante un período de 24 horas.

cidadáns un sistema de transporte público sólido, eficiente e accesible, tamén economicamente; favorecer que a xente poida desprazarse a pé ou a construción de carrís bici para o desprazamento seguro de quen opta por este medio.

SUPERMAZÁS PARA UNHA CIDADE MELLOR

Con todo isto en mente, o Departamento de Mobilidade do Concello de Barcelona, xunto coa Axencia de Ecoloxía Urbana de Barcelona, elaborou o Plan de Mobilidade Sostible de Barcelona (PMUS) 2013-2018, que foi aprobado en pleno municipal o 27 de marzo de 2015. Dito plan sentaba non só as novas bases de mobilidade urbana, senón que supoñía unha nova forma de entender a cidade, seguindo as directrices do Urbanismo Ecosistémico. O concepto clave deste urbanismo, desenvolvido pola Axencia de Ecoloxía Urbana de Barcelona, e a partir do cal debe estruturarse o modelo funcional e urbanístico da cidade é a supermazá.

Unha supermazá é unha célula urbana composta pola agrupación de varias mazás de edificios ata un tamaño aproximado duns 400 x 400 metros (Figura 1). Isto correspondería a unhas nove mazás (3 x 3) dun tecido tipo *Eixample*, como o que existe en boa parte do centro da cidade.

As emisións e a negrura do asfalto aumentan a temperatura na cidade ata 9°C (efecto “illa de calor”), con consecuencias terribles para as persoas máis vulnerables

de de Barcelona. Non obstante, o modelo pode adaptarse a calquera cidade independentemente do deseño do seu trazado urbano, posto que son as vías periféricas das supermazás as que as definen. Estas vías, denominadas “principais”, son as que deben asegurar a funcionalidade da cidade, as que deben permitir a conexión entre diferentes puntos da mesma.

DE SIMPLS PEÓNS A CIDADÁNS

No interior das supermazás quedan as intervías nas que o tráfico se limita unicamente a aqueles vehículos cuxo punto de orixe ou final teña lugar no propio ámbito. Mediante un sistema de bucles asegúrase o acceso a todas as fachadas interiores da supermazá que, sen embargo, impiden que esta poida ser atravesada. Grazas a eles garántese o acceso dos e das veciñas aos servizos e a distribución urbana de mercadorías. Ademais, xunto coa limitación da velocidade a un máximo de 20 km/h, as intervías convértese en rúas veciñais, cunha considerable redución do ruído (Figura 2) e da contaminación. Mediante a creación de prazas nas antigas encrucilladas de rúas, por exemplo, conséguese liberar máis do 70% do espazo que actualmente ocupa a motorización de paso (Figura 3), e destinalo aos desprazamentos a pé e en bicicleta.



Xogos nun cruce polo que antes pasaban vehículos a motor na supermazá de El Plenou (Barcelona).

Esta última, nas intervías, adaptando sempre a súa velocidade á daqueles que van camiñando.

Así, non só a circulación das persoas, incluídas as máis vulnerables, queda garantida dentro da supermazá. Esta pacificación do espazo tamén vai permitir que se converta nun espazo para o xogo de nenos e nenas, para a festa, o deporte, o mercado, a cultura, a arte, a expresión... A posibilidade de realizar todas estas actividades é o que converte as persoas en cidadáns e non en meros peóns, que é un medio de transporte e o único que somos cando o único dereito que se nos atribúe é o da mobilidade.

As rúas de arredor das supermazás son as vías básicas polas que circulan as redes de transporte urbano de superficie: bicicleta (mediante carrís bici), autobuses, vehículos privados,... Esta rede de vías básicas debería ser o máximo de ortogonal para asegurar que permite o acceso á cidade á maior velocidade permitida, a de 50 km/h.

MENOR VOLUME DE TRÁFICO

O PMUS de Barcelona propón que toda a cidade se estructure en base a unha trama de supermazás ao largo e longo de toda a cidade. Para que a funcionalidade da cidade non se resinta coa redución de vías de circulación é preciso que o volume de tránsito global descenda. No caso concreto de Barcelona, para que o nivel de servizo se mantéña similar ao actual, é preciso que o tráfico se reduza un 13%. Parece moito, pero para que a cidade cumpra o obxectivo marcado pola normativa europea en canto a niveis de contaminación, a redución debe ser dun 21%.

Como se consegue diminuír o volume de tráfico na cidade? En primeiro lugar, redeseñando e implantando unha nova rede de transporte público e de bicicleta que siga o trazado das vías básicas. No caso de Barcelona, a nova rede ortogonal de autobuses atópase en fase de implementación e os carrís bici están en constante crecemento. Outras medias

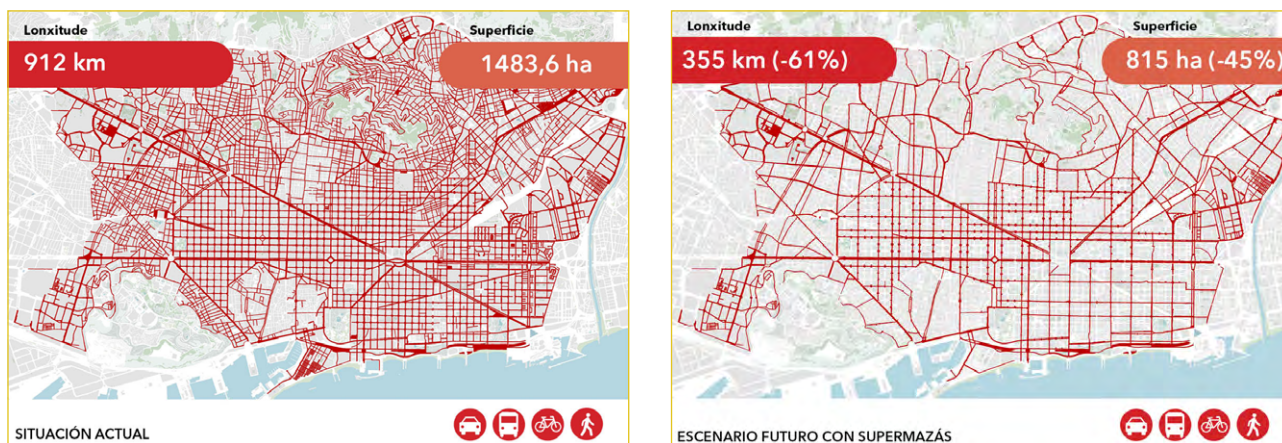


Figura 3. Ocupación do espazo pola motorización de paso. O espazo para desprazamento é un dereito na situación actual dominado polo uso do vehículo motorizado, con 912 km de vías e 1483,6 ha de ocupación en Barcelona. As supermazás reequilibran este dereito en función das aspiracións cidadás, non só como peóns, satisfecendo o dereito ao ocio e á estancia, ao intercambio, á cultura e ao coñecemento, á expresión e á participación.

disuasorias do uso do vehículo privado poden ser a supresión do estacionamento libre ou o encarecemento do mesmo. En Vitoria, cidade en cuxo centro existe unha supermazá, redeseñouse todo o transporte público de superficie e acadouse que o seu número de usuarios aumentase máis dun 100%, mentres que outras medidas no mesmo senso contribuíron a que a bicicleta pasase a representar do 3% das viaxes diarias das e dos vitorianos ao 14%.

Outro aspecto destacable das supermazás é que para a súa implementación non é preciso que se derrube ningún edificio, porque se adaptan ao xa existente. Deste xeito, é posible lograr unha cidade máis saudable grazas a un grande proceso de reciclaxe urbana. E a un prezo máis que accesible, polo menos na súa primeira etapa. Nunha primeira implantación da supermazá –a funcional–, garátese a mobilidade. Isto pódese conseguir só con sinais verticais, balizas flexibles de plástico ou pintura no chan. Nunha segunda etapa –a urbanística–, pódese investir en facer que as rúas sexan de sección única, en mobiliario urbano fixo, etc., para facilitar a recuperación dos usos e dereitos cidadáns antes mencionados: dereito ao ocio e á estancia, ao intercambio, á cultura e ao coñecemento, á expresión e á participación, etc.

SUPERMANZÁS EN BARCELONA

A día de hoxe existen catro supermazás (*superilles* en catalán) na cidade de Barcelona. Unha delas atópase no barrio de La Ribera (El Born), dúas no barrio de Gràcia e a última no barrio de Poblenou. As tres primeiras son supermazás que se atopan na súa fase urbanística: moitas das súas rúas son de sección única, por exemplo. A supermazá do Poblenou púxose en marcha hai agora un ano con apenas algúns elementos de sinalización. Un ano máis tarde, o uso que os veciños e veciñas fan do espazo gañado está definindo as necesidades de actuación: instaláronse bancos e mesas de picnic. Trátase dunha zona cunha alta porcentaxe de oficinas, polo que estas mesas están cheas practicamente todos os mediodías por persoas que comen de friameira cos seus compañeiros e compañeiras, ao aire libre, nun espazo sen case ruído. Tamén agora se está traballando na instalación dunha zona de xogos infantís, que será moi ben recibida polos cativos/as que teñen a escola dentro dos límites desta supermazá. Antes da implantación desta supermazá, esta zona era practicamente un deserto.

SUPERMANZÁS EN GALIZA?

A Axencia de Ecoloxía Urbana de Barcelona traballou con diferentes concellos galegos en programas e plans de mobilidade. En 2009 elaborou o Plan de Mobilidade Urbana Sostible da Coruña, que contemplaba unha proposta de supermazás para a cidade. Este planeamento non chegou a implementarse. Porén, na actualidade estase a traballar de novo co concello coruñés no redeseño das liñas de autobús da cidade.



Peóns paseando por unha beirarrúa ampla do barrio da Sagrada Família, en Barcelona.

É precisamente a rede de transporte a que define cales son as vías básicas nunha cidade e, por tanto, o posible entramado de supermazás, polo que sería unha forma de abrir a porta a que nun futuro a súa implantación sexa unha realidade.

A Axencia traballou tamén en Ferrol en diversas actuacións de mobilidade (Plano de Mobilidade Urbana, Redeseño das liñas de autobús) e redactouse un informe cunha proposta de implantación dunha supermazá

Unha supermazá é unha agrupación de varias mazás de edificios, a partir da cal se debe estruturar o modelo funcional e urbanístico da cidade

no barrio de A Magdalena. Sobre estas propostas, o consistorio ferrolán levou a cabo algunhas accións a prol da peonalización da zona.

Por último, en Lugo elaborouse tamén o Plano de Mobilidade Urbana da cidade no ano 2009, que foi revisado cinco anos despois. En ambas as dúas propostas, as supermazás formaban parte das solucións de mobilidade presentadas.

Así pois, en Galiza, ao igual que nas cidades de Bilbao, Quito ou Bos Aires, as propostas de supermazás están sobre a mesa. Só fai falla vontade política para aplicarlas. Inda que a súa posta en marcha promete infinidade de vantaxes, é preciso vencer a tradicional reticencia ao cambio das persoas e propiciar un novo enfoque de mentalidade que promocióne un modo de vida máis sostible.

*BCNEcoloxía (Agencia d'Ecología Urbana de Barcelona) é un consorcio público entre o Concello de Barcelona, a Área Metropolitana de Barcelona e a Deputación de Barcelona.

“+ MODELO PONTEVEDRA”: CALIDADE ALÉN DO CENTRO URBANO

CERNA/Redacción

“+ Modelo Pontevedra” ten como reto principal aprofundar no modelo de transformación urbana da cidade do Lérez centrada nas persoas, reforzando e adaptando o seu modelo non só ao centro urbano, senón tamén a espazos urbanos da periferia que rodea a cidade compacta, espazos nos que hoxe aínda existen déficits sociais, de calidade urbana, de sostibilidade e funcionais. Continuidade no tempo e no espazo para unha estratexia de configuración urbana que desde hai 15 anos converteu Pontevedra nun referente mundial de cidade amable e sostible.



Cidade compacta de Pontevedra e o seu continuo urbano.

O modelo urbano de Pontevedra “centrado nas persoas” non se esgota, aínda pode dar máis de si. Tras máis de 15 anos de profundos cambios, na cidade do Lérez reduciuse drasticamente a contaminación atmosférica, sonora e das augas; elimináronse barreiras físicas e arquitectónicas, favorecendo unha cidade inclusiva ou integradora; afastouse o vehículo motorizado do centro e púxoselle freo, a 30 km/h como máximo en toda a cidade e a 20 km/h nas zonas de coexistencia con prazas e rúas peonís; potenciouse o desprazamento en bicicleta e, sobre todo, a pé, coa creación duns 40 km de sendas peonís e ciclistas ao lado da Ría e dos Ríos e a divulgación do Metrominuto, do que se fixeron eco noutras grandes cidades europeas como París ou Londres. Tras máis de 15 anos de profundos cambios, que queda por facer?

Co proxecto “+ Modelo”, Pontevedra quere dar un salto cualitativo e potenciar e estender o seu modelo de cidade verde máis alá do seu núcleo urbano, é dicir, cara á súa contorna periurbana. O Concello pretende lograr nos seus barrios periféricos espazos máis amables, cómodos, seguros, accesibles e de calidade. Un dos obxectivos do “+ Modelo” é o de gañar novos espazos naturais ambientalmente saudables, que permitan a resiliencia da sociedade fronte os efectos do galopante cambio climático e que melloren a calidade de vida dos residentes. Adquirese tamén un compromiso co patrimonio cultural presente nos barrios afastados do centro, que contribúe a xerar identi-

dade común e poñer en valor o local. A través do “+ Modelo” procúrase tamén unha maior cohesión social e económica, onde as diferenzas sociais sexan cada vez menores, favorecendo proxectos e iniciativas de desenvolvemento económico que se sosteñan nos recursos endóxenos locais e na autonomía das persoas.

ÁMBITO DE ACTUACIÓN

“+ Modelo” atenderá sobre todo a aqueles barrios e parroquias lindeiras co centro da cidade que foron xurdindo pola superposición de antigos asentamentos de carácter rural, de urbanizacións lineais ou illadas, residenciais, industriais, comerciais ou de equipamentos. No norte da cidade están os barrios de O Burgo e Monteporreiro; ao leste, A Seca, Valdecorvos, O Castañal, Salgueiriños e A Parda; e ao Sur, Campolongo e Mollavao. Das 15 parroquias que hai no concello, 6 están na zona máis externa ou coroa periférica do centro urbano onde reside o 13,5% da poboación local, en concreto, en Lourizán, Salcedo e Tomeza no sur, Marón e Mourente no leste, e Lérez no norte.

NOVOS RETOS NO DESEÑO DA PONTEVEDRA PERIFÉRICA

Para poder executar este novo proxecto con éxito, o Concello de Pontevedra tivo que realizar un estudo de identificación das problemáticas

e retos que ofrece a configuración urbana da periferia nas dimensións económica, ambiental, climática, demográfica e social. Desta análise destaca como principal problema o incremento das diferenzas sociais, funcionais e de calidade urbana entre o centro histórico e o seu continuo urbano ou coroa periférica, favorecidas paradoxalmente pola transformación urbana do centro de Pontevedra nos últimos 15 anos. Na cidade histórica, nestes anos, as transformacións foron numerosas e profundas coa finalidade de destinar máis espazos públicos ás persoas, favorecer a mobilidade sostible, e a autonomía dos máis pequenos.

Porén, nas zonas periféricas do continuo urbano a ocupación dos espazos, tradicionalmente rurais, fíxose dunha forma máis difusa e cunha excesiva ocupación do solo e dependencia do vehículo privado. Ao mesmo tempo, a presenza de grandes infraestruturas viarias e ferroviarias que cruzan a cidade, e mesmo o complexo industrial Ence-Elnosa, condicionan en grande medida, segundo o goberno local, un desenvolvemento urbano sostible e equilibrado, sobre todo nas zonas costeiras. O reto está agora en dotar dunha maior calidade urbana as zonas da periferia, de barrios e parroquias, con medidas que fixen poboación, que proporcionen mellores servizos, nomeadamente, para a poboación infantil, xuvenil e para as persoas maiores, e que faciliten o acceso a equipamentos e zonas verdes.

Un dos obxectivos será o de minimizar as diferenzas sociais entre os distintos barrios e entre estes e a cidade histórica, equilibrando a dotación de servizos e favorecendo proxectos en común, que sexan accesibles para todos e que reforcen vínculos. Neste senso, un ámbito de traballo esencial será o da mobilidade e o da eficiencia enerxética. Favorecer espazos para as persoas, reducir a presenza dos vehículos motorizados, reducir as emisións contaminantes, promover instalacións e equipamentos públicos eficientes enerxeticamente ou o transporte intermodal son algúns dos fins do proxecto "+ Modelo", sen perder de vista a necesaria adaptación á mudanza climática.

No eido ambiental cómpre reforzar a calidade das augas que van á Ría e a dos ríos Lérez, Gafos e Rons-Alba. A xestión dos residuos sólidos urbanos, abocada a mudar de modelo a través do aproveitamento da materia orgánica xerada nos domicilios para a elaboración de compost, preséntase como un dos retos máis ilusionantes para o Concello. O compost xerado mesmo podería usarse para recuperar a

+ Modelo" busca novos espazos ambientalmente saudables que favorezan a resiliencia da sociedade fronte os efectos do galopante cambio climático

estrutura edáfica dos solos forestais locais. Ademais dos solos, haberá que recuperar algúns dos espazos de elevado valor natural e cultural que rodean a cidade e que hoxe en día non están integrados nin conectados coa cidade. Articularlos no territorio local e mellorar a conectividade entre eles co resto da urbe será o reto. A estratexia a seguir para potenciar os espazos naturais realizarase baixo a conxunción Ría-ríos-monte.

Na dimensión económica, Pontevedra atópase coa necesidade de revitalizar a economía local baseada no aproveitamento dos recursos locais, favorecido por un modelo urbano que sirva tamén como oportunidade para impulsar iniciativas empresariais ou de emprendemento local que beneficien ao conxunto da cidade.

A MOBILIDADE NA PERIFERIA

Pontevedra conseguiu reducir un 67% o número de vehículos que circulan polas rúas máis céntricas e foi a primeira cidade española en restrinxir a velocidade dos vehículos a motor a 30 e a 20 km/h, segundo as zonas, favorecendo os desprazamentos a pé ou en bicicleta. En consecuencia, hai moitos menos accidentes de tráfico, os que hai son menos graves e non existen casos de morte por este motivo. Esta característica



En 15 anos o Centro Histórico de Pontevedra transformouse por completo cara a unha cidade máis amable coas persoas.



O complexo industrial Ence-Elnosa condiciona o desenvolvemento urbano sostible e equilibrado, sobre todo, nas zonas costeiras.



"+ Modelo" prevé recuperar algúns dos espazos de elevado valor natural que rodean a cidade, poñendo especial fincapé naqueles polos que transcorren ríos. Na imaxe, un treito do río Lérez.

NA BUSCA DE CONTEXTOS FAVORECEDORES DA SUSTENTABILIDADE: O PROXECTO GLAMURS

Ricardo García Mira, Adina Dumitru, Helena Martínez-Cabrera*



O proxecto GLAMURS estudou iniciativas de estilos de vida sostible en sete rexións europeas.

TOMAR CARTAS NO ASUNTO DO CAMBIO CLIMÁTICO

Desde o tempo solleiro do pasado outono e a vaga de lumes, ás restricións de auga declaradas en distintos puntos das Rías Baixas recentemente, pasando pola última estrea de Al Gore, que hai unhas semanas chegaba á grande pantalla en Galicia..., o cambio climático é un feito indiscutible, aquí e fóra. Máis de 200 países ratificaron isto ao reunirse no marco da Convención das Nacións Unidas para o cambio climático (UNFCCC) hai agora un ano en Marrakech e asinar un acordo de colaboración que, se ben imperfecto, dirixese a mitigar os seus impactos. A nivel UE, o Consello Europeo recoñeceu que para 2050 Europa e os países desenvolvidos deben reducir entre un 80 e un 95% as súas emisións respecto dos valores de 1990, se aspiramos a que o incremento da temperatura media non supere os 2°C. De xeito crecente escoitamos voces chamando á urxencia de tomar cartas no asunto. O cando está claro: agora. Pero, como facelo a un ritmo suficientemente rápido? Que medidas e estratexias son máis efectivas para iso? Quen debe responsabilizarse das accións de mitigación do cambio climático? A sociedade civil? Os nosos gobernos quizais?

Entre os anos 2014 e 2016, o Grupo de Investigación Persoa Ambiente, da Universidade da Coruña, coordinou un proxecto europeo de investigación, liderado polo Profesor Ricardo García Mira e a Dra. Adina Dumitru, que buscaba responder, entre outras, esas preguntas e propoñer medidas que axuden a avanzar a Europa na transición cara á sustentabilidade. Así, o obxectivo principal do proxecto GLAMURS¹, no que colaboraron 11 equipos de investigación punteiros de 7 países europeos, foi o da comprensión tanto teórica como empírica dos principais obstáculos e oportunidades de cambio cara a sustentabilidade en Eu-

ropa. Ao longo do proxecto, analizáronse as dinámicas de cambio dos estilos de vida e as condicións baixo as cales os sistemas económicos mudan. Propuxéronse así mesmo políticas que poden favorecer unha transformación sustentable, de feito que os responsables institucionais, empresas, cidadáns e cidadás poidan tomar decisións informadas.

Para isto, estudáronse a fondo iniciativas sustentables en 6 rexións: Aberdeen (Escocia), Banat-Timis (Romanía), Alemaña Central; a zona do Bosque de Bohemia, en Austria; Galicia (coas iniciativas Zocamiñoa e Amaranite Setem); Lazio (Italia) e Rotterdam- Haia (Países Baixos). O proxecto analizou tanto as rexións europeas elixidas como as iniciativas de estilos de vida sostible en cada unha delas. En Galicia, elixíronse a iniciativa de consumo responsable Zocamiñoa, e as organizacións Amaranite Setem e Equus Zebra que promoven a sustentabilidade no consumo de roupa.

GLAMURS: O PANORAMA DA NON SUSTENTABILIDADE EUROPEA. POR ONDE COMEZAR A CAMBIAR AS COUSAS?

Por unha banda, existe un amplo consenso respecto de que a resposta institucional ao reto do cambio climático é fragmentada e insuficiente. Os gobernos deben coordinarse e tomar medidas efectivas que aseguren unha folla de ruta moito máis esixente da actual respecto do cambio climático. Pero, por outra banda, que acontece a nivel individual, está respondendo a poboación como debera a un dos maiores desafíos do noso tempo? En que medida contribuímos os e as cidadás ao cambio climático?

Durante o proxecto GLAMURS, a análise global da pegada de carbono no marco europeo confirmou que o consumo dos fogares é responsable



Na Fotografía, o consorcio de investigadores do proxecto GLAMURS.

de preto dun 60% das emisións globais de gases de efecto invernadoiro e entre un 50 e un 80% do uso total das terras, materiais e auga (Ivano-va et al., 2017; GLAMURS Deliverable 7.2). O Gráfico 1 amosa que os nosos estilos de vida actuais caracterízanse por niveis moi intensivos de consumo. E tamén que unha persoa galega contamina máis do dobre do que o fai de media unha persoa a nivel mundial.

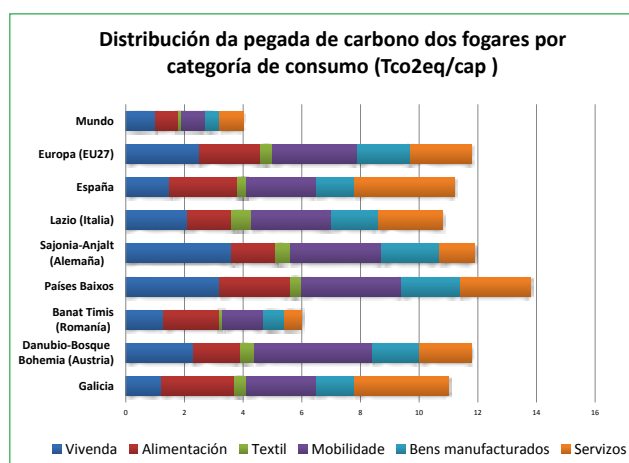


Gráfico 1: Elaboración propia a partir de Vita et al. (2016), GLAMURS Deliverable 7.3.

Fixarse no desglose das pegadas rexionais por categorías de consumo permítenos identificar áreas de intervención prioritarias, ademais de relacionar os niveis de emisións con outras características socio-económicas, socio-políticas e culturais propias de cada rexión. Neste senso, a literatura ten insistido en que para seren realmente efectivos, os cambios cara a sustentabilidade deben incidir especialmente naquelas categorías de consumo con maior impacto medioambiental (Tukker e Jansen, 2006; Stern, 2000). A vivenda e o tipo de construción, a mobilidade, a alimentación e o consumo de produtos manufacturados son hoxe os maiores responsables do impacto medioambiental nos países da OCDE (Hertwich et al., 2010).

Observando o Gráfico 1, vemos que existe unha grande variabilidade respecto dos impactos ambientais entre zonas de Europa. Se nos fixamos nos resultados para Galicia, vemos que se ben o noso territorio presenta unha das pegadas máis baixas comparativamente ao resto de rexións estudadas no proxecto para a categoría de vivenda, os resultados figuran entre os máis altos no relativo a alimentación. Por que ocorre isto? Tal e como analizamos en GLAMURS, os bos resultados no caso da vivenda galega, débense sobre todo a cuestións climáticas, relacionadas coa suavidade das nosas temperaturas medias ao longo do ano, o que evitaría emisións relacionadas co uso de sistemas de calefacción e ventilación; así coma ao mix enerxético galego, que emprega relativamente maior enerxía proveniente de fontes renovables.

Pola contra, os malos resultados en alimentación vencéllanse aos altos niveis de consumo por habitante en Galicia e á diferente composición na cesta da compra. Os resultados do proxecto GLAMURS apuntarían a que entre a poboación galega existe unha preferencia maior que noutras áreas europeas por produtos como carne, peixe e lácteos, cuxo consumo se asocia tamén a razóns de estatus e de cultura gastronómica.

Así, para reducir a súa pegada ecolóxica, Galicia debera centrarse en mudar os patróns de consumo en alimentación, en especial das carnes vermellas. Para facelo, iniciativas como as do goberno belga coa creación dun “día vexetariano” ao mes, teñen amosado ser moi efectivas.

A análise a nivel europeo en GLAMURS demostrou así mesmo que aproximadamente un 60% da pegada de carbono total, tanto en Galicia coma fóra, se debe ao consumo de produtos innecesarios, co que a redución dos niveis de consumo xerais é fundamental. Malia que a pegada de mobilidade galega, en cor malva no Gráfico 1, non é a máis alta entre as rexións de estudo do proxecto, é moi elevada respecto dos valores medios a nivel mundial, o que sinala a necesidade de crear oportunidades para a mobilidade sostible. Neste contexto e a grandes trazas, como definir a resposta da poboación aos retos ambientais?

MAIOR BENESTAR E FACTORES PROMOTORES DO CAMBIO

Non está claro que como sociedade esteamos creando mecanismos efectivos para promover a adopción e difusión de estilos de vida menos lesivos para o medio ambiente, que contribúan en maior medida ao benestar da poboación e a unha economía máis verde. Os estilos de vida actuais da poboación europea non son só danosos para o medio ambiente, senón que non teñen cumprido a súa promesa de asegurar niveis máis altos de benestar entre a poboación. Na actualidade a cida-

Para reducir a súa pegada ecolóxica, Galicia debera mudar os patróns de alimentación, en especial o consumo de carnes vermellas

dania europea experimenta unha crecente falta de tempo e os niveis de benestar evolucionan en sentido inversamente proporcional á abundancia material e pegadas ecolóxicas asociadas.

En GLAMURS definimos os estilos de vida sostibles como aqueles patróns de uso do tempo baixos “en carbono”, que conteñen unha dimensión social e económica, aseguran niveis razoables de benestar individual e social, e que perseguen unha distribución relativamente equitativa de oportunidades e recursos (Dumitru et al., 2015, GLAMURS Deliverable 3.2). Dado que certas actividades son máis intensivas en termos de enerxía ou recursos investidos ca outras, a investigación ten demostrado que os distintos patróns de uso do tempo están relacionados con diferencias nos patróns de consumo.

Cambiar de patróns de uso do tempo e recursos, de estilo de vida, esixe tamén dun cambio nos modelos económicos hexemónicos. Pero hai persoas, en Galicia e no resto de Europa, que xa están cambiando de estilos de vida. Que factores inflúen na elección de estilos de vida sostibles? Que desexos de cambio de estilo de vida teñen os e as cidadás europeas, e os e as cidadás galegas? Cal é o papel das asociacións e iniciativas de sustentabilidade na promoción desta transición cara a sustentabilidade?

A análise comparativa dos resultados dunha enquisa realizada nas 7 rexións de estudo en GLAMURS demostrou que factores psicolóxicos como a identidade ambiental, o sentir facer cousas por un/unha mesma

O consumo dos fogares é responsable dun 60% das emisións de CO₂ e dun 50-80% do uso das terras, materiais e auga

(autoeficacia), a identidade ambiental (sentir que o estado do medio ambiente é importante para un/unha mesmo/a e que actuar para protexelo nos define), as aspiracións persoais ou as percepcións positivas respecto do barrio no que residimos, aumentan a probabilidade de ter estilos de vida máis sostibles. Crear oportunidades para que a poboación se implique en actividades cunha pegada de carbono asociada baixa, favorece o espallamento de hábitos e estilos de vida sostibles. Ademais, vivir



“Intercambio de experiencias e co-producción de coñecemento para a sustentabilidade”, evento levado a cabo en Timisoara, Rumanía. 1) Ecoaldea de Stanciova. 2 e 3) Obradoiro na Universidade do Oeste en Timisoara. 4 e 5) Detalles do obradoiro na ecoaldea de Stanciova, estudo de caso da rexión de Banat-Timis. 5) Técnicas de permacultura na ecoaldea de Stanciova.

nun barrio que nos gusta estimula as relacións comunitarias e provoca maior contacto entre veciños/as, o que favorece as opcións de vida máis sostibles. Alén disto, querer pasar máis tempo nas nosas comunidades próximas, pode favorecer a cohesión social, reforzar as economías locais e axudar a reducir comportamentos lesivos para o medio ambiente, como é facer viaxes longas por traballo ou lecer.

Cales son os motivos que argumentan ter as persoas cando optan por xeitos de vida máis sostibles? En xeral, as persoas din que ser máis sostibles lévaas a estar máis satisfeitas cos seus estilos de vida. A busca de maior benestar é a motivación principal entre as persoas que deciden desprazarse na bici, realizar tarefas de voluntariado ou cocinar a súa propia comida. A satisfacción co propio estilo de vida aparece estreitamente ligado nos resultados de GLAMURS coas oportunidades que este ofrece ás persoas para xestionar o seu propio tempo e segundo facilite ou non a conciliación familiar e lecer-traballo (GLAMURS Deliverable 4.2).

Nos casos nos que as persoas afirmaban ter adoptado un comportamento sostible, na súa meirande parte facían en actividades vencelladas co transporte ou coa alimentación, áreas nas cales as persoas están máis afeitas e/ou teñen maior capacidade de escolla individual. Para aquelas persoas que tiñan unha implicación activa nunha iniciativa ligada coa sustentabilidade, a súa pertenza non era comprendida como afectando de xeito importante á sustentabilidade do estilo de vida, senón máis ben como un reforzo positivo a un estilo de vida que xa asumiran previamente á súa implicación na iniciativa. Os motivos sociais, como o desexo de coñecer persoas con gustos e orientacións semellantes, figuraban entre as principais razóns apuntadas para a participación nunha iniciativa de sustentabilidade.

Entre as consecuencias de levar un estilo de vida máis sostible, as persoas destacaban asemade a necesidade de, se non ter máis tempo, si organizalo doutro xeito. A redución das xornadas laborais era o principal dos factores mencionados polas persoas entrevistadas en GLAMURS ao preguntarles por fórmulas posibles que facilitasen a difusión destes patróns de xestión do tempo menos intensivos en carbono.

CAMBIOS A MAIOR ESCALA. A PERSPECTIVA INTEGRADA

A xente quere sustentabilidade. Ao longo do Proxecto GLAMURS, distintas técnicas recolleron as aspiracións de cambio nos estilos de vida para a poboación. Innegablemente, as persoas consultadas amosaron ter un desexo por facer melloras en canto á sustentabilidade no seu estilo de vida, tendo maior contacto coa natureza, maior autonomía na xestión do seu tempo e pasando máis tempo cos seus seres queridos. Pero como imaxina a xente unha sociedade totalmente sustentable?

Como parte do traballo de campo realizado en Galicia, durante os anos 2015 e 2016, leváronse a cabo dous obradoiros participativos durante os cales un conxunto de entidades implicadas na sustentabilidade (asociacións ecoloxistas, cooperativas de consumo e enerxía, pequenas produtoras, proxectos de educación ambiental e expertos/as) elaboraron 3 escenarios futuros sobre como imaxinaban que a Galicia sostible do ano 2040 podería ser e como isto se traduciría en cambios nos estilos de vida respecto dos da poboación actual. Os resultados en detalle, que poden lerse no informe do estudo de caso galego dispoñible online (GLAMURS Deliverable 5.3) esbozaron 3 Galicias sostibles distintas, todas cunha pegada de carbono asociada moito máis baixa que a ac-

A cidadanía europea experimenta unha crecente falta de tempo e o benestar evoluciona no sentido inverso á abundancia material

tual. Debuxouse unha primeira Galicia eco-suficiente e onde a poboación viviría maioritariamente en cidades; unha segunda Galicia onde as necesidades da poboación terían decrecido moito e o abastecemento asegurárase mediante unha rede de sistemas periurbanos; e unha terceira Galicia imaxinada na cal, debido aos efectos do cambio climático, a poboación residiría maioritariamente nas áreas rurais galegas, organizadas en pequenas comunidades practicamente autosuficientes.

Ademais de bosquejar eses 3 futuros posibles, deseñáronse medidas e cambios que no curto e medio prazo serían necesarias para que Galicia

TURISMO E ECOLOXÍA EN GALIZA: RADIOGRAFÍA DUNHA REALIDADE INCÓMODA

Colectivo Xeográfica*

Desde diversos ámbitos científicos e profesionais sinálase desde hai tempo a necesidade dun novo modelo de xestión turística, onde prime a sustentabilidade en todos os seus estadios (sociocultural, ecolóxico, económico). Esta preocupación estendeuse recentemente na sociedade. Este mesmo ano, xurdiron reaccións adversas ao turismo en diversos puntos de España polo seu carácter invasor, algo que se definiu polos medios de comunicación como "turismofobia" (temor ou aversión ao turismo).



Praia na costa galega.

Este feito permítenos reflexionar hoxe sobre os horizontes dunha xestión responsable da actividade turística en Galiza, a cal conta xa cunha imaxe internacional contrastada¹. As cifras² globais de 2017 falan de novos records de visitas, cunha marcada estacionalidade no verán, e diversos picos asociados aos períodos vacacionais clásicos (Semana Santa, fins de semana con "pontes", etc.). Detectada esta tendencia, e recoñecendo esa progresiva mellora da imaxe de Galiza en escenarios estatais e internacionais, formulamos as seguintes cuestións: Está a Administración Pública tomando as medidas oportunas e planificando en consecuencia? Pode a sociedade galega asimilar un máis que probable incremento de turistas ano tras ano? Existe masa crítica que cuestione o modelo de turismo que queremos para Galiza? Cal é o potencial impacto destas dinámicas na nosas formas de vida, na nosa paisaxe, etc.?

As capacidades duais do turismo sitúano en constante dúbida: núcleo de riqueza económico-laboral para moitos concellos, ás veces o exclusivo, receptor de investimentos por parte das Administracións públicas, dinamizador de vilas e cidades e, ao mesmo tempo, novo foco de inquietudes e malestar na veciñanza.

En definitiva, o turismo ofreceu e ofrece importantes oportunidades que favorecen a sociedade galega, mais hoxe, moitas destas estanse tornando en ameazas para determinados sectores. Nesta radiografía preténdese salientar o importante vínculo do turismo coa ecoloxía, pois tecen unha fráxil rede dificilmente indivisible. Os valores naturais, eco-

lóxicos e paisaxísticos de Galiza seguen a ser dos atractivos máis demandados polos visitantes, pero nalgúns casos estase a comprometer a conservación de moitos espazos.

RADIOGRAFÍA DA SITUACIÓN ACTUAL

Os procesos de masificación turística son o xerme do suscitado debate en contra dalgúns comportamentos turísticos. A concentración de persoas, ou visitantes nun lugar, nun rango de espazo e tempo determinado, é un fenómeno constante nos centros turísticos, monumentos ou lugares de interese, podendo distinguir tres arquetipos:

Turismo de rápida masificación. Procesos de masificación en períodos moi curtos de tempo, froito da popularización dun lugar e a inadaptación dos mesmos para recibir a visita dese determinado número de turistas. Na maior parte dos casos, a popularización destes lugares orixínase pola difusión a través de medios de comunicación e a consecuente "viralización" a través das redes sociais. Nesta situación atopamos contornas como a da Praia das Catedrais, o banco de Loiba ou o Fucifío do Porco, por citar algúns dos máis paradigmáticos. Dentro deste tipo, poderíase falar de dúas sub-tipoloxías de masificacións: as proxectadas e as aleatorias. As primeiras correspóndense con aqueles lugares nos que a Administración é quen fortalece o turismo (ex. Praia das Catedrais). A segunda sub-tipoloxía ten un certo compoñente imprevisible que potencia a popularidade dun territorio por un feito concreto (ex.: os

Guilarte Callicia



Os turistas na praia das Catedrais crean un enorme impacto sobre o ecosistema.

cantis do banco de Loiba masificáronse en cuestión de meses por mor dunha foto premiada polo *The World At Night*¹⁵).

Turismo de masificación paulatina. Trátase de lugares que contan con maior ou menor tradición turística pero que nos últimos anos viron incrementado ostensiblemente o número de visitantes, poñendo en risco o seu equilibrio e a protección dos ecosistemas que o constitúen. O Parque

Os valores naturais, ecolóxicos e paisaxísticos de Galiza seguen a ser dos atractivos máis demandados polos visitantes, pero nalgúns casos estase a comprometer a conservación dos espazos

Nacional das Illas Atlánticas é un exemplo de espazo natural que foi incrementando ano a ano o número de visitantes. Santiago de Compostela constitúe un exemplo urbano de masificación paulatina. Se ben a cidade sempre tivo un turismo elevado, na última década comezou a afectar a vida da cidadanía, influíndo de forma directa nas funcións básicas da cidade.

Turismo de masificación puntual. Este tipo de turismo caracterízase pola concentración de moita xente nun momento de tempo moi concreto. No caso de Galiza está moi ligado, por unha banda, aos cruceiros marítimos e, por outra, aos operadores turísticos afincados nunha cidade-base desde onde visitan diferentes puntos do territorio galego. Este tipo de turistas dispoñen de pouco tempo para visitar o lugar de interese. Esa urxencia provoca situacións de incomodidade e malestar na poboación local, que ve alterada a súa rutina, e mesmo noutros turistas, que consideran estragada a súa experiencia. A Coruña, Santiago de Compostela, Pontevedra ou Santo Andrés de Teixido son algúns dos puntos que sofren este tipo de turismo.

DA RADIOGRAFÍA Á REFLEXIÓN

O raciocinio condúcenos cara á educación e á protección como primeiras praxes.

Os espazos protexidos constitúen en si un caso de especial reflexión. De que serve protexer un espazo se non se sabe trasladar á xente a importancia da preservación e a convivencia? De que serve protexer se a propia Administración non pon á disposición todos os medios posibles para manter o equilibrio ecolóxico dese espazo?

Ante esta realidade, parece evidente, e ata certo punto utópico, que non se avanzará se non se educa e se conciencia á xente no valor e na importancia da conservación do noso patrimonio. A protección a través dun marco xurídico, pero sen sociedade concienciada e informada, non é unha ferramenta válida. O Parque Natural das Dunas de Corrubedo é un exemplo claro. Hai 30 anos parecía inaudito non poder camiñar e xogar sobre as dunas, como parte do areal que conforma a praia. A realidade hoxe móstranos unha contorna fráxil que se recupera progresivamente grazas á limitación no acceso e á planificación no seu “uso”.

I.F. La Voz de Galicia



“Overbooking” no banco de Loiba (Ortigueira).

Dalgunha forma, a protección filtrou os potenciais visitantes ata reducir o impacto que se estaba a producir no complexo dunar.

No extremo oposto, poderíamos defender esa tendencia que fomenta o “non uso”, é dicir, admirar un lugar ou experimentar a visita de determinados lugares desde a distancia. Paradoxalmente, ese afastamento do ser humano axudaría a garantir o equilibrio ecolóxico do espazo natural, permitiríase o normal funcionamento do ecosistema. Sería interesante que algún concello dixese: “Temos un espazo natural estupendo pero non veña visitalo. Gústanos que sexa así, natural”.

O proteccionismo pode ser a solución ou unha necesidade, pero ese non debe ser o fin. En casos como o das Illas Cíes ou a Praia das Catedrais, pola súa propia natureza, son precisas medidas máis restritivas. A masificación da praia lucense era un feito previsible, denunciado por especialistas hai tempo, e que derivou nunha lenta, tardía e errática xestión por parte das Administracións Públicas. O paradoxo é que, pese ás figuras de protección -Rede Natura 2000, LIC e Monumento Natu-

A protección a través dun marco xurídico, pero sen sociedade concienciada e informada, non é unha ferramenta válida

ral- o seu estado de conservación nos últimos dez anos empeorou de forma alarmante. As figuras de protección posiblemente estiveron ben formuladas no seu inicio, pero foron moi mal executadas ao entenderense polos gobernos locais como unha oportunidade para ofrecer un ben avalado por un distintivo de calidade que atraería potenciais turistas.

Agora ben, educación e/ou proteccionismo viven nun marco máis amplo. De aí a necesidade de rexeitar as leis educativas partidistas e demandar un pacto por un marco educativo de Estado, que permita sentar as bases dos valores a protexer no noso territorio. Só deste xeito as vindeiras xeracións crecerán fomentando a conciencia colectiva. Fóra

Pese ás figuras de protección -Rede Natura 2000, LIC e Monumento Natural- o estado de conservación da Praia das Catedrais nos últimos dez anos empeorou de forma alarmante

de calquera control quedarían, aínda, as actitudes propias dun fenómeno global como o turismo, onde por extensión acaban imponéndose as modas, o consumo e o individualismo que nos rodea.

Unha segunda reflexión lévanos a falar dos perigos externos e internos que comporta o turismo. A busca da “galiña dos ovos de ouro” rexerese, como dicíamos, por modas e comportamentos globais. O grande esquecido durante décadas pasa a ser a grande preocupación de moitos. Isto fai que ao abrigo dos grandes polos de atracción turística emerxa a figura dos *lobbies* económicos, sendo en moitas cidades os responsables



M. Moralejo / La Voz de Galicia

As Illas Cíes acolleron nos últimos anos máis visitantes dos permitidos, converténdose nun dos espazos naturais galegos máis prexudicados pola masificación turística.

da turistificación. Os grandes prexudicados son os comercios locais e os modos de vida tradicionais que se ven empurrados a reproducir espazos de doada asimilación para os turistas. Tendas, restaurantes e bares convertidos en “*non lugares*”, clonacións de rúas e urbes como Barcelona, Londres ou Nova Iorque, que tecen infraestruturas e servizos urbanos alleos aos veciños e veciñas e baseados exclusivamente no valor e nas particularidades que se lle outorgan ao turista.

A xestión dos aeroportos é outro exemplo da relación do turismo co consumo de masas. A súa asociación é evidente se analizamos a planificación das infraestruturas e as importantes tomas de decisión en aspectos de mobilidade, transporte e comunicación. A política aeroportuaria en Galiza converteuse na última década nunha carreira por situarse nas principais rutas a Europa. Seguirá cuestionada, durante anos, a rendibilidade de tres aeroportos amparados por subvencións e que distan en menos de 200 km de distancia.

A loita impulsada desde as Administracións por buscar lugares para o consumo turístico provocou o investimento de cartos públicos sen unha planificación coherente e coordinada. As hipotéticas vantaxes quedaron en moitos casos lapidadas por gastos dificilmente asumibles por corporacións locais.

SEIS CONSELLOS ESENCIAIS DE BOAS PRÁCTICAS

1) Educar e re-educar. Dada a natureza global do fenómeno do turismo, e ante a imposibilidade de frealo, o obxectivo fundamental a nivel local debe ser a educación da sociedade, tanto das xeracións novas como a re-educación das xa adultas. É un proceso lento pero que asentará na sociedade a conciencia para valorizar o patrimonio.

2) Coherencia política e económica. É fundamental achegar fondos económicos ás boas prácticas pero sempre dun xeito proactivo. Estas medidas deben ir acompañada por políticas de Estado e por infraestruturas deseñadas segundo as necesidades e funcionalidades do territorio e a sociedade que o habita. A solución, en moitos casos, significou a posta en marcha de plans de xestión turística estreitamente ligados a un modelo económico e urbanístico cuestionable. Así, o grao de coherencia política vese en que:

(i) A flexibilidade na aplicación das leis conleva a situacións de permisividade, incoherencia e descoñecemento (*Ignorantia juris non excusat*).

(ii) Persisten marcos legais obsoletos ou inadaptados ás necesidades reais.

(iii) A toma de decisións “de urxencia”, ou a *posteriori*, tenden a recoller pautas e directrices que non afondan na planificación e son difíciles de asimilar por parte da sociedade.

(iv) Determinados marcos legislativos deben ser tratados en consenso, para definir unhas estratexias comúns alleas aos cambios políticos e protexidas dos intereses partidistas.

3) Preservar a singularidade e identidade do territorio. Non antepoñer o interese do turista ao do cidadán ou ás necesidades de protección dun espazo natural.

4) Promover a eco-protección, en detrimento do xemarketing.

5) Regulación dos lobbies. Aposta complexa debido aos evidentes intereses políticos. Os esforzos por un cambio nas políticas do país pasa polo establecemento de regras para todos os actores involucrados.

6) Visión a longo prazo. Os potenciais visitantes da praia das Catedrais ou das Illas Cíes non son os mesmos agora (xeneralización dos transportes) que hai cen anos. Nunha economía global, a xestión turística tamén é un problema global. Este novo escenario suxire mudar o modelo actual e volverse menos permeable e máis restrictivo. Dentro de vinte anos é posible que a motivación de ir a un territorio sexa, precisamente, o non poder visitar determinados espazos porque o seu valor natural é maior que a súa produtividade como recurso turístico.

UNHA REFLEXIÓN FINAL

O turismo, como actividade económica de vital importancia para a nosa comunidade, é tamén un dos maiores retos para a Administración, como parte fundamental na conservación e ordenación do noso territorio.

O “problema” do turismo non se focaliza no turista en si, senón no tipo de turismo que defendamos e practiquemos porque, dun xeito ou doutro, todos somos persoas consumidoras de turismo. E toda actividade humana ten un impacto ecolóxico, máis forte ou máis feble, pero impacto. Logo, é lóxico entender que a masificación supón un consumo de recursos naturais que supera por moito a capacidade ecolóxica dese

Francisco Canosa



Exemplo de turismo educativo nos cantíns de A Capelada. Xeo-ruta das Lavas (Orti-
gueira) realizada durante agosto de 2016.

El Progreso



Santiago de Compostela sofre cada vez máis presión turística.

territorio. Estes espazos, xa sexan naturais, rurais ou urbanos, adoitan perder, ademais, a súa esencia e singularidade polo volume tan elevado de persoas que o visitan simultaneamente. Dáse entón o paradoxo de que para os turistas con maior conciencia ecolóxica este tipo de lugares deixan de ser interesantes.

Na actualidade, o turismo aseméllase á burbulla das hipotecas, sobre lugares de interese no canto de sobre activos financeiros, que acabarán explotando antes ou despois, se non se regulan correctamente e a tempo. Atopámonos así que o turismo é unha actividade humana económica completamente capitalizada, no sentido de que se rexe polo sistema capitalista, e ata que a mentalidade xeral con respecto á orde mundial non cambie, vai ser moi difícil atopar solucións que contengan a todos/as. As Administracións, o sector Servizos, etc., queren beneficios económicos, mentres que o consumidor/turista quere visitar/coleccionar destinos. Ao existir oferta e demanda, o turismo é un mercado rexido na actualidade polo dogma capitalista, pouco amigo da regulación. O modo de consumir turismo da xente e facelo nun mercado máis ben desregulamentado a nivel global, dá lugar a malas prácticas que se estenden a todos os ámbitos.

Tender cara a un turismo máis razoable pasa por corrixir patróns de comportamento social en moitos aspectos, políticos primeiramente, para acadarmos progresivamente e con normalidade unha orde xeral

A busca da “galiña dos ovos de ouro” pasa a ser a grande preocupación de moitos lobbies económicos. A xestión dos aeroportos é un exemplo

do todo. A cuestión é que vivimos nun mundo cheo de normas e agora parece que é necesario poñer máis normas que digan como e onde podemos ir. Nun mundo que clama liberdade faise necesario impoñer normas que a coarten. Irónico, non? Se ben, aínda que existe unha tendencia a poñer regras en cada movemento que fagamos, o problema é de raíz. Ese elevado número de normas deriva de que as grandes regras están sen revisar e sen interiorizar na sociedade. Evidentemente, a actitude do turista é difícil de cambiar, a non ser que se mellore a comunicación, educación e concienciación. Pero precisamente para estes “turistas ovellas” é para os que hai que planificar as cousas con máis sentido. Cómpre matizar que non se pode planificar un territorio para controlar os comportamentos do turista, senón que o prioritario ten que ser o benestar dos residentes (ex.: as cidades deben ser máis fortes que unha marca publicitaria, como pode chegar a pasar en Santiago de Compostela).

Como sinala Alain Lipietz, a evolución socio-económica é a forma principal de evolución da especie humana, sendo, polo tanto, a única especie social e política. Parece entón razoable sinalar que a xestión do turismo ten que virar cara a unha maior intervención da Ecoloxía Política.

***Colectivo Xeográfica nace das inxerencias e continuo debate entre xeógrafos/as profesionais sobre as problemáticas do noso territorio. Desde unha posición independente, pretende contribuír na análise e na crítica sobre os novos modos de vida, a Ecoloxía e as dinámicas que transforman e constrúen un novo territorio e que esixen un cambio no pensamento xeográfico.**

NOTAS:

¹ “Galicia coast holiday guide: the best beaches, bars, restaurants and hotels”, The Guardian, 19 Agosto 2017.

² “Galicia’s Wild Horse Roundup Runs Headlong Into Modernity”, The New York Times, 15 Agosto 2017.

³ “Here’s why Galicia is Spain’s Best Region to Visit”, The Huffington Post, 22 Setembro 2017.

⁴ “Galicia acada un novo récord de turistas con 2,7 millóns tras o incremento da demanda experimentado en xullo”, Turismo de Galicia, 31 Agosto 2017.

⁵ “O número de pernoitas nos hoteis acadou no mes de xullo o seu mellor rexistro con 1,25 millóns”, Turismo de Galicia, 24 Agosto 2017.

⁶ “Galicia acada un novo récord histórico de turistas no primeiro semestre do ano con 1,8 millóns”, Turismo de Galicia, 23 Xullo 2017.

⁷ “Bares Peninsula Attractions. Praia do Picón. Beach in Bares Peninsula” The Lonely Planet.

AUTOCONSUMO ENERXÉTICO EN GALICIA: A OPORTUNIDADE QUE NOS BRINDA O SOL

Óscar Nogueira*

É evidente que o planeta está a sufrir as consecuencias do cambio climático moito máis rápido do previsto, polo que é esencial que comecemos a traballar coa Natureza en vez de en contra dela para abordar unha grande variedade de ameazas ambientais ás que nos enfrontamos. Para poder loitar contra o quecemento do planeta é imprescindible trocar de modelo enerxético, abandonar a enerxía nuclear e os combustibles fósiles ata conseguir un *mix* cento por cento renovable, algo que xa forma parte da folla de ruta de todos os países de Europa nos que a aposta polas enerxías renovables está relacionada cunha baixada no prezo da electricidade, coa excepción de España. Galicia non pode deixar escapar esta oportunidade.



Autoconsumo fotovoltaico en explotación agropecuaria en Teixeira (Curtis).

É necesario camiñar cara a unha subministración enerxética máis eficiente onde a electricidade se xere preto do sitio onde vai ser utilizada, en lugar do modelo actual onde a enerxía debe viaxar centos de quilómetros ata os puntos de consumo. Este novo modelo baseado na xeración distribuída e o autoconsumo con enerxías limpas representa un cambio de paradigma e supón a redución de emisións de CO₂ e menores perdas na distribución de enerxía.

Producir parte da enerxía que necesitamos para o noso propio consumo utilizando os recursos limpos e gratuítos que temos ao noso alcance é sen dúbida o camiño máis intelixente, sustentable e barato para loitar contra o cambio climático e reducir a dependencia enerxética dos combustibles fósiles. Por tanto, trátase dun sector estratéxico para a nosa economía e, como ben básico, afecta a todo o mundo, tanto particulares como empresas.

O autoconsumo enerxético, ademais de contribuír á redución de emisións causantes do cambio climático, vai provocar un descenso paulatino na factura da luz. Falamos, principalmente, de enerxía solar fotovoltaica. A fotovoltaica, como fonte de xeración eléctrica, está a modificar o modelo enerxético convencional e desprazando os investimentos dos combustibles fósiles cara á xeración distribuída con enerxía solar e almacenamento.

Tamén podemos autoconsumir enerxía doutras fontes renovables, como a enerxía eólica ou a hidráulica, pero a tecnoloxía que está a

causar pánico nas compañías do oligopolio eléctrico é a fotovoltaica polas seguintes razóns:

- A fotovoltaica reduciu o seu prezo máis dun 80% nos últimos anos. Un panel solar que en 2007 custaba 1.000€, hoxe custa menos de 200€. En 2007 en España a fotovoltaica non era competitiva polo seu alto custo e necesitaba dunhas primas para madurar a tecnoloxía, pero hoxe en día, non é que sexa competitiva, senón que xa é máis barata que as enerxías convencionais (combustibles fósiles, nuclear), ademais de tratarse dunha enerxía limpa.
- É unha fonte de enerxía moi versátil: Á diferenza doutras tecnoloxías, a fotovoltaica permite facer instalacións de 1 kilovatio ou de decenas de megavatios e que todas elas sexan rendibles. Calquera persoa pode instalar unha placa solar na súa casa cun custo moi reducido, ao tempo que a instalación sexa rendible, e iso non pasa co resto de tecnoloxías.

Esta característica exclusiva da fotovoltaica permite xerar enerxía a calquera persoa ou empresa cun investimento mínimo, por iso dicimos que o autoconsumo con enerxía solar fotovoltaica supón a democratización da enerxía e constitúe unha ameaza para a situación de oligopolio enerxético actual.

A patronal das eléctricas, UNESA, leva varios anos exercendo presión política para retardar o desenvolvemento do autoconsumo en España. É

Oscar Nogueira



Instalación fotovoltaica para autoconsumo enerxético en explotación leiteira na Baña.

evidente que o autoconsumo choca frontalmente cos intereses privados do oligopolio enerxético, pero... , un goberno non debe regular pensando non interese xeral?

Resulta curioso que sendo España o país con máis horas de sol de Europa, non apostase decididamente polo autoconsumo e, en cambio, tratase de retardar o seu desenvolvemento cedendo ás presións das compañías eléctricas para prorrogar o emprego de combustibles fósiles e da enerxía nuclear. O mesmísimo ex-ministro de Industria, José Manuel Soria, dicía hai algunhas semanas: "As eléctricas viñan ao Ministerio cos Reais Decretos xa redactados".

A FOTOVOLTAICA EN GALICIA

Galicia, tanto por razóns xeográficas como históricas, ten unhas características peculiares desde os puntos de vista socioeconómico e estrutural que a diferencian de maneira ostensible do resto de España:

Os sobrecustes na distribución de electricidade existentes en Galicia poden ser mellorados notablemente cunha xeración distribuída

dispersión de poboación, elevados custos de investimento por abonado, climatoloxía adversa, rugosidade do terreo, distribución da terra, etc. Estas diferenzas acentúanse aínda máis se se centra a atención no ámbito rural.

Galicia, cunha superficie de 29.574 km², está organizada en catro provincias, 313 municipios, 3.640 parroquias e 29.965 entidades singulares de poboación. España conta na actualidade con 61.224 núcleos habitados, o cal confirma a grande diseminación da poboación galega. Galicia conta co 49% dos núcleos de poboación existentes en España en só un 5,85% da superficie estatal e cunha poboación de 2,7 millóns de habitantes, que só representa o 5,8% do total (46,5 millóns hab.).

Estas características propias provocan que a distribución de electricidade en Galicia teña uns maiores custos de implantación e explotación, maiores perdas de enerxía na rede e menor calidade de servizo que no resto de España.

Os sobrecustes na distribución de electricidade existentes en Galicia poden ser reducidos notablemente cunha xeración distribuída, no canto do actual modelo baseado na xeración centralizada. Por tanto, a xeración distribuída e o autoconsumo enerxético reducirían notablemente as perdas do sistema ao producir enerxía preto das zonas de consumo.

O sol achega a Galicia unha grande vantaxe competitiva respecto ao resto de Europa, e a enerxía solar fotovoltaica é clave para reducir os custos enerxéticos e, por tanto, mellorar a economía das familias e a competitividade dos nosos sectores produtivos.

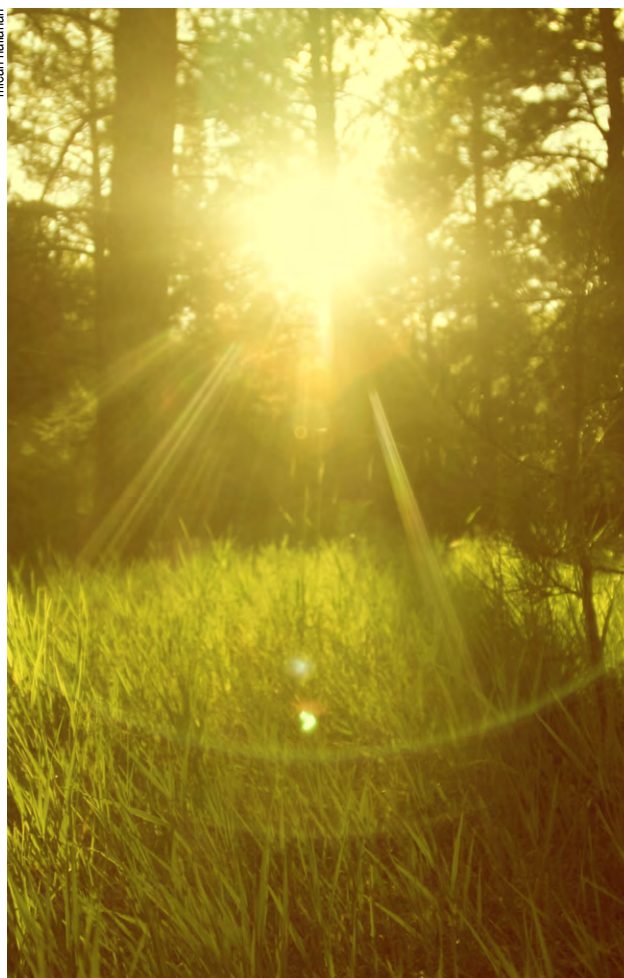
Cabe destacar que o autoconsumo enerxético non só reduce a factura eléctrica daqueles usuarios con placas solares, senón tamén do resto

Oscar Nogueira



Instalación fotovoltaica illada para bombeo nunha finca de produción de arandos ecolóxicos en Cotobade.

micah halahan



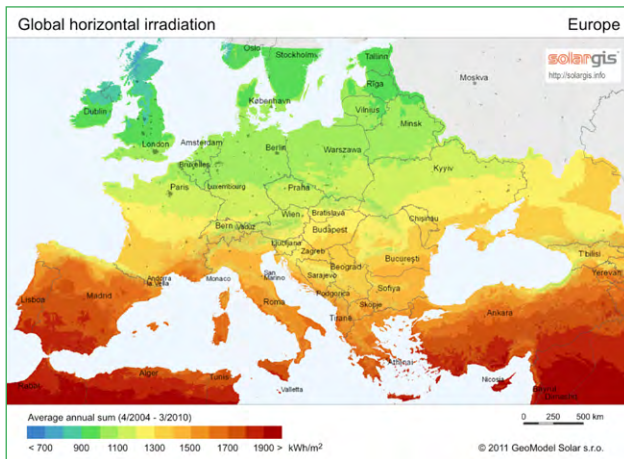
de consumidores, xa que ademais da redución das perdas por transporte e das peaxes, tamén reduce a demanda de enerxía procedente das tecnoloxías máis caras (gas e carbón).

AUTOXERACIÓN NA INDUSTRIA GALEGA

A autoxeración eléctrica tamén será clave na competitividade das empresas situadas en Galicia e, sobre todo, as relacionadas coa nova Industria 4.0.

Esta industria na que a automatización dos procesos, o Internet das cousas, a intelixencia artificial e a robótica van substituír moitas das operacións que nestes momentos son realizadas por persoas, implicará, entre outras cousas, un maior consumo enerxético.

A folla de ruta da nova Industria 4.0 contempla asentarse en zonas estratéxicas, apostar pola innovación, pola dixitalización e automatización dos procesos, pola sustentabilidade e, sobre todo, pola eficiencia enerxética.



Mapa de radiación solar de Europa.

Todas as industrias con plans de futuro a medio prazo teñen na súa estratexia o autoconsumo enerxético xa que é imprescindible para mellorar a produtividade e a competitividade das empresas nun mercado mundial que está tan globalizado.

Se falamos de zonas estratéxicas onde asentar a Industria 4.0 e tendo en conta que todas elas consideran fundamental a autoxeración eléctrica, chega con ollar o mapa de radiación solar de Europa para darse conta de cal é o país máis estratéxico do continente para asentar a nova Industria 4.0.

Galicia e o Norte de Portugal son zonas estratéxicas, xa que se dan as mellores condicións para o desenvolvemento do autoconsumo enerxético.

Galicia e o Norte de Portugal son zonas estratéxicas para a implantación da Industria 4.0

tico e unha inmejorable situación para o transporte marítimo de mercadorías cara ao Norte de Europa e ao continente americano.

O desenvolvemento do autoconsumo enerxético en Galicia será tamén unha grande oportunidade de creación de emprego. Estímase que a dixitalización da industria poderá suplantar 7,1 millóns de empregos en todo o mundo para o ano 2020. Sen dúbida as enerxías renovables

O autoconsumo e as baterías intelixentes mellorarán notablemente a calidade de servizo no rural

e o autoconsumo enerxético serán un dos sectores que capten maior número de postos de traballo en Galicia nos próximos anos, e unha oportunidade única para transformar os empregos ameazados polas novas tecnoloxías nos novos empregos do futuro.

As limitacións do acceso á rede eléctrica nas zonas illadas así como os problemas de calidade de servizo no rural galego tamén poden ser remediados grazas á enerxía solar fotovoltaica. O autoconsumo xunto cos novos sistemas de almacenamento baseados en baterías intelixentes tamén mellorarán notablemente a calidade de servizo sobre todo en zonas rurais e proporcionarían autonomía suficiente para minimizar os efectos negativos dos frecuentes cortes eléctricos que sofre Galicia cada vez que hai un temporal.

Por último, a modernización do noso sector primario vai ser fundamental para a súa supervivencia. O autoconsumo enerxético, aproveitando os recursos renovables dispoñibles na nosa contorna contribuirán a mellorar a eficiencia enerxética das nosas explotacións agrarias e, por tanto, a produtividade das mesmas.

O bombeo solar para sistemas de rega tamén é unha solución axeitada para o sector agrícola. Unha utilidade moi interesante nas zonas nas



Sistema de baterías de xel en instalación fotovoltaica illada no rural.



Baterías de nova xeración de ión litio en instalación fotovoltaica illada en Santiago de Compostela.

que é difícil dispoñer dunha liña eléctrica, pero tamén serve para desengancharse da rede e evitar así pagar o alto prezo da factura da luz.

Todos estes factores fan do autoconsumo enerxético con enerxías renovables un sector estratéxico para a nosa economía e, xunto cos novos sistemas de almacenamento, unha solución para mellorar a calidade de servizo e paliar os frecuentes "apagóns" no rural.

A LEGALIDADE DO AUTOCONSUMO

A pesar de todas as trabas regulamentarias recollidas no Real Decreto do Autoconsumo enerxético (RD 900/2015), este tipo de instalacións son totalmente legais, rendibles e eficientes, como así o demostra o seu crecemento exponencial ao longo de todo o ano e o apoio de diferentes comunidades autónomas ao sector.

O avance do sector fotovoltaico no autoconsumo é imparable e a sociedade está cada vez máis involucrada con el, na procura de aforros nas súas custosas facturas de electricidade.

Nun país como o noso, no que temos o valioso recurso de moitas horas

Galicia necesita unha normativa adecuada que fomenta o autoconsumo

de sol, debemos aproveitar a grande oportunidade de xerar electricidade coa enerxía solar nos nosos fogares, edificios, explotacións agropecuarias, industrias e comercios, podendo ser xeradores e consumidores á vez da nosa propia enerxía.

Galicia necesita unha normativa adecuada que fomenta o autoconsumo e que permita aproveitar esta importante vantaxe competitiva que ten o noso país con respecto ao resto de países de Europa.

*Oscar Nogueira Rodríguez é o director de Galivoltaica e vicepresidente do Clúster Galego do Autoconsumo Enerxético.

RETRATO PROFESIONAL DA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN GALICIA

SGEA*

Este artigo recolle os resultados dunha enquisa que contestaron 101 persoas que están ou estiveron vinculadas profesionalmente á educación ambiental (EA) en Galicia. O cuestionario buscou facer unha descrición socio-demográfica do campo e captar sinteticamente a situación profesional, ocupacional e social antes da crise (2007) e unha vez xa inmersas nela (2013), dando conta do impacto das políticas de austericidio e recortes.

RETRATO ROBOT DO/A EDUCADOR/A AMBIENTAL EN GALICIA (2013)

As características máis frecuentes dentro dun perfil diverso son:

- Muller
- Idade entre 30-40 anos
- Reside na provincia da Coruña
- Titulación Universitaria no campo das Ciencias Naturais
- Compromiso coa formación continua
- Traballa preferentemente no sector privado
- En paro ou autónoma
- Sen cargas familiares
- Iniciouse profesionalmente entre os anos 2004 e 2007
- Dedicación parcial á EA
- Ingresos menos de 1000 € ao mes

PERFIL POR XÉNERO E IDADE

A profesión de educador/a ambiental en Galicia está feminizada, a maioría das/os profesionais proveñen do ámbito urbano, e dáse unha escasa renovación xeracional. A proporción de mulleres (68%) é superior á de homes (32%).

Obsérvase escasa renovación xeracional, dado que ningunha das persoas enquisadas ten menos de 25 anos e só un 13% é menor de 30 anos. O 62,4% sitúase entre os 30 e os 40 anos e un 25% supera esta idade.

O 61% das educadoras/es ambientais que respondeu procede dun contexto urbano, un 29% do semiurbano e só un 10% do rural. A maioría provén da provincia de A Coruña (54%), seguida de Pontevedra (31%), e só un 12% de Lugo e un 3% de Ourense.

Sete de cada dez educadores/as non teñen cargas familiares (Cadro I), o que é especialmente salientable tendo en conta a idade media do colectivo (o 87,1% das persoas ten por enriba dos 30 anos de idade).

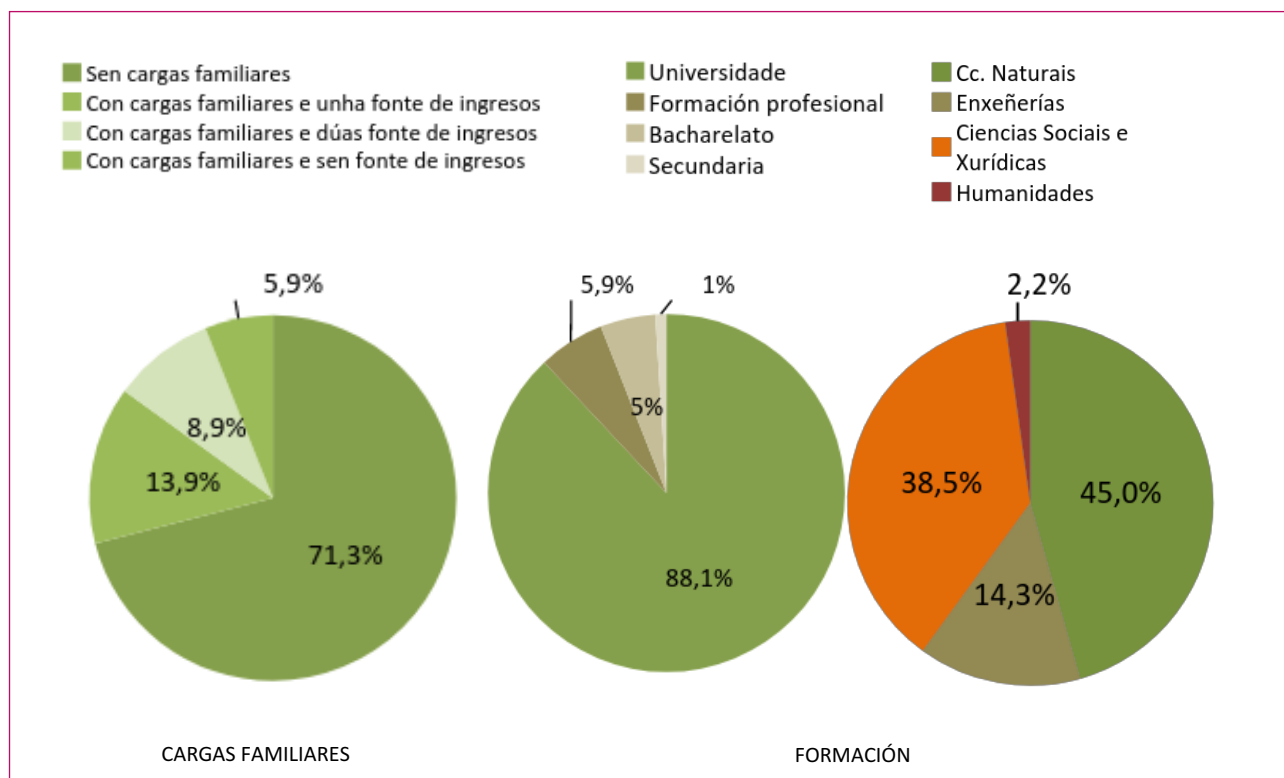
NIVEL E ÁMBITO FORMATIVO

A maioría das educadoras/es ambientais teñen estudos universitarios, moitas veces con especialización de mestrado ou posgrao. Dáse unha forte diversidade de titulacións, primando as de Ciencias Naturais, Ambientais e as de Educación.

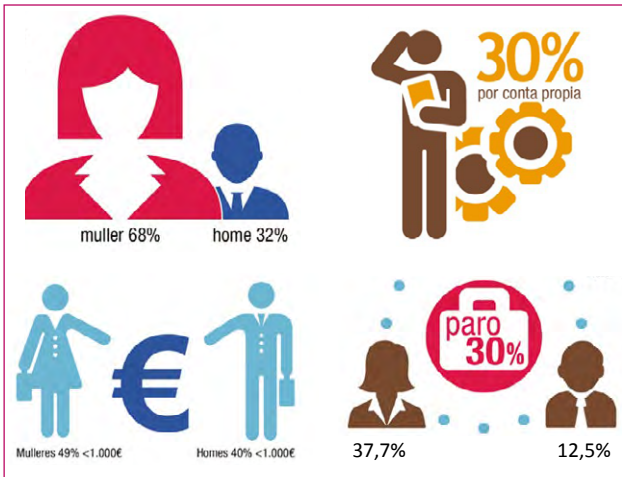
O 94% ten estudos superiores (Cadro I): un 88% son universitarios e un 6% fixo ciclos superiores de formación profesional. É un colectivo hiper-formado, onde un 15% afirma ademais ter realizado varias titulacións universitarias ou especialización de mestrado, posgrao ou doutoramento.

O campo amosa unha enorme heteroxeneidade, con persoas de 23 titulacións distintas, e unha dobre identidade: un 45% cursaron titulacións da familia das Ciencias Naturais e un 39% das Ciencias Sociais e Xurídicas (Cadro I). As titulacións predominantes son a de Bioloxía, cun 36%, e as de Ciencias da Educación, cun 22%.

Cadro I. Perfil dos e das educadoras ambientais en Galicia.



Cadro II. Perfil económico dos e das educadoras ambientais.



menos de 1 de cada 4 profesionais estivo ocupado durante todo o ano. Esta realidade impacta en maior medida ás mulleres, cunha taxa de paro do 37,7% fronte a un 12,5% da masculina.

O 50% das educadoras e educadores da mostra declarou ter traballado 100 días ou menos durante o último ano. Só o 30% traballou máis de 200 días.

Apréciase unha proletarización do campo. As e os profesionais sofren a precarización das súas condicións laborais. Un 34% indica non estar nada ou moi pouco satisfeito/a co exercicio do seu traballo e un 16% valora como escasa ou nula a coherencia que ten cos principios da educación ambiental.

FUNCIÓNS E ÁMBITOS DE TRABALLO

Tanto en 2007 como en 2013, o sector privado é o que emprega a máis educadoras/es ambientais (Cadro III). Neste período, todos os sectores reduciron a súa empregabilidade, destacando o descenso no terceiro sector (asociacións, ONGs, fundacións, colectivos, etc.) en máis dun 60%.

O sector privado aparenta sufrir un menor impacto pola crise, pero en realidade isto débese a que funciona como opción de precaria supervivencia para profesionais que perderon o seu emprego. O 43% das persoas que en 2007 traballaba no sector privado, en 2013 estaba en paro ou en ámbitos alleos á educación ambiental.

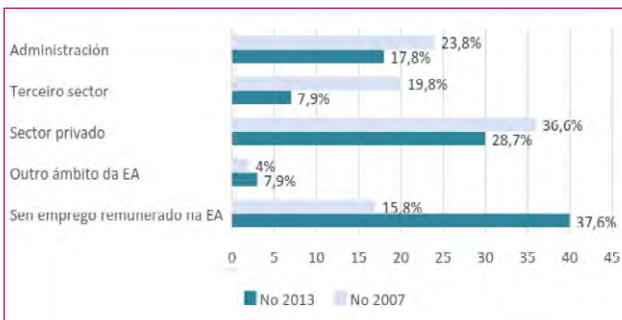
Dos espazos nos que as educadoras/es ambientais desenvolven a súa actividade profesional, os que se viron máis resentidos foron os equipamentos (Cadro IV), descendendo nun 41% o seu nivel de actividade, e os espazos naturais, nun 35%. Resisten mellor o embate da crise ámbitos limítrofes, como o do turismo.

A desoladora situación que vive o campo da educación ambiental é o resultado de políticas de *austericidio* e recortes que a deixaron sen apenas financiamento público. Isto tronzou unha traxectoria de paulatina consolidación na que a educación ambiental conseguira chegar a moitos espazos, persoas e comunidades, promovendo a mirada ecoloxista que demanda a nosa Galicia.

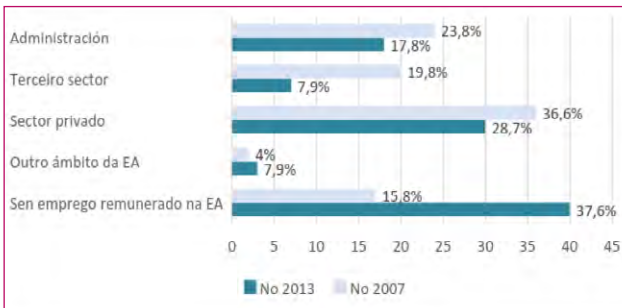
As políticas públicas deben garantir unha resposta educativa á crise socio-ambiental que vivimos, dotando este campo dos recursos e apoios precisos para promover unha educación ambiental de calidade, desde a dignidade nas condicións laborais das súas e dos seus traballadores.

*SGEA é a Sociedade Galega de Educación Ambiental.

Cadro III. Sectores de emprego dos e das educadoras ambientais.



Cadro IV. Ámbitos e espazos nos que os e as educadoras ambientais desenvolven o seu traballo



SITUACIÓN LABORAL

A situación laboral no campo da educación ambiental é moi precaria e viuse moi agravada coa crise (Cadro II). Actualmente, gran parte das e dos profesionais son autónomas por conta propia, con salarios inferiores aos 1000 €, con forte temporalidade e cunha taxa de paro do 30%. O contrato máis habitual é o de “autónoma/o” que, sumado ao de “por prestación de servizos”, agrupa un 30%, duplicando a porcentaxe representada antes da crise. As tipoloxías contractuais de maior calidade (indefinido, a tempo completo, a tempo parcial e de duración indeterminada) xa agrupaban só o 51% en 2007, cifra que descendeu ao 38% en 2013.

A tónica xeral é a dos baixos salarios, cun 46% que cobra menos de 1000 € ao mes e un 29% entre 1000 € e 1.500 €. Existe ademais unha fenda de xénero: non chega a “milleurista” un 49% de mulleres fronte a un 40% dos homes, e sitúanse nos salarios máis elevados, superando os 1.500 €, só un 22% das mulleres fronte un 30% dos homes.

A taxa de paro alcanza un 30% do colectivo, moi por enriba da taxa galega e española, cando antes da crise estaba nun 6%, reflectindo un maior impacto da crise sobre este campo profesional. Ademais,



A educación ambiental é cada vez máis necesaria e máis demandada pola cidadanía, o que choca co tratamento que recibiu nos últimos anos por parte dos poderes públicos. Na imaxe, actividade de custodia fluvial de ADEGA.

A CONSERVACIÓN DO OSO PARDO EN GALICIA

Javier Naves Cienfuegos e Alberto Fernández-Gil*

O oso pardo en Galicia pasou de ser declarado practicamente desaparecido hai 40 anos a ser hoxe un visitante habitual de moitos montes galegos. Porén, a situación da especie no conxunto da Cordilleira Cantábrica segue sendo de grave risco de extinción. En Galicia segue sen consolidarse un núcleo reprodutor. É necesario renovar o vixente Plano de Recuperación do Oso Pardo na Comunidade, que data de 1992, para abordar e actualizar os retos que a conservación da especie e do seu hábitat necesitan.

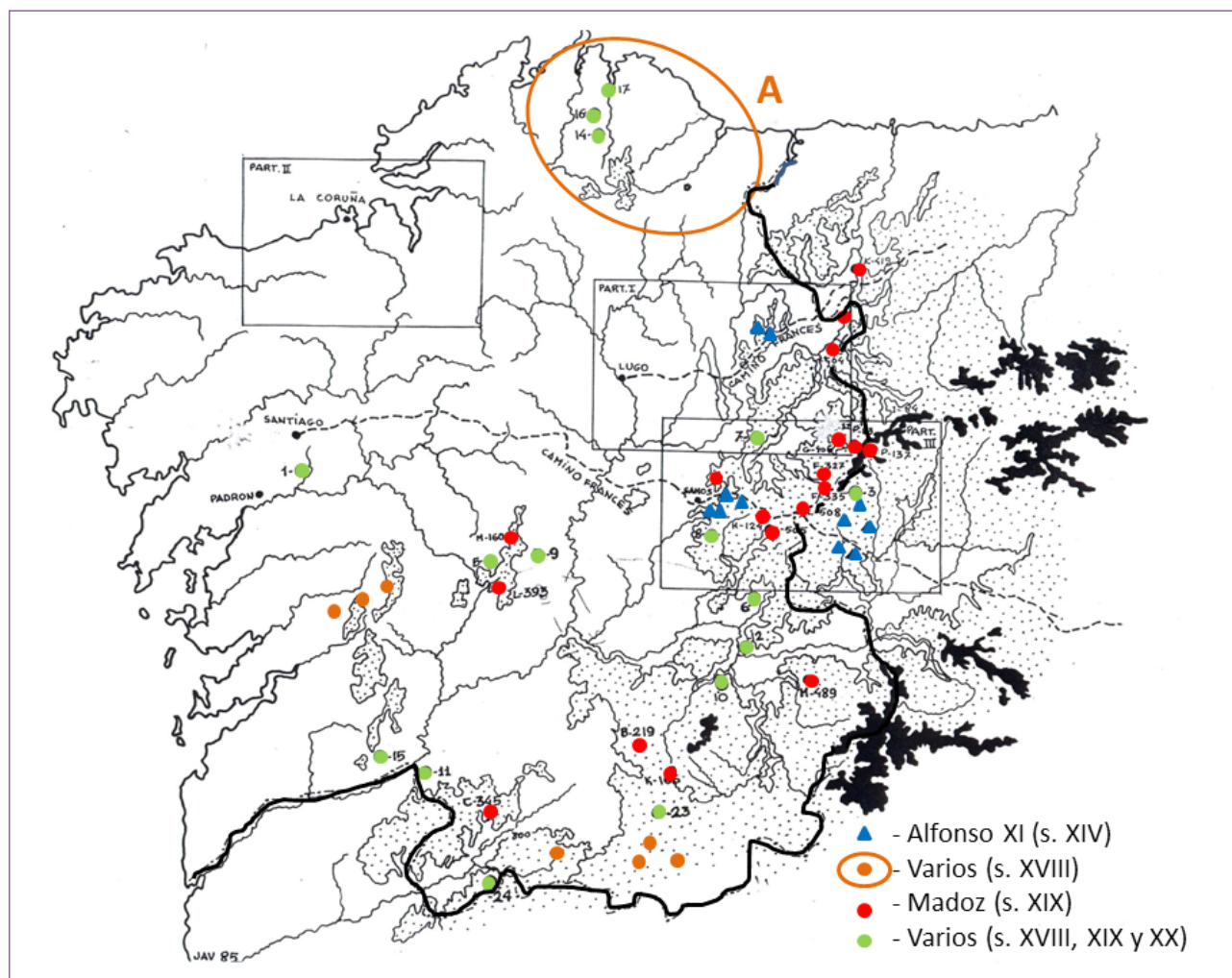


Figura 1. Compilación de datos sobre a presenza histórica do oso pardo en Galicia e algunhas zonas limítrofes, segundo Valverde (2010) (Ver Nota 1).

DESAPARECIDO NO SÉCULO XX

A primeira metade do século XX marca seguramente o mínimo poboacional da historia dos osos pardos na Península Ibérica. Aínda que se seguiron cazando osos legalmente ata 1967, agás vedas locais anteriores (por exemplo, en Cantabria en 1949), ou temporais, como a que prohibiu en 1952 a súa caza durante cinco anos en toda España, a especie non obtivo o carácter de “protexida” en todo o Estado ata 1973.

Moi atrás quedaron os tempos nos que os osos pardos deambulaban por gran parte de Galicia. Aínda que as referencias anteriores aos séculos XVII e XVIII son moi escasas, xa a partir deste século XVIII as observacións de osos se circunscriben, principalmente, ás serras limítrofes con Asturias, León e Portugal (ver Figura 1). O aínda vixente Plano de Recuperación do Oso Pardo en Galicia, aprobado hai 35 anos, refírese á presenza “non permanente” do oso pardo na Comunidade Autónoma con estas palabras: “Hoxe en día, só algúns enclaves das montañas da provincia de Lugo, que limitan coa de León, son visitados por exemplares desta especie” (Consellería de Agricultura, Gandería e Montes 1992). Por esta mesma década, Naves et al. (1999) constrúen un mapa de distribución da especie na Cordilleira Cantábrica (Figura 2),

coincidindo co sinalado polo Plano de Recuperación. Os osos que se movían por Galicia naqueles anos eran os que acadaban no seu campo os límites máis occidentais da poboación cantábrica da especie, relativamente lonxe dos núcleos de cría situados no occidente asturiano e leonés. Hoxe en día, case tres décadas despois desas referencias, a situación mudou nalgúns aspectos, pero non tanto noutros.

A VOLTA DOS OSOS PARDOS A GALICIA

Os osos pardos cantábricos parecen sumar algo máis de 200 exemplares, contando crías, segundo as estimas realizadas mediante individualización xenética de exemplares en mostras recollidas en campo (excrementos e pelos) (Pérez et al. 2014). Multiplícase por tres as anteriores estimas realizadas mediante modelos demográficos, precisamente nos primeiros anos da década dos 90. Nos últimos anos, o incremento da poboación de osos foi notorio no conxunto da Cordilleira Cantábrica. E tamén en Galicia (Figura 3 e 4).

A día de hoxe, en Galicia, o oso pardo fixo acto de presenza en 18 concellos das provincias de Lugo e Ourense, dos que se dispón de rexistro. Na base de datos da Xunta de Galicia sobre a especie recóllese case

400 observacións das que tres cuartas partes tiveron lugar en 2010. Observando a Figura 3, poderíamos estimar que no período 1981-1994 a especie distribuíase por uns 200 km², acadando en 2006 uns 1.500 km² e en 2016 case o dobre de superficie, uns 2.700 km².

ESPECIAL VULNERABILIDADE E FRAXILIDADE

Máis aló das causas que están detrás deste incremento xeral da poboación cantábrica de osos e a súa maior presenza en Galicia, debemos celebrar esta melloría. A contribución da especie á hora de achegar un maior grao de naturalidade nos ecosistemas galegos é actualmente, sen dúbida, maior que hai unhas décadas, cando aqueles autores que antes se citaban daban ao animal por practicamente desaparecido nos montes galegos.

Porén, tamén é necesario poñer de manifesto outros aspectos que nos esixen prudencia nas perspectivas futuras. En primeiro lugar, porque a poboación cantábrica no seu conxunto segue considerándose como "en perigo de extinción". O mesmo Catálogo Galego de Especies Ameazadas de 2007 inclúe ao oso pardo dentro desa categoría. Isto significa que incluso factores azarosos, dificilmente predicibles, poden levar a poboación á súa desaparición. Un problema sanitario, unha serie sucesiva de anos de mala reprodución ou de mortalidade elevada... poden conducir a poboación ao seu fin. En segundo lugar, porque observamos algunhas características singulares da situación actual do oso pardo en Galicia que apuntan cara a unha especial vulnerabilidade e fraxilidade da especie en comparación con outras zonas da Cordilleira Cantábrica onde vive.

Das case 400 observacións da especie recollidas pola Xunta de Galicia, algo máis do 60% corresponde a danos ocasionados polo oso sobre a gandería e a agricultura, practicamente na súa totalidade sobre colmeas. Aínda que pode existir un nesgo á hora de rexistrar observacións

A elevada taxa de danos de osos a colmeas en Galicia pode deberse á dispersión territorial da poboación humana e á posible xuventude dos exemplares

nas bases de datos, sen dúbida, atopámonos ante un fenómeno con certa base real. Dous factores poden explicar esta relativa elevada taxa de danos. Por unha banda, os núcleos de reprodución e cría na Cordilleira Cantábrica, pese ao incremento da poboación das últimas décadas, seguen estando practicamente nas mesmas zonas que na década dos anos 80 do pasado século (Figura 2). É certo que en Galicia, media ducia de recentes rexistros poden corresponder a algún grupo familiar, sen embargo, estamos lonxe de conseguir a formación nesta Comunidade Autónoma dun núcleo reprodutor estable. A expansión areal das femias reprodutoras é lenta. Os estudos realizados recentemente avaliando os cambios na distribución do conxunto da poboación cantábrica de osos e dos seus núcleos de cría, así o demostran (Díaz, 2017). É posible, polo tanto, que gran parte dos osos que se moven por Galicia sexan exemplares xuvenís dispersantes, novos ocupantes dos territorios que exploran e, polo tanto, máis inexpertos na busca de alimento e refuxio, máis propensos a acceder a recursos doados, a atacar colmeas, e con maior risco de mortalidade.

Pero hai outro factor que tamén pode axudar a entender esa alta taxa de danos na Comunidade. Referímonos ás condicións do territorio para acoller exemplares. É certo que algunhas das zonas utilizadas polos osos en Galicia teñen unha relevante calidade de hábitat para a especie. A Serra dos Ancares ou a Serra do Courel dispoñen de zonas forestais e formacións de matogueira cun grao elevado de conservación. Pero, en xeral, a dispoñibilidade de áreas potenciais de boa calidade para a especie é moi limitada, tanto en Galicia, como no conxunto da Cordilleira Cantábrica. Así o poñen de manifesto os traballos realizados sobre as condicións do territorio para o oso pardo

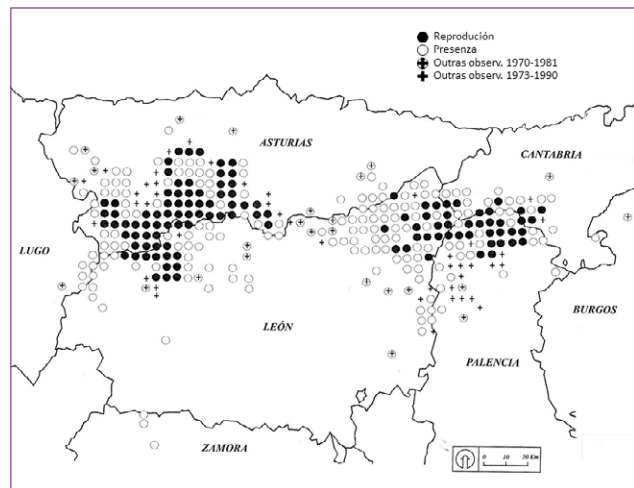


Figura 2. Distribución do oso pardo na Cordilleira Cantábrica no período 1982-1991 segundo Naves et al. (1999). No mapa engadíronse algúns datos propios e doutros autores (danos) de períodos. Nesta figura reproducéuse o mapa orixinal ofrecido polos autores, reelaborándose, para maior claridade, só a lenda.

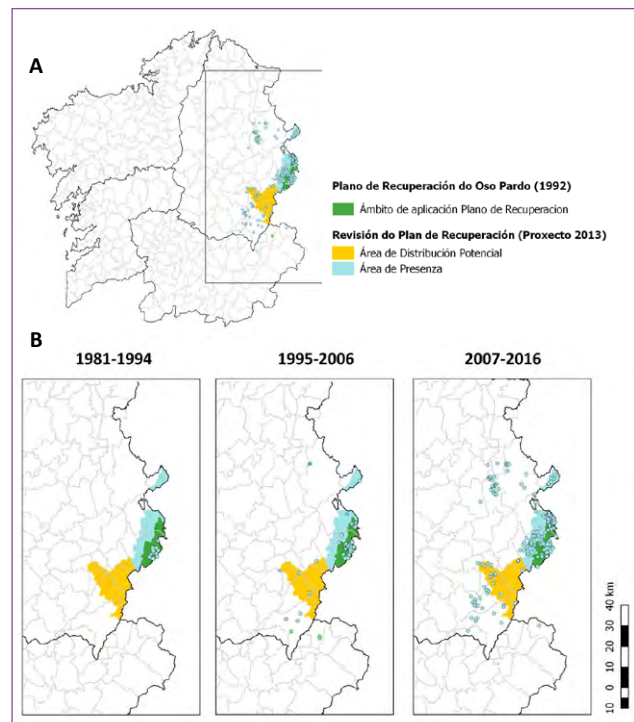


Figura 3. Localización das observacións de oso pardo en Galicia para o período 1981-2016 (A). Na parte inferior (B) pódense ver estas localizacións con máis detalle e divididas en tres períodos de trece anos. Engadiuse aos mapas a cartografía do xivente Plan de Recuperación (aprobado en 1992) e a zonificación prevista no Proxecto de Revisión do Plan iniciado pola Xunta de Galicia en 2013 e en proceso de aprobación.

(ver, por exemplo, Naves et al. 2003 e Martín et al. 2012). Semella que os osos que visitan Galicia teñen que cubrir a súas necesidades alimenticias recorrendo con relativa frecuencia a recursos tróficos asociados a actividades humanas. E fano nun territorio onde existe unha distribución da poboación humana peculiarmente dispersa e de relativa densidade, o que supón que o risco de mortalidade para os exemplares implicados e de encontros con persoas sexa maior que noutras áreas de distribución da especie máis naturais (ou menos humanizadas, se se prefire).

A lexislación actual en España obriga as Comunidades Autónomas incluídas na área de distribución da especie a elaborar Planos de Recuperación do Oso Pardo. É obvio que, desde o punto de vista da bioloxía da conservación, a poboación cantábrica de osos é a unidade de traballo á hora de elaborar unha diagnose adecuada do seu grao de ameaza, así como as principais medidas de conservación a adoptar. Isto non

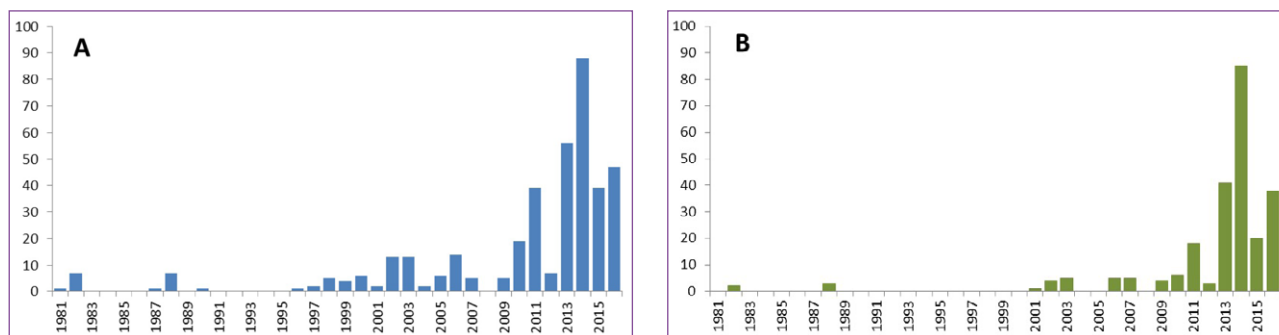


Figura 4. Observacións de osos en Galicia. Datos de observacións totais (A) e de observacións por danos provocados pola especie (B). Período 1981-2016.



A. Fernández-Gil

Oso pardo cantábrico fotografado en Asturias.

significa que unha Comunidade Autónoma como Galicia, ademais de coordinarse coas outras comunidades con osos no seu territorio (Asturias, Cantabria e Castela e León), non deba tomar medidas adaptadas á súa situación particular.

REVISAR O PLANO DE RECUPERACIÓN DO OSO PARDO EN GALICIA

É certo que se están a realizar esforzos de conservación sobre a especie desde Europa, España e desde a propia Comunidade, coa participación destacada dalgúns ONGs. Así o mostran os proxectos LIFE xa realizados e os que están en curso. Sen embargo, parece evidente, á vista dos datos existentes sobre a presenza do oso pardo en Galicia, que o vixente Plano de Recuperación que data de 1992 está obsoleto. Mesmo o bosquejo do Proxecto de Decreto de Revisión previsto pola Xunta de Galicia en 2013, cos seus algo máis de 650 km² de área de protección, se afasta dos 2.700 km² que podemos estimar cos rexistros recentes de distribución actual da especie en terras galegas. O Plano de Recuperación pode ser aínda unha ferramenta útil para organizar os obxectivos e prioridades nos traballos de conservación do oso pardo en Galicia e do seu hábitat. Tamén para promover a participación e o compromiso social na tarefa. É necesario revisar o Plano de Recuperación do Oso Pardo e actualizar os retos que a conservación da especie presenta hoxe en día.

Na década dos 90 do pasado século, o Atlas de Vertebrados de Galicia (Chouza e Cid, 1995) consideraba o oso pardo como “desaparecido da nación na actualidade, pero preséntase esporadicamente na Serra dos Ancares e montes aledáños...”. A volta dos osos pardos a Galicia é un motivo de orgullo. Non deixemos que marchen de novo.

*Javier Naves Cienfuegos e Alberto Fernández-Gil son doutores en Bioloxía pola Universidade de Oviedo. Enderezo actual: Estación Biolóxica de Doñana – CSIC.

AGRADECEMENTO

Á Xunta de Galicia polo acceso aos datos dispoñibles sobre a presenza do oso na Comunidade con fins de investigación (datos parciais para o ano 2016). A Belén Rodríguez pola tradución do texto ao galego.



A. Ramos - Principado de Asturias

Oso pardo cantábrico afastándose da colmea cun cadro na boca.

Nota 1: O traballo de recompilación de observacións realizado por J. A. Valverde é seguramente a mellor fonte existente hoxe en día sobre a distribución histórica da especie en toda España. O capítulo VII do traballo dedicado ás terras de Galicia recolle varios mapas de detalle (recadros Part. I, II e III nesta figura) coas observacións do Libro da Montería atribuído a Afonso XI (S. XIV) e un mapa compilatorio xeral, que é o que se reproduce aquí, ao que se engaden algunhas outras observacións de épocas posteriores (dicionarios xeográficos, etc.) ata comezos do s. XX. Todas estas observacións van numeradas podendo atoparse no texto unha descrición dos montes ou lugares aos que fan referencia, así como as diversas fontes de onde se obtíñen os datos. No capítulo VII da obra inclúese outro mapa baixo a lenda “Osos no século XVIII” que sitúa 40 puntos en toda Galicia. Porén, as referencias a estas observacións no texto son moi parcas. Engadimos estes lugares a este mapa (sete círculos marróns no sur de Galicia), pero no caso de 33 observacións situadas nos arredores da Serra do Xistral e montes de Mondoñedo representámolas, para simplificar, englobadas nun círculo da mesma cor (A). Este mapa, polo tanto, é o mapa orixinal recollido da obra de Valverde onde, pola nosa parte, só puxemos os límites de Galicia, engadindo cor aos símbolos e incluíndo as observacións dese outro mapa con observacións do s. XVIII ao que antes fixemos referencia. A lenda da figura foi elaborada por nós.

BIBLIOGRAFÍA CIENTÍFICA E DOCUMENTACIÓN

- Chouza M. e R. Cid. 1995. *Peixes, Anfibios, Réptiles e Mamíferos. Tomo I*. Sociedade Galega de Historia Natural (SGHN). Consello da Cultura Galega. Santiago de Compostela.
- Díaz, J.M. 2017. *Patterns of spatial recovery in the Cantabrian brown bear (Ursus arctos) population*. Master's Degree in Biodiversity and Conservation Biology. Estación Biolóxica de Doñana (CSIC). Universidad Pablo Olavide. Sevilla.
- Martin, J., E. Revilla, P.-Y. Quenette, J. Naves, D. Allainé and J. E. Swenson. 2012. Brown bear habitat suitability in the Pyrenees: transferability across sites and linking scales to make the most of scarce data. *Journal of Applied Ecology* 49(3): 621-631.
- Naves, J., T. Wiegand, A. Fernández-Gil y T. Stephan. 1999. *Riesgo de extinción del oso pardo cantábrico*. La población occidental. Oviedo, Fundación Oso de Asturias.
- Naves, J., T. Wiegand, E. Revilla and M. Delibes (2003). Endangered species constrained by natural and human factors: The case of brown bears in northern Spain. *Conservation Biology* 17(5): 1276-1289.
- Pérez, T., J. Naves, J. F. Vázquez, A. Fernández-Gil, J. Seijas, J. Albornoz, E. Revilla, M. Delibes and A. Domínguez. 2014. Estimating the population size of the endangered Cantabrian brown bear through genetic sampling. *Wildlife Biology* 20(5): 300-309.

DOCUMENTACIÓN LEGAL E TÉCNICA

- Consellería de Agricultura, Gandería e Montes. 1992. *Decreto 149/1992. Do 5 de xuño polo que se aproba o Plan de Recuperación do Oso Pardo en Galicia*. Diario Oficial de Galicia 114, de 16 de xuño de 1992. Xunta de Galicia.
- Consellería de Medio Ambiente e Ordenación do Territorio. 2013. *Revisión do plan de recuperación do Oso pardo (Ursus arctos) en Galicia. Borrador do Proxecto de Decreto (14 de marzo de 2013)*. Xunta de Galicia. http://cmaot.xunta.gal/seccion-organizacion/c/DX_Conservacion_Natureza?content=Direccion_Xeral_Conservacion_Natureza/Biodiversidade/seccion.html&std=Plans_en_tramitacion.html&sub=Especies_ameazadas/

A RAÍÑA DOS MARES

contos do TÍO-VIVO

Xosé Salvadores



Balea azul,
fotografiada pola CEMMA
diante do Monte Pindo.

Aínda que un sexa de interior, ao falar da nosa fauna é obrigado referirse ao animal máis colosal que habitou e habita no planeta e que ademais visita os nosos mares. É un mamífero coñecido desde sempre pola xente da ribeira e presente na nosa plataforma marítima pola que pasa nas súas migracións. Falo da raíña dos mares, da insuperable balea azul, *Balaenoptera musculus*, un “bichiño” que pode chegar a medir 28 metros (como dous autobuses dos máis longos) e pesar preto das 200 toneladas (como uns 200 autos): unha barbaridade!

Todos os datos da balea azul son impresionantes. Ao nacer, as crías pesan como mínimo 2.700 quilos (como un hipopótamo adulto) e disque engolén 400 litros de leite ao día. O corazón dun adulto é tan grande como un pequeno automóbil e pola arteria aorta podería pasar unha persoa. Os máis de 50 sucos da gorxa, que poden chegar ata o embigo, permiten abrir unha boca enorme, capaz de conter 70 mil litros de auga (tanta como cabe nunha piscina de 9 x 4 m e 2 m de fondo). O chorro de vapor que lanza ao respirar pode acadar 4 andares de altura. Os sons que emite son audibles a moitos quilómetros de distancia. E disque o macho bota 2.000 litros de esperma polo seu “caralliño” de 3 metros.

Característica deste cetáceo, abrancazado por baixo, é a cor cincenta azulada do seu dorso, que lle dá nome. Aliméntase fundamentalmente de *krill* (pequenos crustáceos), do que precisa até 3.600 quilogramos por día. Dise tamén que acada a madurez sexual con 21-23 metros, aos 8 anos, que pode vivir uns 80 anos, que é solitario ou forma grupos de 3-5 exemplares, aínda que, en zonas de moita riqueza biolóxica, pódese xuntar en fatos numerosos. A balea azul é migradora, baixa en inverno cara augas máis quentes, onde pare, e volve na primavera cara as augas polares.

Estes xigantes mariños deron en saír recentemente nos medios de comunicación polos avistamentos que deles se deron durante este verán nas nosas costas. Segundo o experto e compañeiro Alfredo, de CEMMA, o paso cara ao ecuador sempre o houbo, pero o de velas agora máis frecuentemente pode ser provocado polo quecemento global, que

está reducindo o seu espazo vital. Como di Alfredo, “o espazo da nación balea está a minguar”, xa que a temperatura nas augas do ecuador está aumentando, co cal, esta barreira natural e infranqueable está subindo cara ao norte, polo que as baleas na súa migración non baixarian tanto ao sur, quedando máis preto das nosas augas.

As baleas cazáronse desde os primeiros tempos. Polas súas características, as baleas azuis non foron as máis perseguidas pola caza antiga, pero a principios de século, coas novas tecnoloxías, sufriron unha presión brutal. Entre os anos 1925 e 1960, os 200.000 exemplares iniciais quedaron reducidos a 5.000 ou 6.000. Hoxe crese que aínda quedaron menos, pero non hai datos fiábeis. O certo é que desde aqueles anos, a balea azul entrou na funesta lista de animais ameazados de extinción.

Durante séculos, Galiza foi un país baleeiro, con portos de caza antiga en Burela, Suevos, Rinlo, Foz, San Cibrao, Bares, Caión, Malpica, Caneliñas (Cee), Morás (Xove) e Balea (Cangas do Morrazo). En 1985 cesou a masacre, atendendo á moratoria que ditaminou a Comisión Baleeira Internacional relativa á cacería comercial de cetáceos. Con todo, hai países que continúan coa caza controlada de baleas, por cuestións culturais uns, e outros, baseándose na hipócrita coadeira da “cacería científica”, como Xapón, que segue practicando a caza con descaro. A balea azul está totalmente protexida por diversos tratados internacionais.

Lonxe quedan os tempos nos que os cazadores de baleas respectaban as súas vítimas e lles pedían desculpas por telas que matar. Hai que ir moito atrás para atopar a crenza de que o deus do ceo creou a néboa para non ver a violenta carnicería que supón cazar un grande ser como son as baleas. Ninguén dubida da valentía dos mariñeiros que en botes ían na súa procura, nin dos elevados beneficios que se poden sacar dun só animal, pero en absoluto nos serve para xustificar a demente carnicería practicada polos humanos contemporáneos até levalas ao borde da extinción, privando aos océanos, e aos que veñan detrás, de poder gozar de tanta grandeza natural, con instintos e comportamentos similares aos nosos, por sermos parentes próximos.

O ACIVRO (*Ilex aquifolium*)

Marga Miguens

Manuel Lorenzo



Este arbusto de sobra coñecido, que algúns consideran unha árbore polo grande porte que pode chegar a alcanzar, é usado como adorno durante as festas do Nadal, polos seus vistosos e vermellos froitos. No Pazo de Casanova, no concello de O Pino, podemos atopar o exemplar máis grande e lonxevo de Galiza, cuns 17 m de altura e 100 anos de vida.

O seu nome científico, *Ilex aquifolium*, procede do latín *ilex*, vocábulo co que os romanos designaban a aciñeira (*Quercus ilex*), pola semellanza das súas follas. A súa característica máis salientable reflíctese no seu nome específico, *aquifolium*, que procede do latín *acus*, que significa agulla, e *folium*, que significa folla, referíndose así ás beiras espiñentas que teñen as follas das pólas inferiores. Nas pólas superiores, podemos atopar follas cos bordes lisos. Este fenómeno coñecido como heterofilia, ter as follas de dous tipos, débese a un mecanismo de defensa fronte os animais que comezan comendo as follas das pólas máis baixas. O caso é que...Quen non se picou de cativo collendo un acivro? Debido a este borde espiñento recibe outros moitos nomes como escornacabras, picoloureiro, rascacú, vellebrán, visgo, xando, xardeira..., e moitos máis que nos falan da súa importancia na Galiza.

O acivro, normalmente, ten unha altura de 2 a 5 m, aínda que existen exemplares de máis de 15 m. A súa copa é cónica, con pólas ascendentes nas árbores novas, pero co tempo vólvese mesta e irregular. Perenne, da familia das aquifoláceas, destaca ao lonxe pola cor das súas follas, que son verde escuras brillantes na face e máis pálidas no envés, sen pelos e coriáceas.

As flores brancas e pequenas dispostas en inflorescencias, situadas na base das follas, non destacan especialmente, pero si o que sae delas, o froito, que só se atopa nos exemplares femininos.

O froito é unha baga carnosa, de viva cor vermella cando esta maduro, moi cobizado polas aves, de aí a súa denominación popular *cereixa dos paxaros*. Estes froitos a mediados do outono xa están maduros e permanecen no arbusto ata finais do inverno, característica que o fai tan atractivo para ser arrincado e usado como adorno no Nadal. Esta prác-

tica puxo en perigo a propia existencia do acivro, polo que a especie está protexida por lei, e o seu comercio ou extracción procedente de exemplares silvestres está prohibido desde 1984.

A conservación do froito no inverno dálle ao acivro un alto valor ecolóxico, xa que serve de alimento a moitas aves da nosa terra, como foi durante moito tempo para a pita do monte. Quedará na nosa lembranza que este froito era básico para esta ave sensacional que hoxe xa non habita en Galiza. Como facía a pita do monte, os acivros atópanse nas zonas montañosas e chuviosas do centro e interior de Galiza, nos Ancares, Cabeza de Manzaneda e Chandrexa de Queixa. Tamén na Serra do Xurés e, por suposto, no Invernadoiro. No Courel, a 1600 m de altitude hai bosques enteiros de acivros, pero tamén a nivel do mar o podemos atopar, nas Fragas do Eume e en moitos outros puntos da xeografía galega.

Ademais de alimento, o acivro, serve de refuxio para moitos animais durante o inverno, porque debaixo deles pode haber unha diferenza de temperatura de ata 4°C. Cada vez con máis frecuencia, atopámolo nos xardíns como planta ornamental, xa que existen numerosas variedades comerciais, con follas bordeadas de amarelo, con froitos negros, con follas sen espiñas, etc.

Do acivro, así como do porquiño, “aproveitase todo”. A súa madeira, de cor branca, é moi dura e resistente, e difícil de traballar, pero antigamente usábase en ebanistería e tornearía, e había quen a tinguía de negro e a empregaba como substituto do ébano.

Dos seus toros e ramas cocidas obtíñase unha substancia adherente, contida na casca, coñecida como liga, que se utilizou tradicionalmente para a caza de paxaros, hoxe prohibida.

As follas actúan como laxantes, mediante o seu uso en tisanas. E os froitos, como purgantes, pero con moderación, xa que unha dose alta sería tóxica e provocaríanos vómitos. O acivro tamén ten propiedades diuréticas, contra a bronquite, a reuma e a artrite.

As persoas menciñeiras utilizábano externamente para curar o cólico dos cabalos, dándolles pequenos golpes cunha variña de acivro. E a tal fin vendíanse xa preparadas nas Feiras da Ascensión e do Apóstolo en Compostela. En Melide aseguran que o remedio é tan eficaz que abonda con só tocarlles na pel para que o cabalo se poña a mexar de contado.

Este arbusto milagreiro era considerado sagrado polos celtas, con capacidade para atraer a boa sorte, polo que o empregaban nos rituais do solsticio de inverno. Na tradición americana, de estaren un mozo e unha moza baixo unha póla de acivro, deben bicarse. A tradición popular galega vai moito máis lonxe: cando un mozo quere namorar unha moza ten que cortar unha póla de acivro ás doce da noite de San Xoán, pasala trece veces baixo as ondas do mar, mentres reza un credo de cada vez. Así, a moza á que tocaba con esta póla, chamada *aciviño*, quedaba namorada del sen remedio. Esperemos que para cumprir este feito non houbera que coller as pólas coas follas máis espiñentas...





ANOS

custodiando os ríos galegos

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 Consellaría de Medio Ambiente, e coa colaboración da Confederación Hidrográfica Miño-Sil.



unimos ríos e persoas

Se queres participar no Proxecto Ríos contacta con nós:

Proxecto Ríos. Travesa dos Basquiños, 9 baixo, 15704 Santiago de Compostela
www.proxectorios.org / info@proxectorios.org / Telf.: 981 570 099

