



ABONDA XA DE EUCALIPTO!

EUCALIPTOS E RÍOS / DENUNCIA DO EUCALIPTO ILEGAL / COVA EIRÓS

COMPOSTAXE: ALLARIZ / VOITRES NA GALIZA / BICIS EN VIGO / 25 ANOS DA CEMMA

BIODIVERSIDADE: O LOBO



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):

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Normal 48 euros/ano | <input type="checkbox"/> Superior 78,00 euros/ano |
| <input type="checkbox"/> Estudante, xuvenil, xubilado/a ou parado/a 24 euros/ano | <input type="checkbox"/> Superior 19,50 euros/trimestre |
| <input type="checkbox"/> Non quero recibir Cerna en papel | <input type="checkbox"/> ADEGA Cadernos 3 euros/edición |

Só me quero inscribir ás publicacións:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Revista Cerna 10 euros/ano | <input type="checkbox"/> 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:

ÍNDICE

RECURSOS

Ramsés Pérez

FORESTAL

A REDE "COUSA DE RAÍCES"

Fins Eirexas

300 DENUNCIAS CONTRA O EUCALIPTO ILEGAL

ADEGA/Lugo

INFLUENCIA DOS EUCALIPTAIS NOS RÍOS

Adolfo Cordero, Alba Martínez e Maruxa Álvarez

ADEGA VISITA O LUGAR DA TRAXEDIA

Adela Figueroa

PATRIMONIO

FAIXAS ANTI-LUME PARA O PATRIMONIO

Antón Bouzas e Colectivo A Rula

COVA EIRÓS E SEU CONTORNO

Adela Figueroa

RESIDUOS

PROXECTO "ALLARIZ RE"

Bernardo Varela e Xosé M. Romero

COMPOSTAXE EN CERDEDO

María R. Lafuente

BIODIVERSIDADE

MARTIÑO NERCELLAS: INFORME LOBO

Entrevista por Belén Rodríguez

O LOBO, NO PARLAMENTO

Cerna/Redacción

AVES NECRÓFAGAS EN GALIZA

Gil-Carrera, A.; Vázquez-Pumariño, X. e Tapia, L.

MOBILIDADE

REDE CICLABLE DE VIGO

Alexandre Mouríño

AUGA

WATER CRIMES

Luz M^a Puente e Eva M^a Souto

ECOLOXISMO

ENTREVISTA A RAMÓN VARELA

Por Cerna/Redacción

25 ANOS DA CEMMA

José A. Martínez e Alfredo López

FLORA E FAUNA DE GALIZA

Xosé Salvadores e Marga Miguens

EDITORIAL

O EUCALIPTO, DE NOVO NO FOCO DO DEBATE

4

6

10

14

18

20

24

27

30

31

34

36

40

44

46

48

52

A proliferación do eucalipto en Galiza volve á primeira plana do debate social. O polémico "Decreto do Eucalipto", a anunciada renovación do Plan Forestal Galego, a incidencia cada vez máis virulenta dos incendios forestais, a moratoria a novas plantacións en Portugal ou a fatídica catástrofe incendiaria no país veciño, fixeron reavivar as críticas sociais sobre a actual política forestal galega. Moitas das voces críticas conxúganse en "Cousa de Raíces", unha rede que reúne máis de 60 entidades e colectivos decididos a defender o bosque autóctono e o aproveitamento multifuncional do monte. A presente publicación recolle propostas de actuación para protexer dos lumes o patrimonio asentado nos montes; os resultados reveladores das denuncias contra plantacións ilegais de eucalipto; ou as conclusións dun recente estudo da Universidade de Vigo que demostra como a especie australiana altera de forma significativa a biodiversidade das cabeceiras dos ríos galegos.

Un artigo de Adela Figueroa resume a longa loita de ADEGA para acadar a declaración da Cova Eirós de Triacastela como BIC (Ben de Interese Cultural). Para o lobo, que protagoniza o capítulo de biodiversidade, ADEGA propón medidas que eviten o conflito social e permitan a conservación xenética da especie, e CERNA dá cabida ás propostas dos voceiros das forzas políticas presentes no Parlamento Galego. O outro animal protagonista desta edición, o voitre, semella ter nos últimos anos unha maior presenza no noso territorio. Resolvemos a incógnita nestas páxinas.

No eido do lixo, concellos como o de Allariz ou de Cerdedo explicánnos con cifras as vantaxes económicas, sociais e ambientais da compostaxe dos residuos orgánicos. Achegámonos tamén aos diversos formatos de "crimes de auga". No ámbito urbano, damos a coñecer unha proposta de rede ciclable para a cidade de Vigo. Por último, abordamos a traxectoria histórica da CEMMA cando se cumpren 25 anos da súa creación e a situación actual do ecoloxismo galego con Ramón Varela Díaz, ex-presidente de ADEGA e Premio Osixeno de Honra 2016, alén da nosa sección de flora e fauna.



ADEGA visitou a zona cero dos incendios forestais de inicios do verán en Portugal, nos concellos de Figueiró dos Vinhos, Castanheira de Pêra e Pedrógão Grande.

cerna

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

Administración
981 50 099
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) Verán 2017 - Cerna 77

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

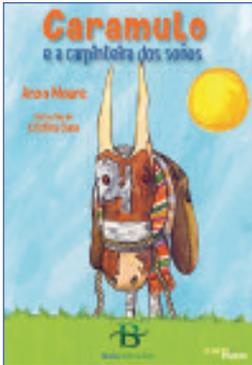
D.L.: C-913/1986
ISSN: 1136-2677

REDACCIÓN
Belén Rodríguez

FOTOGRAFÍA DA CAPA
Montse Lombardía

ADMINISTRACIÓN
Silvia Amor

LIBROS



CARAMULO E A CARPINTEIRA DOS SOÑOS

Anxo Moure (texto), Cristina Ouro (ilust.)
 Baía Edicións
 Galego (23 páx.), 2017
 ISBN: 978-84-9995-218-5

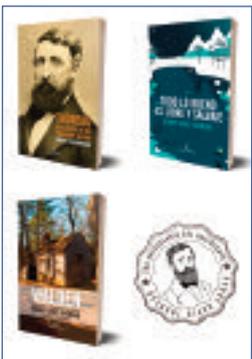
Anxo Moure tráenos unha nova historia, "Caramulo e a carpinteira dos soños", un libro que recolle o xeito de contar da tradición oral dirixido á xente pequena, mais tamén ás nais e aos pais. Pódese considerar unha homenaxe á sabedoría das persoas que construían os xoguetes populares, representadas no vello Xepeto.



A ÁRBORE DA ESCOLA

Antonio Sandoval (texto), Emilio Urberuaga (ilust.)
 Kalandraka. Demademora
 Galego, catalán, castelá, éuskaro e portugués (40 páx.)
 ISBN 978-84-8464-259-6

Antonio Sandoval cóntanos neste libro a historia de Pedro, un neno que un día decide achegarse á única árbore que hai no patio da súa escola. A árbore estaba algo murcha, mais co aloumiño de Pedro comezan a saírle follas. Convidámonos a ler a continuación desta historia e ver o que sucede cando nos achegamos á natureza máis próxima e na que moitas veces non reparamos.



200 ANIVERSARIO DO NACEMENTO DE HENRY DAVID THOREAU

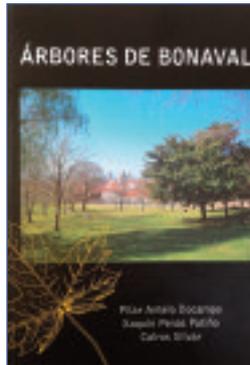
Este ano cúmprese o 200 aniversario do nacemento de Henry David Thoreau e as editoriais publican diversas obras para celebrar esta efeméride. Errata Naturae edita tres obras do magnífico autor, entre elas, a biografía canónica de Thoreau e a nova edición de "Walden", unha das súas obras máis coñecidas, nun formato maior ilustrado e co prólogo de Michel Onfray.

A editorial Pepitas de Calabaza animámonos a pasear, contemplar e pensar. Desta volta, o convite é a voar e a cantar coas aves nunha edición realizada por Antonio Casado da Rocha e José Ignacio Foronda, que peneira os escritos de Thoreau en busca daqueles nos que fala das aves que o acompañaron nos seus paseos.

Para quen guste da banda deseñada, Impedimenta vén de editar "Thoreau, La vida sublime" de Maximilien Le Roy / A. Dan, na que se relata a vida deste fascinante autor.

<http://erratanaturae.com/200-aniversario-del-nacimiento-de-h-d-thoreau/>
<http://www.pepitas.net/libro/volar>
<http://impedimenta.es/libros.php/thoreau>

GUÍAS



ÁRBORES DE BONAIVAL

Pilar Antelo e Xaquín P. Patiño (texto), Calros Silvar (ilust.)
 Museo do Pobo Galego
 Galego (71 páx. + mapa)
 ISBN: 974-84-88508-57-7

Para coñecer a nosa biodiversidade, así como a doutras partes do mundo, podemos recorrer a libros e guías ou á rede de internet. Outra

opción é achegarnos a un parque público, o que teñamos máis a carón e comezar a gozar e a aprender. Isto é o que nos propoñen os autores desta guía: visitar o Parque de Bonaival en Santiago de Compostela, como parte da historia da cidade e como complemento ao propio museo. Na guía danse a coñecer 27 especies de árbores, unha pequena historia sobre o parque e un glosario para entender mellor a descrición de cada exemplar debidamente localizado nun mapa de Bonaival.



AVES DA LIMIA I E II, DESDE A LAGOA DE ANTELA AOS NOSOS DÍAS

Antonio Villarino, Serafín González e Felipe Bárcena
 SGHN
 Galego (674 páx.)

Obra monumental que recolle nun total de 674 páxinas, con 250 mapas de distribución, 110 mapas de nomes vernáculos e 270 fotografías. Trátase dun exhaustivo traballo de investigación sobre a avifauna da Limia realizado entre 1975 e 2017 por tres membros históricos de SGHN. Preséntase a distribución estival, invernal e nos pasos migratorios das 264 aves rexistradas, nas 416 cuadrículas UTM de 1x1 km estudadas, baseándose nos case 23.000 rexistros non repetitivos de presenza de especies por cuadrícula. Tamén se dá conta da distribución dos nomes vernáculos das especies de aves, a partires das enquisas feitas a 180 persoas dos 78 núcleos de poboación da zona de estudo.

<http://www.sghn.org>

VÍDEO



www.adega.gal

Vídeo baseado no manual editado por ADEGA e que recolle o proceso da compostaxe e os seus beneficios. Nel interveñen persoas que practican a compostaxe da man de iniciativas de ADEGA no ámbito dos seus programas de compostaxe caseira e comunitaria. Pódese ver na sección multimedia de www.adega.gal.

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".

Campana en Defensa do Bosque Galego



Cousa de raíces

Entidades promotoras

ADEGA
ADENCO
AGA (ASOCIACIÓN GALEGA DE APICULTURA)
AGRUPACIÓN MICOLÓXICA A ZARROTA
ALIBÓS
ARTEU
AFG
ASOPORCEL
ASOCIACIÓN GALEGA DE CUSTODIA
ASOC. PATRIMONIO DE CASTROVERDE
BANDULLO ECOLÓXICO
CARBALLO VIVO
CDR ANCAES
CHAO DE CASTRO-ALTAIR
COVA DA TERRA
CULTURA DO PAÍS
CVMC DE LOUSAME
CVMC SOBREIRAS DO FARO
CYCLOWOOD
EIRA DA XOANA
ENARBORAR O BOSQUE
ERVA
ESPAAO AGROECOLÓXICO A ESTRUGA
FACTORÍA DE IDEAS
FEG
FORO DO CAMIÑO
FRAGAS DO MANDEO
FROUMA FORESTAL
FRUGA
GRUPO HÁBITAT
HIFAS DA TERRA
QUERCUS SONORA
MARIÑA PATRIMONIO
MILHULLOA
NATURVIVA
ORGACCMM
OVICA
PETÓN DO LOBO
PLATAFORMA SARRIANA POLO RÍO
POLITÉCNICA (CAMPUS LUGO)
POSADA MARRÓN GLAÇE
PROXECTO MONTENOSO
PROXECTO NEO
RIDIMOAS
RÍOS CON VIDA
SGO
SOBREIRAS DO ULLA
VERDEGAIA

ÚNETE Á CAUSA EN:

cousaderaices.wordpress.com

“COUSA DE RAÍCES”, REDE PLURAL EN DEFENSA DO BOSQUE AUTÓCTONO QUE ACHEGA ESPERANZA AO NOSO RURAL

Fins Eirexas*

A rede “Cousa de Raíces” naceu en 2014 co obxectivo de defender o noso bosque através do seu coñecemento e posta en valor. Unha mancha de persoas e colectivos de moi diferentes eidos xuntámonos para devolverlle ao bosque o valor que ten, a todos os niveis, ambiental, económico, social, cultural, paisaxístico, etc. Cun discurso en positivo, “Cousa de Raíces” busca amosar as moitas iniciativas que existen no país compatíbeis coa conservación dos nosos bosques. Busca rachar así coa “omertá”, a lei do silencio, que decretou a industria do eucalipto.



Anxo Moure, o Carballo con Botas, leu o manifesto de “Cousa de Raíces” contra a eucaliptización do país na Praza do Obradoiro, o pasado 22 de abril, Día da Terra.

EXPERIENCIAS SOSTÍBEIS NO MONTE GALEGO

Desde a súa criazón, esta rede veu acrescentando os seus parceiros, de xeito que hoxe está integrada por 63 entidades que alén de promover e coordinar actuacións e propostas conxuntas, servimos de caixa de resonancia das iniciativas particulares de cada colectivo. Froito desta colaboración en positivo, xurdiu por exemplo a publicación “Experiencias sostíbeis no monte galego”, para dar a coñecer unha serie de proxectos que se están a desenvolver por todo o territorio e que visan valorizar noso monte, rachando coa percepción de que non hai alternativas alén do eucalipto. Estas e moitas outras iniciativas demostran a grande potencialidade do monte galego, a súa multifuncionalidade, a súa capacidade de xerar recursos, actividade económica e social e a súa enorme riqueza. Hai unha mancha de proxectos reais que xa están a funcionar e que saíron da iniciativa popular, da veciñanza comuneira, de colectivos sociais, do emprendemento privado, da xente que vive e quere o noso rural e os nosos bosques.

A LOITA CONTRA A EUCALIPTIZACIÓN

Mais en “Cousa de Raíces” tamén somos conscientes de que para que estas iniciativas teñan futuro, cómpre dar azos á esperanza e neutralizar a principal ameaza que hoxe paira sobre os nosos bosques: a imparábel extensión do eucalipto. Esta árbore ocupa xa na Galiza máis de medio millón de hectáreas,

un 17% do noso territorio. Está presente nos nosos montes, mais tamén nas terras de cultivo, nos espazos naturais, enriba de xacementos arqueolóxicos... Semella que para a industria do eucalipto non existen limitacións: todo vale con tal de seguir engordando a conta de beneficios das celulosas.



APDR, ADEGA, FEG e Cousa de Raíces realizaron outra repoboación simulada de eucaliptos na Praza da Ferrería de Pontevedra co gallo do Día internacional do Medio Ambiente de 2017.

Aliás da enorme dimensión da loita contra a eucaliptización, os colectivos de “Cousa de Raíces” temos tamén outro repto non menos importante: facer visíbel esta problemática na sociedade; concienciala da transcen-

O eucalipto ocupa máis de medio millón de hectáreas, o 17% do noso territorio: presente nos montes, nas terras de cultivo, nos espazos naturais, enriba dos xacementos arqueolóxicos...

dencia de reaxir fronte á impunidade coa que os plantíos de eucalipto ocupan cada vez máis espazos de alto valor natural e patrimonial (Parques Naturais, Rede Natura, xacementos arqueolóxicos), mais tamén terras produtivas, nas que en troques de medrar alimentos medra a pasta de ENCE. Todo pola Pasta! É o lema da celulosa, dona xa dunha inmensa superficie do rural galego. Ave eucaliptus! Semella ser a divisa da Xunta que, obediente, rende o país ao monocultivo agardando polas prebendas e os retiros dourados nos consellos de administración da industria pasteiro-enerxética.

Diante deste panorama, “Cousa de Raíces”, coa colaboración de colectivos locais de Compostela e Pontevedra, e tomando nota dun rechamante precedente na Muralla de Lugo, deseñamos unha iniciativa simbólica que acadou unha inusitada transcendencia social e que precisamente visaba impactar e remexer a conciencia cidadá. Coas plantacións simuladas de eucaliptos nas prazas do Obradoiro e da Ferraría, corazón de Compostela e Pontevedra, respectivamente, pretendemos visibilizar a mensaxe de que non todo vale, de que abunda xa. Con estas accións simbólicas esiximos un respecto pola lexislación que a propia administración teima en incumplir; mais tamén, respecto polo noso territorio, por nós mesmos e mesmas, para que Galiza non remate sendo un completo eucaliptal, un inmenso deserto verde, baleiro de patrimonio e de xente.

COMEZAMOS POR CUMPRIR A LEI

Hai ferramentas legais que impiden a plantación de eucaliptos en espazos protexidos, hábitats de interese, bosques de ribeira, así como terras agrarias. Normas que regulamentan, aínda de xeito escaso, as distancias e tipoloxía dos plantíos forestais a todo tipo de predios. Estas regulamentacións (Lei de Montes, Plano Director da Rede Natura, Plano do Litoral, Lei da Paisaxe...) curiosamente aprobadas polo partido que sustenta ao actual goberno da Xunta, son frecuentemente esquecidas, cando non incumplidas, polas mesmas administracións encargadas de aplicarlas e vixiar polo seu cumprimento.

Mais, non abondaría con cumprir e facer cumprir as leis. Como a propia Xunta recoñece, a extensión dos eucaliptais superou xa toda medida. Pre-

tender reorientar a política forestal sen revertir as consecuencias do acontecido no noso medio rural co eucalipto, sería asumir a táctica da “terra queimada”, vala dicir de “terra eucaliptizada”. É preciso iniciar un proceso de reversión, con obxectivos, orzamentos e prazos, para eliminar aqueles plantíos ilegais sobre terras agrarias e hábitats de interese e retornalas ao seu estado inicial. Tampouco lanzabamos brindes ao sol cando invocabamos o exemplo portugués para xustificar a demanda dunha moratoria para novos plantíos de eucaliptos. Tendo en conta que a superficie ocupada por esta árbore en Portugal non chega ao 9% mentres que na Galiza abeira xa o 17%, a necesidade dunha moratoria para reordenar o caótico panorama galego resulta perentoria. A necesidade de planificar ou reorientar o

Cómpre comezar por cumprir a lei e eliminar aqueles plantíos ilegais sobre terras agrarias e hábitats de interese, e darlle ao *Eucalyptus nitens* o tratamento que lle corresponde como especie exótica invasora

actual modelo forestal, recoñecida pola propia administración, debería traducirse nunha moratoria ou suspensión temporal, ao igual que acontece por exemplo cos plans urbanísticos municipais (PXOM), para poder traballar (está en redacción o novo Plan Forestal) a prol dun modelo máis sustentábel sen a presión do lobby pasteiro-enerxético.

E faciamos tamén nosas as consideracións do Tribunal Supremo e do propio Ministerio de Alimentación e Medio Ambiente que recoñecen o carácter invasor do *Eucalyptus nitens*, através dun demoledor ditame do Comité científico asesor de flora e fauna silvestres daquel ministerio. O *E. nitens*, ferramenta de ENCE para conquistar a Galiza aínda ceibe de eucaliptos, é unha especie exótica e invasora cuxo cultivo representa un perigo para o mantemento da biodiversidade e a funcionalidade dos ecosistemas. Xa que logo, o lóxico sería, como acontece coas demais invasoras (vespa velutina, mexillón cebrá, herba da pampa, etc.), prohibir o seu cultivo, beneficio e tráfico.

OS CULTIVOS ENERXÉTICOS DE CICLO CURTO

Nesta liña, outra reflexión que achegamos desde “Cousa de Raíces” ten a ver co aproveitamento da biomasa. Considerando que a maior parte dos plantíos de *E. nitens* serán para biomasa, como cultivos enerxéticos de ciclo curto (6-8 anos), que sentido ten que o goberno galego veña de eliminar os condicionantes técnicos e territoriais á biomasa para permitir un número ilimitado de centrais sen restrición algunha de potencia? O aproveitamento da biomasa forestal con fins enerxéticas non debería ser un obxectivo en si mesmo. Debe estar orientada á prevención dos in-

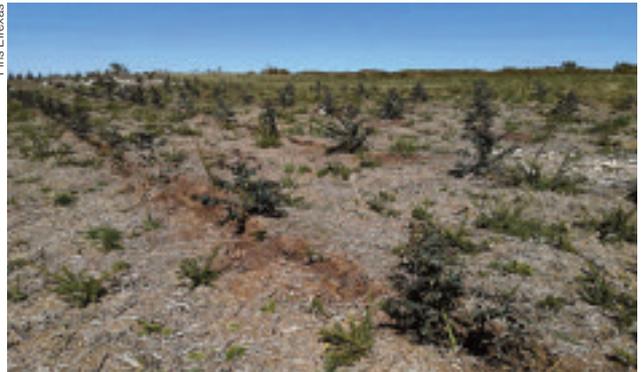


No Día da Terra de 2017, Cousa de Raíces e a Asemblea contra a eucaliptización de Compostela simularon unha plantación de eucaliptos a Praza do Obradoiro para chamar a atención sobre a expansión descontrolada da especie australiana.

Fins Eirexas



Fins Eirexas



Á esquerda, plantación de eucaliptos nun espazo de Rede Natura, sobre solos serpentínicos e dentro da área de conservación do LIC Serra do Careón. Á dereita plantación de eucaliptos na área proposta de ampliación da Rede Natura en 2011, tamén na Serra do Careón.

ceñidos e a servir de apoio aos tratamentos silvícolas, para producir un incremento dos volumes de madeira de alta calidade e favorecer a conservación dos ecosistemas forestais e as condicións fitosanitarias dos bosques galegos. Pola contra, a Xunta pretende facer da biomasa un obxecto de especulación por parte das grandes corporacións, para poder acaparar cada vez máis territorio na procura dun *stock* case ilimitado e, deste xeito, controlar aínda máis os prezos da madeira. Que capacidade de manobra terá a veciñanza comuneira e os propietarios forestais cando, como quere ENCE, a metade dos montes galegos estean a producir eucalipto para pasta e a outra metade eucalipto para queimar?

UN IMPOSTO VERDE AO EUCALIPTO

Xunto coa reorientación da biomasa e da actual política forestal, desde a rede “Cousa de Raíces” propoñemos introducir tamén novos elementos para a reflexión. Non podemos pretender solucionar unha problemática, a da eucaliptización de Galiza, sen asumirmos as responsabilidades e tamén os custos que iso pode ter. Corenta anos de monocultivo intensivo xeraron situacións perversas que xa son asumidas como normais pola administración e a sociedade. Unha delas é a problemática do lume, en grande medida relacionada cun modelo forestal suicida que inza de árbores pirófitas os nosos montes. Asumirmos que todos os anos debemos gastar por riba de 150 millóns de euros públicos na extinción dos incendios (xa que a prevención está practicamente ausente), ao tempo que fomentamos modelos forestais que aumentan a incidencia dos lumes, é como pouco anómalo. E usamos a primeira persoa porque a responsabilidade de asumir as consecuencias desta situación é de todos/as, especialmente dos que tiran beneficio do eucalipto.

Xunto coa reorientación das políticas forestal e da biomasa, propomos un imposto verde ao eucalipto que reverta no apoio á multifuncionalidade do monte

Por iso lanzamos a idea de establecer un imposto verde ao eucalipto, unha “ecotaxa” que veña a compensar as perdas causadas polo deterioro dos servizos ecosistémicos como a diversidade natural, a dispoñibilidade de auga, a fertilidade do solo, ou a calidade paisaxística, importantes para a vida e o mantemento das actividades económicas. E que compense tamén en parte os custos derivados dos incendios. Os eucaliptais inciden na maior frecuencia e intensidade dos lumes; na contaminación de terras e rías con agroquímicos e subprodutos das celulosas; no empobrecemento da biodiversidade e no avance da erosión, provocando perdas económicas directas. En consecuencia, o aproveitamento do eucalipto debería estar gravado cun imposto que contribúa a revertir os danos que provoca no medio e as perdas económicas que causa á sociedade.

Outro elemento para a reflexión que temos proposto desde a rede “Cousa de Raíces”, nesta mesma liña de co-responsabilidade social, é o fomento das especies autóctonas, coa novidade de que a promoción dos aproveitamentos que apostan pola multifuncionalidade do monte mediante primas

e incentivos económicos directos, non teñan unicamente unha fin produtiva. Debemos compensar o mantemento das nosas carballeiras, sotos, teixegais, bidueirais... pois os bosques naturais prestan un importante servizo á sociedade. Son aqueles mesmos servizos ecosistémicos que deterioran

É imprescindible un pacto social para evitarmos que Galiza vire nun inmenso eucaliptal, nun deserto verde, desde Ortegá ao Miño e de Fisterra ao Courel

os monocultivos intensivos, nomeadamente de eucaliptos (auga, aire, fertilidade, resistencia contra a erosión, prevención dos lumes...). Xa que logo semella lóxico que a sociedade, beneficiaria deses servizos, retorne parte dos beneficios a aquelas comunidades e propietarios/as que apostan pola conservación dos nosos bosques. É de xustiza!

UN PACTO SOCIAL IMPRESCINDÍBEL

Eis algunhas das propostas que desde “Cousa de Raíces” vimos de achegar para abordar a problemática do eucalipto. Son froito do traballo, experiencia e consenso de organizacións moi diferentes, sociais, gremiais, institucionais... Colectivos que souberon transcender os propios intereses e confiar nunha visión colectiva dun monte galego multifuncional e biodiverso. Dun medio rural vivo e con futuro. Un compromiso que ten que transcender á sociedade, comezando polas forzas políticas. Xa que logo, resulta imprescindible un pacto social para podermos revertir esta situación. Para evitarmos que Galiza vire nunha inmensa plantación de eucaliptos desde Ortegá ao Miño e de Fisterra ao Courel. Que será de nós se os montes viran nun deserto verde, nun eucaliptal continuo baleiro de vida e de xente?

*Fins Eirexas, secretario executivo de ADEGA e membro da rede “Cousa de Raíces”. (+ info: <http://cousaderaices.wordpress.com>).

Belén Rodríguez



Ao remate da Marcha contra Celulosas de Pontevedra do pasado 3 de xuño, varios manifestantes colgaron ás portas do complexo industrial de ENCE-Elnosa pólas de eucalipto.



AS DENUNCIAS CONTRA O EUCALIPTO ILEGAL CHOCAN COA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

ADEGA-Lugo

No último ano e medio, ADEGA mantivo unha constante e frenética actividade de denuncia de plantacións e talas ilegais que nos últimos tempos están a proliferar descontroladamente en todo o país. Destaca a provincia de Lugo con máis casos de irregularidades, potenciados posibelmente polo anuncio da Xunta do polémico “Decreto do eucalipto” que, en teoría, pretende limitar as novas plantacións coa variedade *nitens* en preto dunha ducia de concellos lucenses. Porén, o único que conseguiu até o momento este decreto foi un efecto rebote ou de protesta que discorre en dirección totalmente contraria ao obxectivo para o cal supostamente está concibido. O resultado das 300 denuncias que ADEGA-Lugo presentou no último ano e medio indica que a Xunta non ten vontade de facer cumprir a lexislación actual de montes e, moito menos, de limitar o eucalipto no territorio galego.

CASE O 80% DOS CASOS ESTÁ SEN RESOLVER E SÓ O 10% FOI REPARADO

A Xunta está a dar azos á realización de repoboacións ilegais e a premiar aos infractores, xa que favorece a legalización das mesmas fronte as denuncias de ADEGA. Dos 300 casos denunciados por ADEGA na provincia de Lugo desde comezos de 2016, o 87% corresponden a parcelas que foron plantadas con eucaliptos de forma presuntamente ilegal, e o restante 13% corresponde a cortas a oito de masas de árbores autóctonas, tamén de forma aparentemente irregular. De todos eles, só o 22% foi resolto, quedando o 78% restante sen resposta ou pendente de investigación e resolución (Figura 1). Se só nos detemos nos casos denunciados por ADEGA-Lugo o pasado ano, a ausencia de resposta tamén é alarmantemente elevada (63%).

A maior parte das denuncias acabaron en arquivo, ben porque a persoa infractora xa reparou o dano antes de que se procedese á apertura do expediente sancionador, ben porque a Administración non viu, ou non quixo ver, no feito denunciado motivos de ilegalidade. Se só nos cinguimos a aqueles casos que finalmente obtiveron algunha resolución definitiva (Figura 2), observamos que o 55% dos mesmos foron archi-

vados por esta segunda causa: a da non consideración do feito como infracción ou incumprimento da normativa vixente. Paralelamente, o 45% dos casos xa resoltos foron considerados ilegais por parte de Medio Rural. Como resultado, só o 10% de todos os casos denunciados remataron finalmente coa eliminación ou arrincado dos eucaliptos plantados e/ou con interposición de sanción, instando á reparación do dano cometido. En concreto, foron 30 denuncias, das que 26 corresponderon a plantacións ilegais e 4 a talas ilegais de especies autóctonas.

AS ESCUSAS DA XUNTA PARA NON ACTUAR CONTRA AS PLANTACIÓNS ILEGAIS

Unha grande parte das infraccións denunciadas ante a Xunta son arquivadas sen apercibimento de reparación de dano, sen apertura de expediente sancionador e sen existir motivos suficientes que xustifiquen tal arquivo. As escusas máis frecuentes esgrimidas pola Xunta para dar carpetazo ás nosas denuncias son:

- A hipotética imposibilidade de poder datar con exactitude a idade da plantación supostamente ilegal ou de non poder identificar o uso

ADEGA



Plantación ilegal de eucaliptos nun prado de Friol denunciada por ADEGA-Lugo ante o Servizo de Montes da Consellaría de Medio Rural.

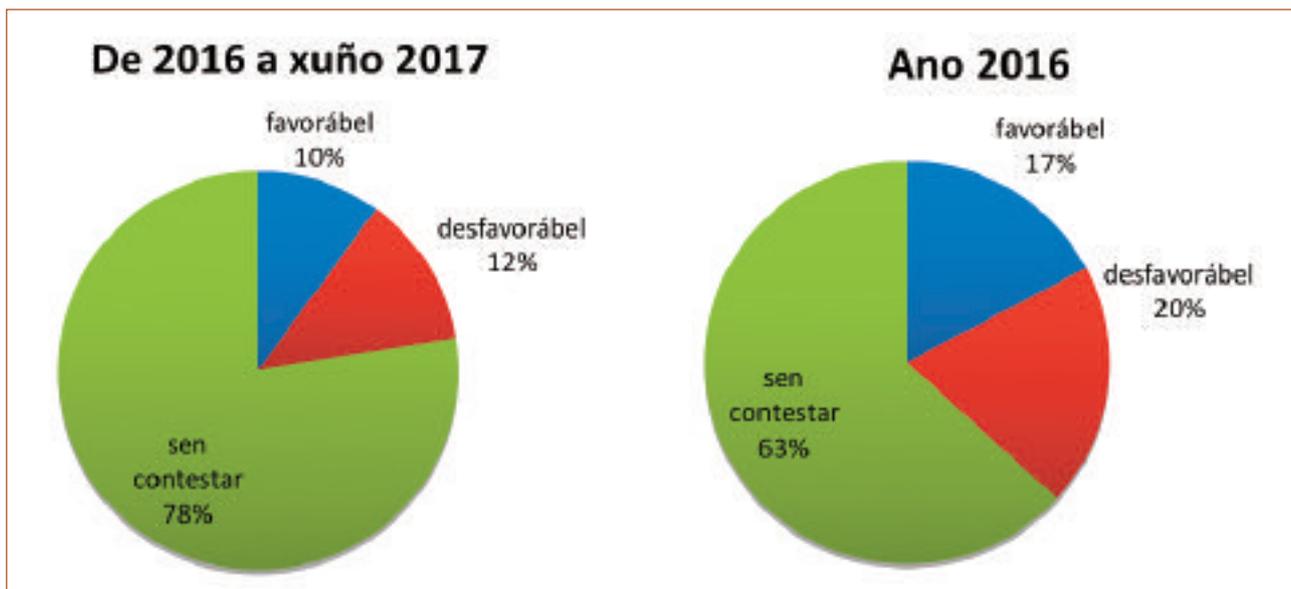


Figura 1. Resultado das denuncias presentadas por ADEGA Lugo desde 2016 en diante.

previo do terreo. En non poucos casos, a Xunta declárase incompetente para determinar a idade da plantación denunciada que, ante a dúbida, é considerada anterior á posta en vixencia da Lei de Montes actual (agosto de 2012), e por tanto, desafectada pola norma. Tampouco se ve con capacidade para comprobar cal era o uso previo do solo ocupado, ou se houbo un cambio enmascarado de actividade. Mais, este argumento non deixa de ser unha burda escusa para non actuar. Hoxe en día existen plataformas dixitais, comparadores de ortofotos e fórmulas de datación que aplican a diario os peritos, agrónomos ou enxeñeiros forestais, que son accesíbeis tamén para o persoal técnico da Xunta. Simplemente, non hai vontade de aplicalas!

- Unha interpretación *sui generis* da lexislación de montes. A Xunta está a crear unha grande inseguridade xurídica e confusión entre o seu propio funcionariado que se ve impedido para poder aplicar a norma cunha mínima coherencia. Utilízanse argumentos de tal extravagancia para interpretar a norma que mesmo se están a dar situacións de total discriminación entre os presuntos infractores. Esta discrecionalidade na aplicación da norma está a favorecer que se legalice *de facto* un inxente número de plantacións ilegais de eucalipto que ocupan, en contra do que establece a lei, antigos terreos de pasto ou de produción para forraxe. Os casos máis rechamantes son aqueles nos que o servizo xurídico da Xunta autoriza plantacións ilegais de eucaliptos en terreos de pasteiro, ao considerar estes como terreos fo-

300 denuncias de ADEGA-Lugo desde comezos de 2016, o 87% por plantacións de eucaliptos presuntamente ilegais, e o restante 13% por cortas a oito. Só o 22% foi resolto

restais e non agrícolas,... unha curiosa interpretación da lei que, ademais, entra en contradición con outras normativas, como a de prevención de incendios, ou coas axudas públicas para a forestación de superficies que, paradoxalmente, exclúen os terreos de pasteiro por consideralos de carácter agrícola.

- O suposto predominio da clasificación urbanística do solo fronte a súa vocación orixinal ou uso. Se o terreo no que se realizou a plantación tiña previamente un uso agrícola, pero aparece clasificado como solo forestal no planeamento urbanístico do Concello, a consellaría de Medio Rural dálle predominio á cualificación urbanística e exime as plantacións ilegais de aterse ás obrigas de cambio de actividade establecidas

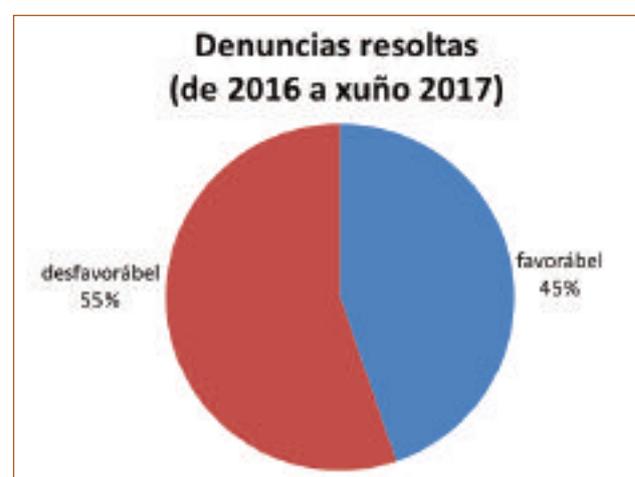


Figura 2. O 45% das denuncias resoltas ficou nun fallo favorábel ás denuncias de ADEGA. Porén, o 78% das denuncias ficou sen resolver, sen resposta ou pendente de investigación.

na Lei de Montes. Esta forma de xerarquizar a normativa en función dos intereses que imperen no momento está a defenestrar a vixente Lei de Montes, que fica nunha categoría "de segunda", deixando irresponsablemente á vontade dos concellos a configuración ou ordenación dos nosos montes.

- A caducidade dos expedientes sancionadores. Acontece cando existe un expediente sancionador aberto que acaba caducando ao dilatarse de forma excesiva o procedemento administrativo sen ter obtido previamente unha resolución. Nestas situacións, a reparación do ano dependerá da vontade da Xunta de querer reiniciar o procedemento sancionador, ou da existencia dunha nova denuncia de parte que dea lugar a un novo expediente.

AS DENUNCIAS DE OFICIO SON ÍNFIMAS

A Xunta gabábase de ter identificado no último lustro en todo o territorio galego un total de 1.650 casos de plantacións irregulares, dos que menos da terceira parte (470) acabou en procedemento sancionador e só un 15%, en multa. Se facemos un cálculo simple a partir destes datos oficiais, obteremos que a consellaría de Medio Rural tramita de media cada ano unhas 330 denuncias por presuntas plantacións ilegais, das cales unhas 100 acabarían en procedemento sancionador e só unhas 50, en



Plantación de eucaliptos realizada tras a tala dunha masa multiespecífica de bosque autóctono, denunciada por ADEGA en Begonte.



Tala de bosque autóctono no concello de Lugo, que foi denunciada por ADEGA e que resultou finalmente sancionada, evitando a repoboación ilegal con eucaliptos.



Plantación de eucaliptos a carón do Camiño Primitivo a Santiago (Palas de Rei) denunciada por ADEGA hai preto de 3 anos ante a Dirección Xeral de Patrimonio Cultural que, pese a ser sancionada, hoxe en día segue medrando.



multa. Uns datos irrisorios que, en vez de ofrecer garantías sobre a acción valedora da Xunta no cumprimento da lei, verten aínda máis dúbidas sobre a vontade sancionadora da Administración.

Segundo os datos da Xunta, as provincias de Lugo e A Coruña dispútanse o primeiro posto en número de expedientes sancionadores abertos nos últimos 5 anos, superando cada unha os 200, é dicir, uns 40 expedientes sancionadores por provincia e ano. Certo é que estes datos non dan conta do número de plantacións ilegais detectadas por Medio Rural que, felizmente, foron arrincadas tras o apercebimento previo do departamento autonómico. En todo caso, se só un terzo dos incumprimentos detectados acaba en incoación de expediente sancionador, poderíamos dicir que, tanto en Lugo como na Coruña, o número de plantacións ilegais detectadas e apercebidas pola Xunta oscilaría entre as 120 e as 150 por ano. Tendo en conta que ADEGA denuncia un número de casos similar ao ano na provincia lucense (120-150), facémonos as seguintes preguntas: Cantas denuncias por plantacións ilegais está a tramitar de oficio a Xunta de Galiza? Realmente, estanse a tramitar denuncias de oficio por parte da Consellaría de Medio Rural?

PATRIMONIO E CONFEDERACIÓN TAMÉN RECEAN POÑER FREO AO EUCALIPTO ILEGAL

Malia aos datos esgrimidos con anterioridade non é a Consellaría de Medio Rural o único organismo público reticente a actuar con contundencia fronte as repoboacións de eucalipto contrarias á normativa vixente. Desde 2016, xunto coa entidade cultural Mariña Patrimonio, ADEGA-Lugo ten tramitado outras 60 denuncias contra a industria forestal por danos sobre xacementos arqueolóxicos durante labores de tala ou repoboacións recentes.

Na comarca da Mariña lucense, a proliferación destes casos está a ser especialmente sangrante desde o punto de vista da conservación dos nosos bens patrimoniais, en especial de mámoas, dolmens, castros ou petróglifos. Destas 60 denuncias, tan só 22 obtiveron resposta da Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, organismo encargado da protección deste tipo de bens en Galiza. E destes 22 casos, só 2 deron lugar

Mariña Patrimonio e ADEGA-Lugo presentaron outras 60 denuncias contra a industria forestal por danos a mámoas, dolmens, castros ou petróglifos

á apertura de expediente sancionador. As 20 denuncias restantes arquiváronse ao amparo dunha suposta falta de apreciación de danos ou da hipotética desprotección legal do xacemento, pese a tratarse de elementos patrimoniais pre-inventariados pola consellaría e identificados a través dun código ou referencia oficial. O simple recoñecemento da existencia destes bens non tería que ser suficiente para frear e penalizar aquelas actuacións que provoquen a súa destrución ou alteración?

Doutra banda, tamén a Confederación Hidrográfica Miño-Sil está a facer unha interpretación arreesada das súas propias normas. Pese a que no vixente Plan Hidrolóxico da bacía Miño-Sil se prohibe a plantación de especies alóctonas e exóticas invasoras nos 100 primeiros metros a carón dos cursos fluviais, a Confederación só considera necesario aplicar esta norma cando a plantación con especies alóctonas afecte a vexetación autóctona de ribeira. Tampouco está a asumir as sentenzas que sentaron xu-

Mariña Patrimonio



Mariña Patrimonio e ADEGA denunciaron a destrución do dolmen da Casa dos Mouros de Lobeira (Budián, O Valadouro). Unha das laxes derrubadas foi levada para o xardín dun particular (Imaxe de detalle. Fonte: Garda Civil).

risprudencia sobre o carácter invasor do eucalipto nitens, que aínda que non está incluído no Catálogo de especies invasoras do Estado, xa obtivo este recoñecemento oficial a través dos tribunais e nun ditame de 2012 do Comité Científico do propio Ministerio de Medio Ambiente.

Resulta especialmente grave que esta interpretación retorcida da normativa estea a atentar directamente contra a preservación de espazos

zación do país estase a acelerar, sobre todo, porque quen saca beneficio percibe a pasividade da Xunta, a falla de vixilancia, a imposición do “deixar facer” e o caos do noso territorio. A sociedade civil tamén debe reaccionar ante esta situación, manifestar o seu rexeitamento, facer presión ante a administración para que se cumpra a lei, loitar polos recursos que estamos a perder, imprescindíbeis para a vida, e procurar unha economía máis sostíbel e un territorio máis ordenado e xusto.

naturais tan emblemáticos como o nacemento do río Miño, no Pedregal de Irimia. Ante as nosas advertencias sobre a ilegalidade das numerosas plantacións de eucalipto que nos últimos anos teñen proliferado a carón do Pedregal sen ningún tipo de permiso e contradicindo o Plan Hidrolóxico actual da bacía Miño-Sil, a Confederación Hidrográfica, en contra do agardado, está autorizando unha por unha a legalización de todas as repoboacións irregulares.

CONCLUSIÓN

Datos e lóxica confirman que non existe vontade política de poñer límite ás plantacións de eucalipto en Galiza. Do contrario, tramitariáanse con dilixencia as denuncias de ADEGA, aplicaríase a norma de forma estrita, realizaríanse milleiros de denuncias de oficio cada ano, e buscaríanse solucións para evitar a tala desaforada do noso bosque autóctono e a invasión das terras de cultivo con eucalipto. A eucalipti-

ADEGA



Ao fondo, unha parcela dunhas 5 Ha plantada con eucalipto nitens a carón do Pedregal de Irimia que, tras a denuncia de ADEGA, é legalizada pola Confederación Hidrográfica Miño-Sil.

INFLUENCIA DOS MONOCULTIVOS DE EUCALIPTOS NOS ECOSISTEMAS FLUVIAIS

Adolfo Cordero, Alba Martínez e Maruxa Álvarez*

A cantidade, estacionalidade e calidade (composición específica) das follas e doutros restos vexetais son os factores máis relevantes no control do funcionamento enerxético dos ríos. Follas de baixa calidade ou difíciles de procesar, como as dos eucaliptos, afectan negativamente as comunidades dos regatos forestais. Un estudo dos usos do solo en 16 regatos afluentes do río Lézec mostra que a diversidade de macroinvertebrados aumenta co tamaño da bacía e do bosque autóctono, o cal está relacionado negativamente coa cobertura de eucaliptos. A diversidade e riqueza de macroinvertebrados diminúen a medida que aumenta a superficie de eucaliptos, tal e como predicía a teoría ecolóxica.

ECOSISTEMAS TERRESTRE E FLUVIAL

Cando ocorre un episodio excepcional de chuvias, algo que cada vez sucede con máis frecuencia, os informativos abren coas imaxes de ríos desbordados e veigas inundadas. O que segue é a "inevitable" entrevista ao afectado que invariablemente di: "O que pasa é que os ríos están sen limpar, habería que limpálos para que isto non volva ocorrer". Obviamente, isto ocorrerá de novo, porque as inundacións non se deben a que os ríos estean sucios¹. O que moita xente chama lixo non é outra cousa que madeira, follas e outros restos vexetais que se acumulan nas canles dos ríos e que conforman precisamente o "alimento" das comunidades que habitan nestes ecosistemas. En realidade, o verdadeiro lixo é aquel constituído por residuos antrópicos que se botan ou son arrastrados aos ríos; estes si deberían ser eliminados.

O concepto de ecosistema trata precisamente de organizar as ideas que existen de forma autodidacta nas persoas para permitiren unha interpretación científica das relacións entre os seres vivos, evitando crenzas baseadas en mitos, como a que acabamos de expoñer. Por exemplo, nun sistema terrestre, como pode ser nun prado, a enerxía solar é transformada en materia orgánica polas herbas, constituíndo o primeiro nivel trófico do subsistema dos produtores. Esta enerxía vai servir para que os organismos herbívoros se desenvolvan (segundo nivel trófico) e alimenten aos carnívoros primarios (terceiro nivel trófico), aos secundarios (cuarto nivel), e así sucesivamente (Figura 1A).

Por outro lado, todo ecosistema ten tamén un subsistema de reciclaxe da materia orgánica, denominado habitualmente subsistema dos descompoñedores. Esta segunda rede enlaza a materia orgánica morta (follas, flores, froitos e cortizas caídas, raíces mortas, pelo, pluma, excrementos, cadáveres, etc.) cos organismos que se encargan da súa mineralización, fundamentalmente bacterias e fungos. Os descompoñedores serán a base doutra cadea trófica, que continúa cos animais detritívoros e na que poden intervir en niveis superiores as mesmas especies de depredadores que aparecen no subsistema dos produtores. Esa materia mineralizada volve deixar os elementos dispoñibles para o subsistema dos produtores, que absorben os nutrientes do solo e completan a ciclaxe (Figura 1A).

Os ríos e regatos son ecosistemas esencialmente similares aos que acabamos de describir, pero teñen unha diferenza substancial: a produción primaria, ligada á enerxía solar é mínima, porque as condicións de fluxo da auga e a falta de luz fan inviable o desenvolvemento dunha poboación significativa de algas e doutras plantas. En consecuencia, o funcionamento enerxético dun regato depende das achegas de materia orgánica que veñen dos ecosistemas terrestres. É dicir, os regatos son sistemas fundamentalmente baseados no subsistema dos descompoñedores (Figura 1B).

Cada río recibe as achegas de materia orgánica da súa bacía, que son arrastradas polas chuvias, o vento ou pola acción dos animais, incluíndo a nosa propia acción. Unha das achegas principais son as follas que caen das árbores que crecen directamente no bordo do río e que constituíen o

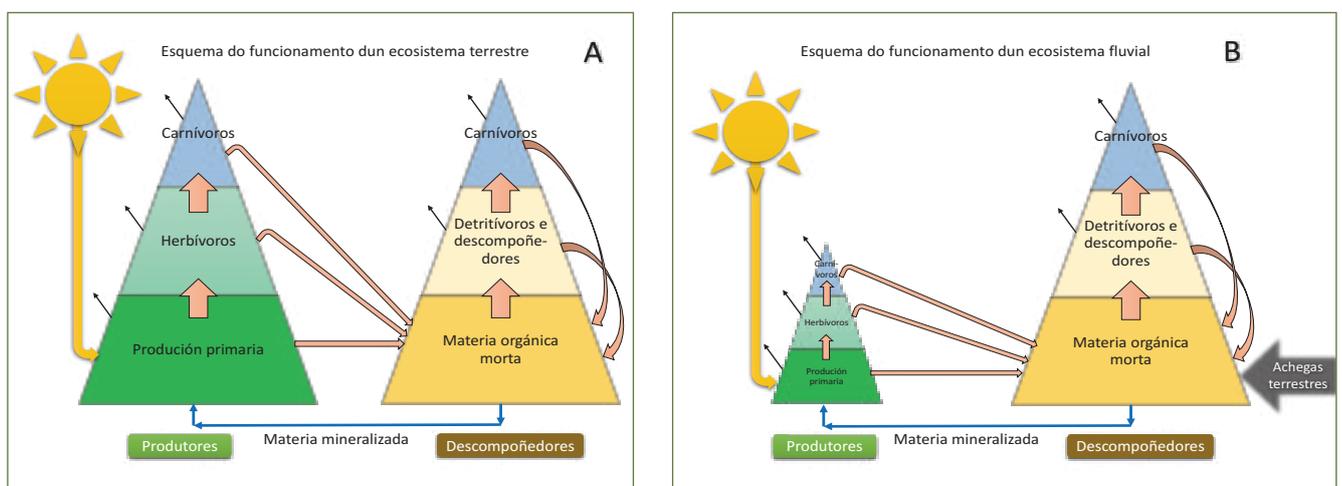


Figura 1. Esquema do funcionamento dun ecosistema terrestre (A) e dun ecosistema fluvial (B). A enerxía solar é a única fonte de enerxía para o subsistema dos produtores. Esta enerxía, almacenada na biomasa das plantas, servirá de alimento aos herbívoros e ao seguinte nivel trófico (carnívoros), reducíndose notablemente a dispoñibilidade cada vez que se ascende na cadea trófica, formando polo tanto unha pirámide. As frechas grosas indican as transferencias de enerxía, e as frechas negras, as perdas de enerxía, como calor. No caso do ecosistema terrestre, a produción primaria é moi importante e permite desenvolver unha rede trófica complexa con varios niveis (aquí simplificados a herbívoros e carnívoros). O subsistema dos descompoñedores emprega como fonte enerxética a materia orgánica morta que procede de calquera dos niveis tróficos. Unha vez procesada e mineralizada, a materia orgánica serve como elemento básico para as plantas (frecha azul). No caso do río, a enerxía solar apenas é empregada, pola ausencia de produtores, o que se representa aquí como unha pirámide de pequenas dimensións. A maioría da enerxía dos ecosistemas fluviais vén de achegas dos ecosistemas terrestres (frecha laranxa), particularmente, as follas do bosque en galería. Esta é a ligazón principal entre ambos ecosistemas.



Figura 2. Acumulación de follas no leito do río Almoñe, o principal afluente do río Lérez, ao inicio do outono. Pódense recoñecer as principais especies do bosque ripícola, como o ameneiro, o salgueiro ou o carballo. Tamén se observan fíoliolos de eucalipto, debido á presenza destas árbores na beira do río.

bosque denominado ripícola, de ribeira, ou en galería. Na nosa rexión, esas árbores son fundamentalmente ameneiros (*Alnus*), salgueiros (*Salix*), freixos (*Fraxinus*), pradairos (*Acer*), pero tamén carballos (*Quercus*) e outras especies. As follas destas árbores, todas elas caducifolias, caen maioritariamente a finais do verán e durante o outono, contribuíndo a fertilizar o ecosistema fluvial (Figura 2). Desde hai décadas sábese que a reutilización dese recurso (as follas) está nas mans (nas patas e mandíbulas, para sermos precisos...) de larvas de insectos e doutros invertebrados que constitúen o que se coñece como macroinvertebrados bentónicos.

OS MACROINVERTEBRADOS: ESLABÓN FUNDAMENTAL DOS ECOSISTEMAS FLUVIAIS

Nos regatos podemos atopar varios grupos de insectos, crustáceos e moluscos que en conxunto forman os macroinvertebrados, denominados así por teren habitualmente un tamaño superior aos 2 mm (coñecidos en moitos sitios polo nome inespecífico de "besbellos", Táboa 1). Esta comunidade de organismos encárgase de triturar as follas, alimentándose delas e facendo máis eficiente a acción dos fungos e bacterias (Figura 3). Ademais, moitos macroinvertebrados, en particular as larvas de insectos acuáticos, como os tricópteros, efemerópteros e plecópteros, son parte do alimento básico de poboacións de vertebrados acuáticos, fundamentalmente de peixes e de anfíbios. Son tamén presa de larvas de libélulas, coleópteros e hemípteros, que constitúen os depredadores invertebrados máis importantes deste sistema. A cadea de transferencia de enerxía e biomasa desde as follas das árbores aos macroinvertebrados, e destes aos peixes, é polo tanto o centro do funcionamento do ecosistema fluvial.

Nos ecosistemas hai condicionantes termodinámicos, de tal forma que a enerxía que pasa dun nivel trófico ao seguinte está limitada, sendo por norma xeral menor do 10%. Polo tanto, se empezamos con 1000 unidades de enerxía en forma de materia orgánica morta, teremos 100 unidades en forma de macroinvertebrados detritívoros, 10 unidades en forma de macroinvertebrados carnívoros, e só 1 unidade dispoñible para os vertebrados, como os peixes. Esta lei termodinámica e ecolóxica explica a dependencia dos peixes con relación á vexetación do bosque de ribeira.

Se diminuímos as entradas (reducimos as achegas de follas), inevitablemente diminuímos a produtividade dos peixes.

AS PLANTACIÓNS DE EUCALIPTOS E OS REGATOS

O feito de plantar especies exóticas como os eucaliptos preto dos regos, eliminando a vexetación nativa, cambia a entrada de follas ao sistema. En primeiro lugar, modifica a calidade das follas. Moitos estudos teñen demostrado que as follas de *Eucalyptus globulus* son de baixa

Orde	Familias		
Amphipoda	Gammaridae		
Trombidiformes	Hydracarina		
Coleoptera	Outros Coleoptera	Elminthidae	Helodidae
	Dryopidae	Gyrinidae	Hydraenidae
	Dytiscidae	Halplidae	Hydrophilidae
	Elmidae		
Diptera	Athericidae	Dixidae	Limoniidae
	Blephariceridae	Empididae	Simuliidae
	Chironomidae		
Ephemeroptera	Baetidae	Heptageniidae	
	Ephemerellidae	Leptophlebiidae	
Heteroptera	Naucoridae	Notonectidae	Veliidae
Hirudinea	Erpobdellidae		
Isopoda	Asellidae		
Odonata	Aeschnidae	Cordulegastridae	
	Calopterygidae	Gomphidae	
Oligochaeta	Lumbricidae		
Plecoptera	Chloroperlidae	Nemouridae	Taeniopterygidae
	Leuctridae	Perlidae	
Tricladida	Planariidae		
Tricoptera	Beraeidae	Lepidostomatidae	Polycentropodidae
	Brachycentridae	Leptoceridae	Psychomyidae
	Glossosomatidae	Limnephilidae	Ryacophilidae
	Goeridae	Odontoceridae	Sericostomatidae
	Hydropsychidae	Philopotamidae	Uenoidae

Táboa 1: Relación das familias de macroinvertebrados atopadas nos regatos incluídos no estudo.

palatabilidade, teñen polo tanto peores propiedades e maior dificultade para seren descompostas, para os detritívoros e descompoñedores autóctonos². En segundo lugar, muda a estacionalidade, porque os

eucaliptos non son caducifolios e a maioría das follas non caen no outono (cando caerían as das árbores autóctonas), senón no verán, e de forma non sincronizada coas comunidades que se alimentan desta materia. A teoría ecolóxica predí, polo tanto, que aqueles regos con moitas achegas de eucaliptos terán menor calidade de materia orgánica, reducindo en cadea as abundancias e a diversidade dos organismos detritívoros.

Para probar esta hipótese, realizamos un estudo na bacía do río Léz, na provincia de Pontevedra, cuxos resultados foron presentados na revista *Animal Biodiversity and Conservation*³. Estudamos 16 regatos de primeira e segunda orde (é dicir, regos preto das fontes) que desembogan no río Léz. Tomamos mostras de macroinvertebrados a finais de primavera e inicios do verán de 2011, que foron contabilizados e identificados ata nivel de familia (ás veces ata nivel de xénero ou incluso

A vida nos regatos depende da materia orgánica que vén dos ecosistemas terrestres: madeira, follas e outros restos vexetais que se acumulan nas canles dos ríos son o “alimento” das comunidades fluviais

de especie). Para estimar o grao de alteración da vexetación da bacía, estimamos a superficie do solo ocupada por bosque autóctono, eucaliptos, zonas agrícolas, matogueira (de *Ulex* e ericáceas, fundamentalmente) e zonas urbanas.

O que atopamos foi que a diversidade de macroinvertebrados aumentou coa superficie da bacía, e tamén coa proporción da superficie cuberta por bosque autóctono (Figura 4). Isto é o esperado, xa que maior

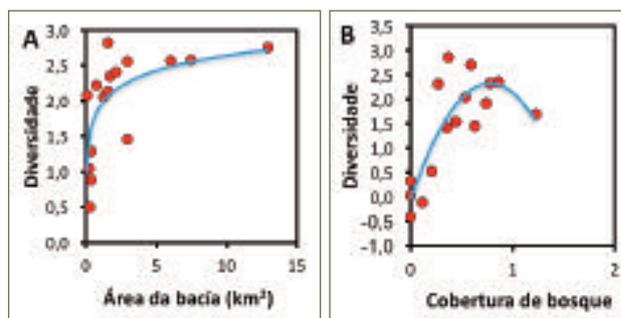


Figura 4. Relación entre a superficie da bacía e a diversidade de macroinvertebrados (A), e entre a proporción da superficie da bacía cuberta por bosque nativo e a diversidade (B). Nos dous casos a diversidade foi calculada co índice de Shannon (coa transformación Box-Cox). A proporción da bacía cuberta de bosque presentase coa transformación angular (arcoseno da raíz cadrada da proporción). Os datos corresponden a 16 regatos da bacía do río Léz. Fonte: Cordero-Rivera et al (2017).

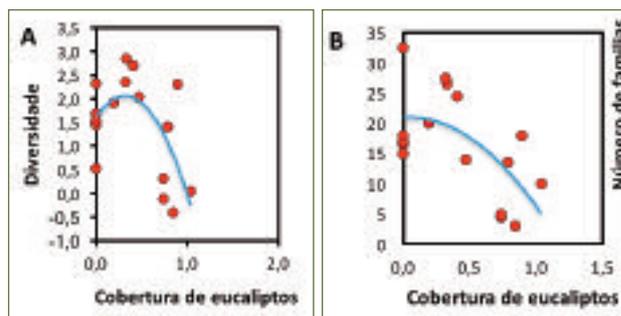
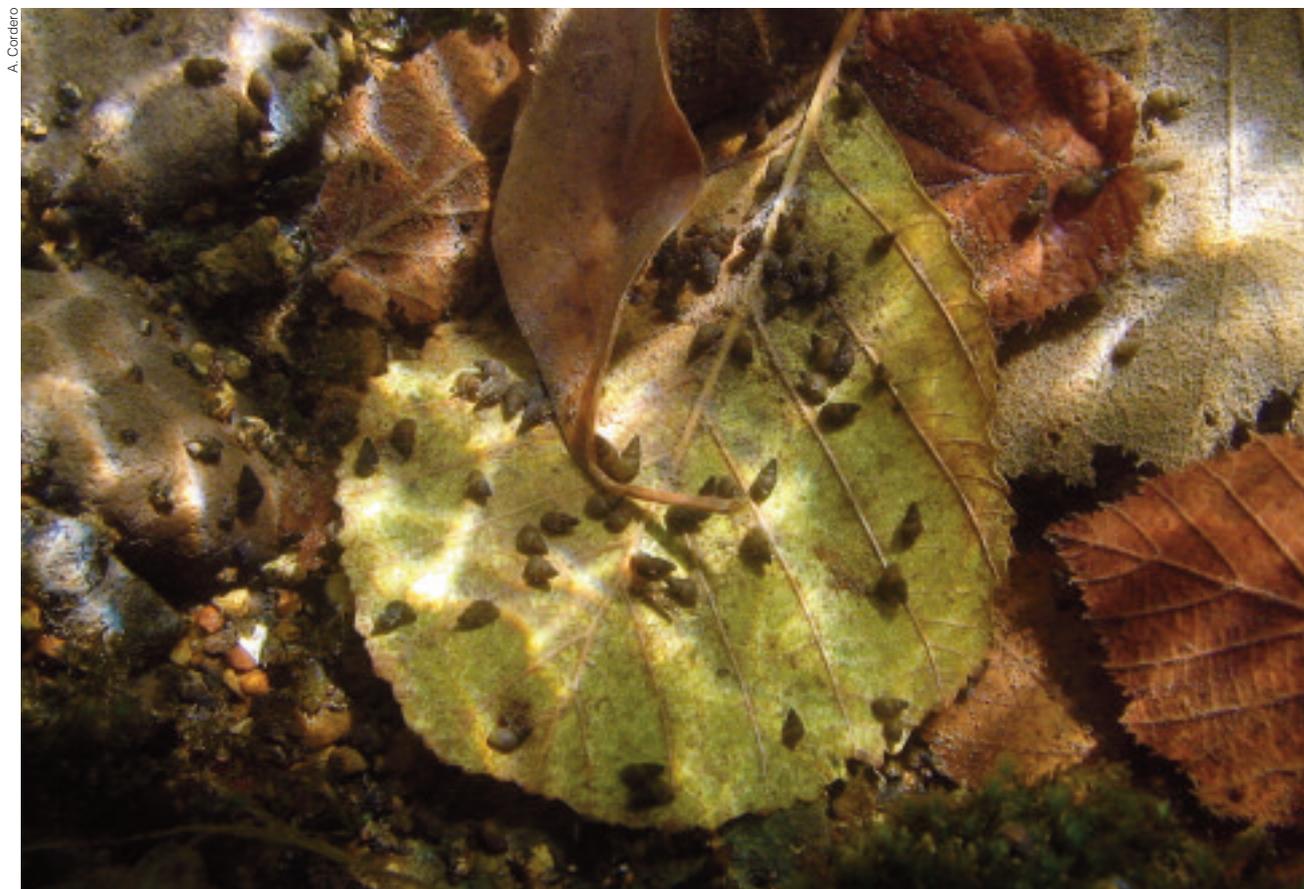


Figura 5. Relación entre a proporción da bacía ocupada por plantacións de eucaliptos e diversidade media (índice de Shannon) (A) e riqueza (número de familias) (B) das comunidades de macroinvertebrados en 16 regatos da bacía do río Léz. As variables están transformadas como na figura 4. Fonte: Cordero-Rivera et al (2017).



A. Cordero

Figura 3. Unha folla de ameneiro mergullada nun río do centro de Italia, sendo devorada por decenas de caracois. Estes animais, e outros macroinvertebrados, son a base da reciclaxe da materia orgánica morta nos ecosistemas fluviais.

superficie significa maior diversidade de hábitats, e máis bosque implica achegas de follas de árbores autóctonas. Tamén, como esperabamos pola teoría ecolóxica, a riqueza de macroinvertebrados diminuíu a medida que aumentou o solo ocupado por eucaliptais e houbo unha tendencia similar coa diversidade (Figura 5). Ademais, observamos que os regatos con áreas de captación cubertas principalmente por eucaliptais presentan

Se non existen outras achegas de materia orgánica de calidade, os ríos que transcorren por zonas con plantacións de eucaliptos presentarán menor produtividade íctica

unha maior probabilidade de secarse completamente no verán³. Este efecto sobre a dispoñibilidade hídrica das plantacións de eucaliptos pode ser moi relevante en sitios secos ou períodos de ausencia de precipitacións. Tamén é importante considerar estes efectos no futuro, porque a tendencia do cambio global do clima é cara máis sequidade, o que implica que árbores de crecemento rápido (como moitos eucaliptos e piñeiros) consumen moita máis auga que árbores de crecemento lento.

O noso estudo evidencia, polo tanto, que as plantacións de eucaliptos afectan a diversidade de macroinvertebrados acuáticos. Debido ás conexións tróficas entre estes invertebrados e os peixes, isto implica que as comunidades de peixes deses regos estarán limitadas. Se non existen outras achegas de materia orgánica de calidade, os ríos que transcorren por zonas con plantacións de eucaliptos presentarán menor produtividade íctica. Precisamente, este resultado foi recentemente atopado en ríos da bacía do Texo en Portugal⁴. Dito estudo, que comparou ríos con vexetación nativa, ríos con eucaliptos máis áreas ripícolas nativas, e ríos con eucaliptos pero sen bosque ripícola nativo,

atopou un cambio substancial nesta última categoría, que mostraba unha redución das poboacións de peixes. Pola contra, os ríos que transcorren por áreas con plantacións de eucalipto pero con bosque de galería nativo, tiñan comunidades de peixes bastante similares ás dos ríos sen eucaliptos.

Como conclusión, os efectos da silvicultura intensiva son claros non só nos sistemas terrestres⁵, senón tamén nos ecosistemas fluviais³. O uso de especies autóctonas mitigaría eses efectos negativos. Se iso non é posible (por cuestións económicas), entón unha boa estratexia sería protexer os bosques ripícolas, tal e como establece a lexislación de moitos países, incluído o noso. Habería que deixar marxes de seguridade, prohibindo a plantación de eucaliptos nas beiras dos regos. Mágoa que esas normas non se fagan respectar.

*Adolfo Cordero, Alba Martínez e Maruxa Álvarez son membros do Grupo ECOEVO da Universidade de Vigo.

Agradecementos

Parte do traballo realizado para este estudo foi financiado por un proxecto do Ministerio de Economía e Competitividade (CGL2014-53140-P).

Referencias

- Ollero Ojeda, A. (2016). ¿Por qué NO hay que limpiar los ríos? *Paspallás*, 53, 14–17.
- Graça, M. A., Poço, J., Canhoto, C., & Elosegí, A. (2002). Effects of Eucalyptus plantations on detritus, decomposers, and detritivores in streams. *The Scientific World*, 2, 1173–1185. <http://doi.org/10.1100/tsw.2002.193>
- Cordero-Rivera, A., Martínez Álvarez, A., & Álvarez, M. (2017). Eucalypt plantations reduce the diversity of macroinvertebrates in small forested streams. *Animal Biodiversity and Conservation*, 40(1), 87–97.
- Oliveira, J. M., Fernandes, F., & Ferreira, M. T. (2016). Effects of forest management on physical habitats and fish assemblages in Iberian eucalypt streams. *Forest Ecology and Management*, 363, 1–10. <http://doi.org/10.1016/j.foreco.2015.12.011>
- Cordero-Rivera, A. (2012). Bosques e plantacións forestais: dous ecosistemas claramente diferentes. *Recursos Rurais Serie Cursos*, 6, 7–17.



Zona de estudo no Val do Lérez na que se pode ver como os afluentes da marxe dereita do río discorren completamente entre eucaliptais.

ADEGA VISITA AO LUGAR DA TRAGÉDIA

CARTA ABERTA A INTELLECTUAIS FRÍVOLOS E CIENTISTAS IRRESPONSÁVEIS

Adela Figueroa Panisse*



Membros da Directiva de ADEGA com representantes da Associação Quercus e da Associação de moradores de Casal de São Simão.

O 22 e 23 de julho, ADEGA visitou a zona zero da grande desgraça de Portugal. Do grande Incêndio. Nada pode haver comparável com o horror das chamas a rodear o todo. A envolver o mundo. O ar e a Terra. Nada que possa devolver a vida as mais de 64 pessoas entrapadas na sua armadilha. Na trampa mortal. Essa gente tem nomes. Tinha nomes. Eu não os conheço, mas recuso-me a tratar deles por números. Eles/as amaram, abraçaram, desejaram, correram, brincaram e pagavam ao banco, como fazemos nós cada dia. Não eram culpados. Como não o são as vítimas da guerra.

Eu trato este drama de guerra. Uma guerra entre a economia que procura o lucro pronto, fácil e universal e a gente do comum. As pessoas que são utilizadas para cederem seu terrenos ante uma plantação única. Que vai ser facilitada pelas empresas madeireiras e de pasta de papel. O lucro pode ser pouco para os indivíduos, mas é algo que fazer com aquel terreno que já não trabalham. Por serem velhos. Por viver longe, ou por ter perdido os interesses que o mundo da agricultura trazia. A maioria das pessoas, na Europa Ocidental, mora nas cidades. Herdam aquela terra de seus avôs e ficam gratas por receberem alguns euros por cada corta de eucaliptos. Turnos de corta cada vez mais ajustados. Diziam-nos em Castanheira de Pêra, em Figueiró dos Vinhos, em Pedrogão, que estes turnos estavam agora nos sete anos. As árvores queimadas que nós vimos eram delgadas, fraquinhas, direitas para o céu e muito altas. O lume que prendeu nelas foi logo para acima, e fez as folhas e a cortiça saírem disparadas como bombas. Estas bombas não caem de aviões de guerra, são disparadas desde a terra, como mísseis que logo prendem nas massas cerradas de eucaliptos de redor.

Vimos hectares e hectares de massas dessa nefasta monocultura, em pé. De menos de 30 cm de diâmetro, descascadas, desfolhadas na sua maioria. Mas ainda em pé. E como a natureza é um milagre, já começando a rebentar com novas folhas. Tudo ao seu redor ficara morto.

Os animais do bosque, desde o ar até o subsolo: pássaros, mamíferos e vermes. Tudo o que faz a terra rica, diversa e viva para continuar o caminho da evolução biológica. O pouco que sobrevive baixo um eucaliptal! Porque as massas de eucaliptos, ainda antes de arder, já são letais para a maioria dos seres vivos. Isso é um fato comprovado pelos cientistas. Mas nem era necessário seu contributo docto. Basta ver, ouvir e andar por entre as massas de eucaliptais para termos saudade do canto de pássaros, para votar de menos o voar dos insectos, para lembrar como estranho o correr de alguma limalha.

As árvores nem são más nem boas. O que é errado é o manejo que delas podem fazer os seres humanos. Na Galiza estamos numa situação parecida a de Portugal.

Quer na Galiza ou Portugal o eucalipto é a espécie mais abundante entre as massas florestais. Neste país o último inventário (2013) regista 812.000 Ha (o 22% da superfície florestal). Na Galiza o inventário de 1998 dava um monto de 174.210 Ha e na atualidade está nas 390.000 Ha de massas puras, é dizer, mais do 29% da superfície arborizada galega.

Mas estes são dados frios, para discutir entre quem cobra do eucalipto, e defende a todo custo as suas plantações sem limites, e quem pretende que não se instale a sua monocultura como única opção para a terra.

Os dados quentes são os milheiros de hectares ardidas cada ano. Os brigadistas morridos no salvamento dos incêndios, a perda de vidas e de biodiversidade, o aceleramento do câmbio climático o empobrecimento da terra. Os dados quentes são a criança abrasada em braços de seu pai dentro de um carro com os vidros fundidos pelas altas temperaturas. Os dados quentes são o grupo de bombeiros voluntários que, queimado seu caminhão, deitaram-se sobre as pessoas para as



Montse Lombardía

Na zona zero, no cumieiro entre Figueiró de Vinhos e Castanheira de Pêra, onde o fogo reavivou, com José Paez, engenheiro florestal que colabora com os moradores de Casal de São Simão.

ampararem com o seu corpo e seus trajas antifogo. Os dados quentes são as populações em desamparo porque todas as estradas por onde fugir eram caminhos de fogo mortal.

Os dados quentes são as terras queimadas que irão cair até os rios ou as rias para acabarem seu percurso mortal invadindo de cinzas as águas. As cinzas são ricas em sódio, que forma soda cáustica em contacto com a água, rebaixando o seu PH e provocando fortes alterações no ambiente mortais para a maioria de peixes, mariscos e bicheira dos meios aquáticos.

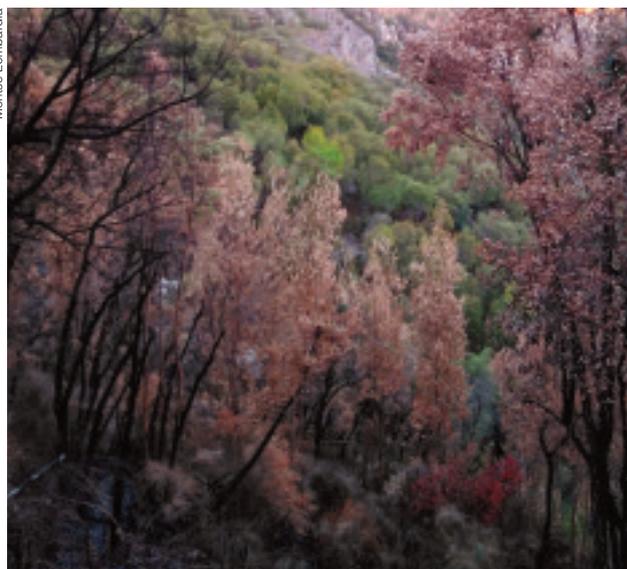
Depois de termos visto o de Portugal e concluir que isso poderia ter sido igual na Galiza há que se definir. Não valem frívolas lucubrações acerca de maneios de dados para fazerem com eles malabarismos. É a realidade, sempre teimosa, a que se impõe. Há que acabar com esta política florestal!

Aparecem iniciativas vizinhais valiosas, como as de Casal de São Simão. São movimentos cívicos que devem ser apoiados. Pretendem um trabalho comum de eliminação de eucaliptos a volta da aldeia numa franja de 500 metros, e mais: Um bom caminho corta lumes com lugar para virarem os caminhões e, ainda, charcas no alto, recolhendo as águas da chuva, que vão manter o terreno húmido e disponibilizar irão de água para eventualidades de incêndios. Pretendem preservar e repovoar com as espécies próprias da zona: sobreiras, medronheiros (êrvedos) que nascem lá espontaneamente. Restituir os habitats que a sucessão ecológica criara durante centos de anos, gerando riqueza no lugar que possa atrair novos moradores.



Unio Scouto

Reunião com o presidente da Câmara de Castanheira de Pêra, Fernando José Pires Lopes, a carom da terra queimada.



Montse Lombardía

As massas de sobreiras cortaram o avanço do fogo.

Acolheram-nos na sua casa com todo afeto e carinho para explicarnos seus planos. O povo é que se está a mobilizar de maneira calma e civilizada. Esta iniciativa é seguida também pela aldeia vizinha de Ferreira, muito mais afetada pelo grande fogo que Casal. E irá se estender a outros lugares como exemplo de boas práticas cidadãs.

ADEGA apoia esta ação de defesa contra o lume. Esta iniciativa voluntária e generosa de trabalho comunitário. Junto com a Associação Quercus de Portugal tentamos preparar atividades em comum de apoio a vizinhança sempre que eles quiserem e solicitem ajuda. No maximo respeito as iniciativas nascidas da base do povo. Estas iniciativas têm o valor de estourar nas caras da classe política para que estas tomem conta do valor do comum e preparem leis estritas de ordenamento das florestas e do território. Mas as leis não chegam. Têm de serem cumpridas.

Na Galiza existem muitas limitações a plantar eucaliptos. Mas ficam no papel. ADEGA tem feito, mais de trezentas denúncias desde 2016 sobre plantações ilegais de eucaliptos e só uma mínima parte foi atendida e obrigado a levantar as árvores.

Cúmplices são a Confederacion Hidrografica, que mira para outro lado e põe mínimas multas sem qualquer perigo para os infratores; a Xunta, que ordena arquivar as denúncias, os guardas florestais que não cumprem com o seu papel e deixam fazer, etc. Toda uma estrutura corrompida que colabora para que o bem comum da terra seja apenas para uns poucos poderosos, grandes indústrias que mandam mais que os governos eleitos pelo povo. Os catedráticos de Universidade que fazem florituras com dados manipulados e procuram o favor de quem lhes paga são cúmplices também. Não queira a "providência" que uma desgraça como esta lhes caia na consciência. Poderão viver com ela?

Nós definimo-nos por uma política florestal diversa. Polo aproveitamento integral do Monte e do Bosque, pela diversificação de culturas e pelo cumprimento da LEI.

As massas de eucaliptos devem ser eliminadas nesse contínuo perigoso e agressivo que têm na atualidade. A política tem de ser global e social.

Recuperemos os nossos bosques: diversos e adaptados ao ambiente local. Eles fizeram de corta fogos, já nos grandes incêndios de 2006 e mostraram outra vez esse valor protector no grande incêndio de Portugal.

*Adela Figueroa Panisse ex-presidenta e membro da Directiva de ADEGA.

AS FAIXAS DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO NO MONTE: UNHA OPORTUNIDADE PARA UNHA INFRAESTRUTURA VERDE

Antón Bouzas e Colectivo A Rula*

Os incendios forestais do verán de 2016 afectaron gravemente a moitas áreas de petróglifos galegos. Este rico patrimonio cultural está en serio risco de desaparición, así como os miles de castros e mámoas espalladas polos nosos montes, que tamén están en estado de abandono. Neste artigo faise unha proposta de creación de faixas de protección que implicaría a salvagarda da meirande parte do Patrimonio galego que hai nos nosos montes e que desmente a idea de que este reto é inviable no noso país.

A arte rupestre galega ao ar libre pode datarse entre o inicio da idade do bronce ata principios da idade do ferro. Estes gravados aparecen preferentemente a media altura, en torno a brañas e lugares favorables para o aproveitamento estacional da gandería, ou en pequenos outeiros, penedíos das serras litorais e prelitorais. Adoitan distribuírse ao longo de vellos camiños e rutas históricas que conectan a costa co interior, a través dos grandes vales e depresións que estruturan o relevo da Galicia occidental.

Practicamente, descoñecemos a súa función e significado, aínda que podemos interpretalos como un xeito de apropiación do territorio, pois se adscriben ao período da nosa historia no que a tecnoloxía metalúrxica consolidou unha agricultura sedentaria máis intensiva que a previa do megalitismo, que conduciu finalmente ao xurdimento dos primeiros núcleos de habitación permanentes.

A conservación dos petróglifos galegos, ao igual que a das mámoas, castros e outros elementos, corresponde loxicamente ao ámbito e competencias do Patrimonio, pero calquera esforzo pretendido ou realizado neste eido enfróntase a un problema sistémico de difícil solución: localízanse maioritariamente no monte e o monte representa un fabuloso reto para a sociedade galega do século XXI.

UN MONTE EN TRANSFORMACIÓN

Galicia é un país de montes, dado que máis de dúas terceiras partes do seu territorio son monte (68%) e unicamente existe un 30% de superficie agraria útil, onde se instalan os solos profundos, chans e produtivos. Aínda hoxe os cidadáns galegos, tanto urbanos como rurais, teñen interiorizado que os montes rozábanse para fertilizar os cultivos

permanentes (precisándose de dúas a cinco hectáreas de monte para manter unha hectárea de cultivo). Ademais disto, servían para o pastoreo extensivo e o cultivo de cereal en “estivadas” (alternancias de cereal con barbeitos de toxos ou xestas durante varios anos) que practicaban os máis desfavorecidos, mediante a roza, queima e sementeira de parcelas de matogueira. As vellas fames non só quedaron marcadas na mentalidade galega, pois deixaron tamén a súa pegada na paisaxe debido ás crises malthusianas, que desencadearon intensos procesos migratorios expulsando habitantes por centos de miles durante os séculos XIX e XX.

Sabemos por estudos paleobotánicos que un grande bosque atlántico primixenio cubriu Galicia ata o megalitismo. Nel prosperaban especies actualmente desaparecidas ou moi diminuídas, árbores como os teixos, as ulmeiras, os tilleiros, as faias e os pradairos, que se acompañaban de especies menos vigorosas como as abeleiras, os acivros, os espiños, os abruños, os capudres, os loureiros e outras. Estas formacións cheas de biodiversidade, e dominadas por inmensos carballos, rebolos e sobreiras de ata 500 ou incluso mil anos de idade, comezaron a ser desprazadas polos cultivos e matogueiras durante o neolítico.

Os nosos primeiros gandeiros vagaron polas serras atrás do gando, abríndose paso co lume e os machados de pedra, para sementar o cereal e fundar as primeiras agras e lugares habitados. Cada unha das seguintes etapas históricas representou un renovado avance colonizador, baixando das alturas e ocupando os vales, expandíndose progresivamente como testemuñan os castros da segunda idade do ferro ou as fundacións baixomedievais. A explosión demográfica inducida pola introdución do millo e a pataca desembocou no mínimo histórico de extensión dos bosques naturais a principios do século XX. No século an-



Outeiro do petróglifo da Pedra que Fala en Santiago, cercado por un eucaliptal e afectado no verán de 2016 por un lume de copas, malia a pista asfaltada.

terior extingúírase practicamente toda a gran fauna bioindicadora de bosques nativos que nos quedaba. Por volta dos procesos desamortizadores e a privatización e división dos montes comunais do século XIX, desapareceron os cervos de Galicia e os últimos osos dos montes de Oseira e o Candán. A mediados do século XX xa non quedaba en Galicia case nada das comunidades animais e vexetais nativas dos bosques antigos.

Despois do colapso do sistema agrario tradicional nos anos sesenta, o xeneralizado abandono do rural no cambio de século deixou unha paisaxe ecoloxicamente desestabilizada e altamente inflamable. A desaparición das rozas tradicionais, da gandería extensiva e a ausencia de grandes herbívoros silvestres, combinadas coa maior produtividade forestal de Europa e unha seca estival de un a tres meses (o gradiente de norte a sur) fai medrar o mato vizosamente durante o ano para logo arder ciclicamente cada 6 ou 7 veráns, producindo un cóctel explosivo sen parangón noutras terras atlánticas ou mediterráneas.

UN MONTE HOXE DESEQUILIBRADO

A política forestal das últimas catro décadas continuou coa repoboación forestal practicamente exclusiva de especies pirófitas, promovendo o cultivo dos eucaliptos sen límite ou control efectivo. O sector forestal determina absolutamente todo que se fai nos nosos montes, sen outro criterio real que o produtivo, orientando toda a normativa vixente á madeira de baixa calidade. Galicia produce o 50% das cortas anuais de

A Xunta gasta cada ano 150 millóns de euros na súa política forestal, deles 100 millóns en extinción de incendios, para protexer unha colleita de madeira que apenas alcanza os 300 millóns de euros, nun modelo que desatende as funcións ambientais e sociais do monte

España, o 43% da madeira serrada, o 33% dos taboleiros e o 35% de pasta de papel. Segundo a Confederación de Empresas da Madeira (Confemadera), en 2014 cortáronse en Galicia 7,5 millóns de m³ por valor de 280 millóns de euros. Incluíndo a primeira e segunda transformación, o total do sector representou o 3,25 % do PIB galego, creando 20.000 empregos directos.

Segundo o Consello de Contas, durante o quinquenio 2008-2012, a Xunta gastou cada ano uns 150 millóns de euros na súa política forestal, dos que 100 millóns foron destinados á extinción de incendios. Isto entra en contradición co vixente Plan Forestal de Galicia (1992-2032),



Montes de Caamaño en Porto do Son, despois do incendio de agosto de 2016.



Rebrote de eucalipto nun dos paneis do petróglifo do Rego do Corzo (Caamaño, Porto do Son).



Á esquerda vemos os efectos das altas temperaturas sobre o granito: decoloración do Petróglifo da Breia (Cardielos, Viana do Castelo), e á dereita, o eschachado por termoclastia nunha laxe nos montes de Caamaño.



Colectivo A Rula



Roza do petróglifo dos Mallos 2 (ou do Pouso), efectuada polo concello de Teo.

Colectivo A Rula



Na Peneda Negra, labores de limpeza realizados polo concello de Ames.

Colectivo A Rula



O recentemente descuberto petróglifo dos Cortellos 2 en Villestro (Santiago de Compostela) quedou a salvo dos lumes de 2016, grazas ao rozado previo do seu perímetro que realizou o Colectivo A Rula.

Colectivo A Rula



Petróglifo de Agro do Campo 1 afectado polo paso da maquinaria pesada empregada na extinción do lume de Villestro (Santiago de Compostela) no ano 2016.

que tiña previsto un 13,20% para a extinción fronte ao 86,80% para o fomento das políticas forestais (ordenación, prevención e industria). Asemade, incumpre o obxectivo de dedicar o 3% do orzamento autonómico ao sector, cando realmente estase a investir o 1,44%.

A propiedade dos montes galegos repártese nun exíguo 2% de titularidade pública, un 30% de montes veciñais en man común e un 68% de propiedade privada, que corresponde a 672.000 propietarios particulares, dos que se estima que entre un 30% e un 20 % son absentistas (ao non realizar ningún tipo de xestión). Así, o tamaño medio da explotación forestal oscila entre 1,5 e 2 hectáreas (Xunta de Galicia, 1992), sendo a parcela forestal media de 2.300 m² (MMA, 2002), o que representa un atranco, pois as superficies inferiores a un terzo de hectárea adoitan ser rexeitadas polas empresas de tala e compra de madeira debido á súa insuficiente rendibilidade.

Unha política forestal correspondente a unha sociedade suficientemente civilizada e desenvolvida perseguiría unha xestión sostible do monte, garantido o uso múltiple integrado das tres funcións fundamentais que este pode desempeñar: a económica, coa produción de madeira, froitos, pastos, cortiza, caza, pesca, cogomelos, plantas aromáticas, etc.; a ambiental, coa regulación do ciclo da auga, a conservación dos solos, o sumidoiro de CO₂ e a conservación da biodiversidade de fauna e flora; e finalmente a social, orientada ao ocio, á educación, ao turismo, e por suposto á conservación do patrimonio.

A realidade actual é que a administración gasta mais de 100 millóns de euros anualmente para protexer unha colleita anual de madeira que apenas alcanza os 300 millóns de euros, resultando que os custos de extinción non se corresponden coa contraprestación dun uso múltiple do

Unhas 10.000 Ha abundarían para protexer o Patrimonio dos nosos montes: 1.000 Ha para os petróglifos, 3.000 Ha para as mámoas e 6.000 Ha para os castros. De verdade non nolo podemos permitir?

monte, que atenda as funcións ambientais e sociais ademais das económicas. Por tanto, a pregunta obvia sería: se Industria e propietarios se benefician dunha achega pública que pode alcanzar o 40% do valor do cultivo, non debería a cidadanía recibir a cambio o manexo ecolóxico e social dunha certa porcentaxe de superficie do monte? Tal vez un quinto ou unha décima parte da porcentaxe do gasto, correspondéndose a entre un 10 ou un 20 % da superficie do monte? Por que os máis de dous millóns de cidadáns que non son propietarios teñen que sufragar cada ano os gastos de extinción? Resulta evidente que ninguén quere que o seu país arda polos catro costados, pero se cadra vai sendo hora de equilibrar un pouco a balanza e recibir algo a cambio, mais alá de evitar que ardan as vivendas espalladas polo territorio.

Na Galicia mais oceánica, entre o Miño e o Eo, os lumes poden correr de punta a punta atravesando un continuo de eucaliptais, piñeirais e matogueiras, sen apenas atoparse con bosques nativos de caducifolias que os deteñan. A rede hidrográfica de ríos e regatos xunto coas brañas e turbeiras do monte (actualmente afogadas por especies pirófitas) deberían empregarse para intercalar un mosaico heteroxéneo no tapiz vexetal, aproveitando as frondosas autóctonas para limitar o crecemento do mato e dificultar a transmisión de lumes de copas.

A introdución dunha nova especie de eucalipto, a *nitens*, amplía o problema ás áreas situadas por riba dos 500 metros, ata o de agora libres desta praga, pois o 90% do noso territorio sitúase baixo os 1.000 m de altitude. A moderna silvicultura mecanizada e intensificada estraga cada vez máis xacementos arqueolóxicos coa práctica do subsolado profundo previo ás plantacións.

O cultivo de madeira de rápido crecemento é sen dúbida lexítimo, e incluso representa unha oportunidade económica para o país, pero esta realidade debería equilibrarse co cultivo de madeiras nobres de calidade, aínda que hoxe en día isto é case inapreciable. A especialización económica que polo visto nos toca no mercado capitalista globalizado favorece a madeira de rápido crecemento. Sen embargo, resulta inadmisíbel que isto se realice sen ningún tipo de control ou ordenación efectiva. A Lei de Montes ignora absolutamente o patrimonio histórico e arqueolóxico, sen considerar unhas faixas de protección como as establecidas para outros elementos (aínda que insuficientemente), como as vivendas (con 30 metros de exclusión de pirófitas), vías de comunicación, gasoleiras e outras instalacións. O caso dos cursos de auga resulta paradoxal pois, ademais de ignorar os que non chegan a dous metros mínimos de anchura de canle, declara unicamente unha faixa de exclusión de pirófitas de 15 metros (a contar desde o dominio público).

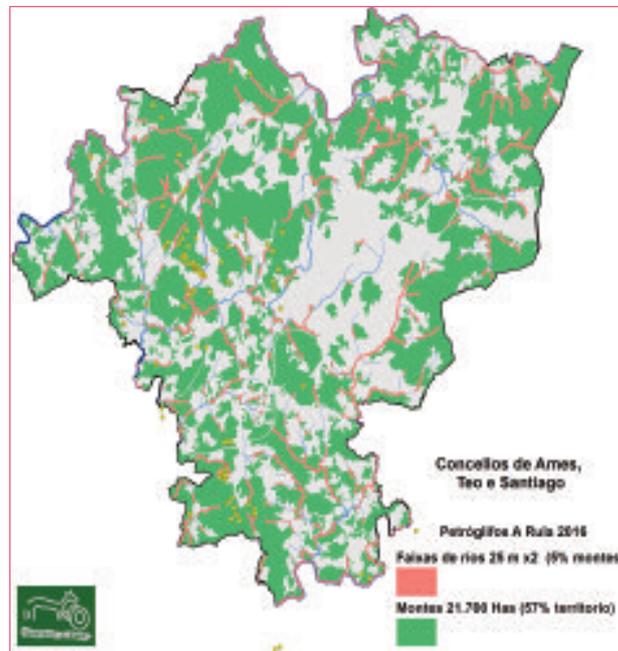
O 1% DO MONTE PARA SALVAR O PATRIMONIO

Os petróglifos galegos son particularmente sensibles aos lumes, por coincidir a súa área de distribución coa área de cultivo dos eucaliptos. Os danos provocados derivanse tanto dos fenómenos de termoclastia, que escachan a superficie das pedras polas altas temperaturas; como dos traballos de extinción con maquinaria pesada, que trituran todo o que atopan por diante. O simple establecemento dun perímetro de protección de 5 metros rozados arredor (limpo de mato), xunto a outros 20 metros máis de exclusión de pirófitas, significaría unha faixa de protección de 2.000 a 2.500 m² en cada un destes bens de interese cultural (ao radio de 25 metros cómpre sumarlle unhas mínimas dimensións da pedra). Se existen uns 3.000 petróglifos en Galicia, resultarían necesarias menos de 675 hectáreas para protexer toda a arte rupestre galega. Considerando que algunhas pedras son bastante grandes, que moitos gravados se agrupan en distancias menores a 50 metros (solapándose as súas faixas), e que, dificilmente quedarían por descubrir outros tantos petróglifos como o número actualmente coñecido, poderíamos estimar que unhas 1.000 hectáreas abundarían para todo o conxunto.

Facendo un cálculo similar para as mámoas e considerando un radio medio de 15 metros, resultan 5.000 m² de faixa media (engadindo o núcleo da mámoa), que multiplicados por 6.000 unidades darían un total de 3.000 hectáreas de protección. No caso dos castros o cálculo sería dunha hectárea de media por castro multiplicada por 6.000 unidades, o que sumaría outras 6.000 hectáreas. Engadindo máis elementos como círculos líticos, castelos altomedievais, pobamentos neolíticos ou calquera outro tipo de xacemento, incluíndo

só aos que estean no monte (excluídos os correspondentes ás terras agrarias ou solos urbanos), podemos estimar que 10.000 hectáreas de faixas abundarían para protexer todo o patrimonio nos nosos montes.

Deste xeito, se xuntáramos todo o patrimonio espallado, precisaríamos unicamente dun cadrado de 10 x 10 quilómetros. Eses 100 km² representarian o 0,5% da superficie de monte en Galicia, e aínda que pensáramos que nos quedamos curtos dificilmente superaríamos o 1% da superficie en caso de ter que ampliála. De verdade pode sosterse que xestionar ou manexar o 1% da superficie dos montes para protección do patrimonio resultaría excesivo, inapropiado ou imposible de levar a cabo?



tunidades de desenvolvemento social, económico, turístico, cultural e de proxección exterior.

Sen esquecer que un verdadeiro uso múltiple do monte, orientado a unha auténtica protección do medio ambiente e da biodiversidade que compense xusta e democraticamente o modelo forestal actual, debería acadar un mínimo dun 10% da superficie do monte de utilidade pública, necesariamente distribuída por todas e cada unha das parroquias galegas. Pois a estratexia máis acaída para xestionar un territorio tan intensamente antropizado como o noso debe basearse na conxunción da conservación da natureza e da protección do seu patrimonio.

*Antón Bouzas é biólogo e paisaxista e o Colectivo A Rula é unha asociación cultural de Compostela que traballa pola protección e divulgación da arte rupestre galega.

Publicado orixinalmente en: <https://colectivoarula.wordpress.com>

COVA EIRÓS E SEU CONTORNO: LONGA PÁGINA DA HISTÓRIA HUMANA

Adela Figueroa*

Depois duma longa luta de ADEGA de mais de 8 anos, a Xunta acorda declarar BIC na categoria de Monumento e abre a exposição pública o expediente relativo a Cova Eirós. Um fito a celebrar, mas a luta continua e ADEGA xa apresentou alegações ao projeto visando a sua melhora.



Visita de ADEGA á Cova Eirós (Triacastela) em agosto de 2015.

O QUE OFERECE COVA EIRÓS

O interesse desta cova reside em vários feitos. É a primeira com pinturas rupestres de Galiza, datadas em mais de 9.000 anos. Também, o lugar em que aparecem restos de habitação de Neandertais primigênicos, e de Neandertais tardios, podendo especular com a hipótese de ser um lugar em que se reconhecem restos dos mais antigos habitantes humanos da Europa e dos últimos da espécie europeia *Homo Neanderthalensis*. Na Cova Eirós puderam coexistir as duas espécies de seres humanos que habitaram Europa (Neanderthal e Cro Magnon, e Homens Anatomicamente Modernos - HAM).

Gravuras de mais idade que as pinturas, diversos objetos como um adorno de quase 26.000 anos lavrado num pequeno osso de raposo, e múltiplos utensílios de trabalho como machadinhos de quartzo, quartzito ou de sílex foram encontrados no interior da Cova.

Os mais antigos indícios de habitação que se têm encontrado até hoje recuam no tempo até 180.000 anos, como os restos duma fogueira situada na entrada da Cova. Alguém, dominando o lume, conseguiu acender lá um lar nos tempos em que ainda não tinham chegado à Europa os Homens do Cro Magnon nem os chamados Homens Anatomicamente Modernos (HAM).

A Cova Eirós é um lugar excepcional para sabermos mais da nossa história como espécie e para conhecer a ocupação da Galiza pelos seres humanos. O estudo dos restos que lá se encontram abre para nós o livro da épica humana na colonização do território e na conquista da Terra.



Adela Figueroa Panisse (ADEGA) e Apolinar Gómez Roca (advogado) na rolda de prensa na que se anunciou o arquivo da causa iniciada por ADEGA contra a Xunta, ao aceitar esta iniciar expediente de declaração do BIC Cova Eirós.

A LUTA DE ADEGA POR COVA EIRÓS

ADEGA véu solicitando, em repetidas vezes, perante Xunta da Galiza que comece a iniciación do expediente de BIC para esta Cova. A primeira vez no ano 2009, antes que se fizesse pública a existência das pinturas e gravuras, pois nesta cova encontra-se o jazigo de restos de ursos da caverna (*Ursus Spelaeus*) maior da Europa e o mais ocidental. Existem rabunhaduras de ursinhos nas paredes do fundo da cova. O que nos indica uma ocupação vital destes. Já só por isso a cova mereceria toda a proteção de que os poderes públicos fossem capazes. A estes restos paleontológicos acrescentam-se os achados tão importantes de habitação humana que antes referimos. Mostram que Cova Eirós nunca deixou de ser utilizada pelo ser humano. Há restos medievais e ainda do século XX em que parece que foi utilizada como celeiro. No ano 2012, ADEGA volveu demandar oficialmente o reconhecimento de BIC para esta Cova agora desde a Lei de Patrimônio que é bem clara neste pormenor. Outras Associações de vizinhança de Triacastela como à Associação Cultural d'O Iribio também têm solicitado a declaração de BIC. E outras como o Peton do Lobo ou CREA pediram informes ao Conselho da Cultura Galega neste mesmo sentido. O Conselho da Cultura Galega também concluiu solicitando a declaração de BIC para este lugar.

Mas a Xunta nunca nos respondeu. Por isso ADEGA tem interposto contencioso administrativo contra a Xunta por não ter cumprido a lei de Patrimônio da Galiza e de Espanha. O Tribunal de Xustiza de Galiza respondeu-nos favoravelmente. Ao mesmo tempo, a Conselheria de Cultura também enviou informe positivo ao TSXG. De maneira que, conseguida a nossa finalidade, o tribunal desaconselha continuar com o litígio.

Foi um longo caminho. Persistente e bem assessorado, mercê a equipa de ADEGA que trabalha de maneira voluntária e desinteressada.

Fomos capazes de movimentar expertos internacionais e inclusivamente o apoio da Empresa matriz da Cosmos que explora a Canteira (Votorantim) que mostrou interesse em conhecer o problema.

Atuaram como intermediários a Sociedade Brasileira de Espeleologia que tem assinada parceria com a Votorantim, quem, por iniciativa de ADEGA pus em conhecimento desta o problema da Cova Eirós. A SBE reclamou que a Votorantim estendesse o mesmo protocolo do Brasil para todos os países em que estiver exercendo seu trabalho.

Por este motivo enviou desde o Brasil, já por duas vezes, um experto em conservação com a finalidade de estudar a possibilidade de compatibilizar o trabalho da mineração com o de conservação do Patrimônio atingido: O Doutor Clayton Lino. Ele é o representante do Brasil perante a UNESCO da Reserva da Biosfera e Presidente da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica que atinge toda a costa brasileira.



Vista da contorna da Cova desde a sua boca de entrada, situada na ladeira norte.

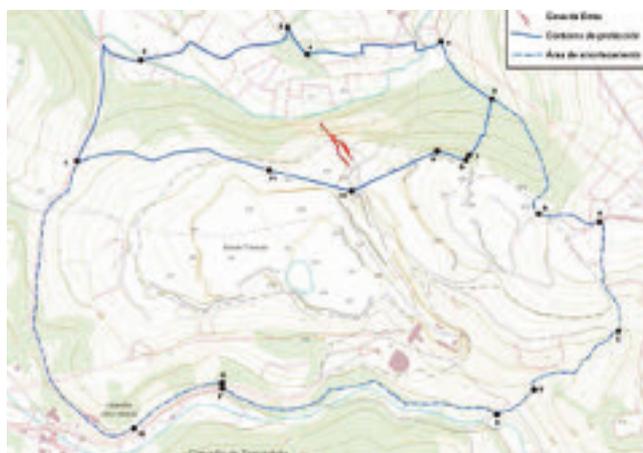
O PROJETO DE BIC

O projeto publicado no DOG visa contemplar a Cova e todo o seu contorno como objeto de proteção. Os terrenos, propriedade da multinacional implicam muito mais do que a boca desta. Entre estes toda a encosta em que se abre. Há a promessa de ceder toda esta encosta para ser protegida totalmente. Os primeiros 50 metros por cima da cova seriam de total proteção, proibindo-se neles todo gênero de trabalhos. Na realidade isto está assim, porque a Cimenteira tinha chegado, na sua voracidade, até esta cota. ADEGA paralisara seus trabalhos, com uma ordem judicial, quando estavam movimentando maquinaria pesada aos tais 50 metros por cima do teto da cova. E destruíram os caminhos públicos que lá existiam. Agora lá já não se pode mais tocar. E compre o restauro da terra eliminada. Os caminhos foram re-emprazados por uma pista mineira que está quase pronta para abrir ao público.

Também foram postos sensores no interior da cova que medem umidade temperatura e vibração, por conta da empresa.

A Lei de Conservação de Patrimônio diz, explicitamente, que um Bem de Interesse Cultural nunca pode ser apartado de seu contorno, mas que deve ser conservado junto com este, considerado o Bem e o Ambiente como um todo.

O projeto que aparece publicado segue em parte estas linhas, delimitando uma zona de total proteção nos 200 m ao redor da cova, agás no lado sul onde se prevê uma zona de amortecimento de largura variável, e incorpora parte das terras da aldeia de Cancelo, permitindo-se nelas atividades de agricultura tradicional, como se vem fazendo na atualidade.



À esquerda, mapa coa delimitação proposta pela Xunta para a zona de proteção (linha contínua) e zona de amortecimento (linha descontinua) do BIC Cova Eirós. À direita, a zona de proteção (linha vermelha) e a zona de amortecimento (azul) sobre imagem de satélite (elaboração própria).

FITOS TEMPORAIS DA LUTA DE ADEGA PELA DECLARAÇÃO DE COVA EIRÓS COMO BIC

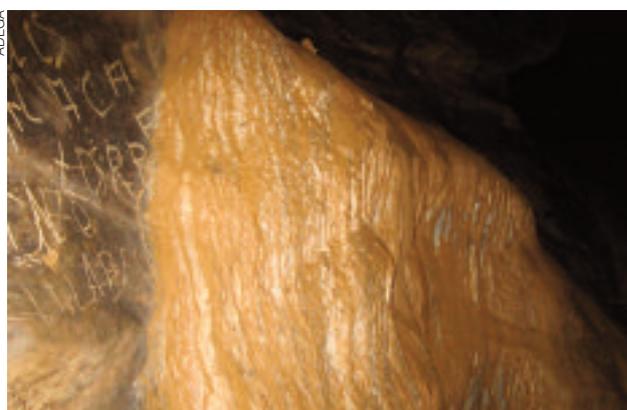
- **Julho 2009:** ADEGA e a Associação Cultural O Iribio pedem pela primeira vez na frente da D.X. de Patrimônio Cultural da Secretaria de Cultura da Xunta da Galiza a declaração da Cova Eirós como BIC. Não houve resposta.
- **Maio 2012:** ADEGA e O Iribio reiteram na Secretaria o pedido de declaração de BIC. Não houve resposta.
- **Julho 2012:** ADEGA consegue o apoio unânime da Deputação provincial de Lugo para pedir à Xunta a declaração da Cova Eirós como BIC.
- **Outubro 2014:** ADEGA apresenta queixa à Fiscalía pela retirada da capa vegetal que cobre o teto da Cova até 50 metros do jazigo, e por colocar em risco a sua conservação. A Fiscalía ordenou paralisar essas obras sobre o sítio.
- **Outubro 2014:** ADEGA reitera o pedido de iniciação do expediente para a declaração da Cova Eirós como BIC. Não houve resposta.
- **Outubro 2014:** O BNG apresenta pergunta no Parlamento galego a pedido de ADEGA sobre as intenções do Conselho de declarar a caverna como BIC.
- **Novembro 2014:** A D.X. de Patrimônio Cultural ratifica que informou favoravelmente à legalização da exploração mineira e que também autorizou a intervenção da mineração sobre o teto do jazigo. Não se pronuncia sobre a sua declaração como BIC.
- **Dezembro 2014:** ADEGA pede ao Valedor do Povo interceder para obrigar à Xunta responder à nossa solicitude. O Valedor abre as diligências adequadas.
- **Março 2015:** ADEGA solicita à Secretaria de Indústria cópia do novo Plano de Exploração da canteira e do informe para dar-lhe licença urbanística. Indústria transfere este pedido à empresa mineira sem que esta atenda a nossa solicitude.
- **Abril 2015:** O Valedor do Povo pede à Xunta que responda ao pedido de ADEGA. Não houve resposta.
- **Maio 2015:** ADEGA publica o informe solicitado ao arqueólogo Francisco Hervés, que insta a estabelecer um perímetro mínimo de proteção do jazigo de 200 metros.
- **Maio 2015:** O Valedor do Povo reitera à Xunta à necessidade de dar resposta ao pedido de ADEGA sobre instauração de processo BIC. Não houve resposta.
- **Julho 2015:** O Valedor do Povo reitera à Xunta à necessidade de dar resposta ao pedido de ADEGA sobre instauração de processo BIC e ameaça com incluir o tema no seu Informe Anual. Não houve resposta.
- **Outubro 2015:** Videoconferência com Votorantim, a multinacional mineira proprietária dos terrenos.
- **Dezembro 2015:** ADEGA apresenta novo pedido de declaração de BIC à D. X. De Patrimônio Cultural. Não houve resposta.
- **Janeiro 2016:** Visita à Galiza do Dr. Clayton Lino (colaborador de Votorantim).
- **Abril 2016:** ADEGA apresenta recurso de alçada ante a Conselheira de Cultura e dá um ultimato para dar início ao processo BIC antes de recorrer aos tribunais. Não houve resposta.
- **Junho 2016:** Participação de ADEGA nas jornadas do Conselho da Cultura sobre a Cova Eirós.
- **Julho 2016:** ADEGA apresenta recurso contencioso-administrativo nos Xulgados de Santiago contra a D.X. de Patrimônio Cultural por não ter iniciado o expediente BIC.
- **Abril 2017:** Resposta favorável do Tribunal Superior de Xustiza da Galiza às pretensões de ADEGA.
- **Abril 2017:** Publica-se no DOG a iniciação do expediente BIC para à Cova Eirós e seu contorno.
- **Junho 2017:** ADEGA apresenta alegações ao projeto de declaração BIC proposto pela Xunta.



Arturo Lombera, arqueólogo que participou na escavação de Cova Eirós, ensina unha das pinturas rupestres mais destacadas da cavidade.



Durante as obras de escavação e eliminação da cobertura vegetal do teto da Cova, executadas por Cimentos Cosmos com o parábem da Xunta, e que foram paralisadas pela Fiscalía em Outubro de 2014, ao serem denunciadas por ADEGA.



Camada de filtrações calcária que cobrem parte dos garavetos escritos nas paredes da Cova em épocas recentes.

ADEGA apresentou alegações ao projeto procurando sua melhora e uma maior proteção da contorna. Muitos projetos poderiam ser veiculados em apoio do património da contorna, como o restauro da Igreja de Cancelo que contém pinturas de época renascentista e cuja cita mais antiga remonta-se ao século IX.

A posta em valor da Cova e seu território associado podem conduzir a um modelo de turismo cultural e ambiental de grande interesse quer para a sustentabilidade dos valores culturais e ambientais, quer para economia local. Queremos aproveitar para render honra e gratidão à vizinhança que defendeu a Cova e defende o ambiente de Triacastela, para além de interesses pessoais, arriscando seu património pessoal e seu tempo num ato de responsabilidade social que outras comunidades deveriam imitar.

*Adela Figueroa, vicepresidenta de ADEGA-Lugo.

O PROXECTO “ALLARIZ RE”: MELLORANDO A XESTIÓN DO LIXO

Bernardo Varela e Xosé M. Romero*

A xestión pública dos residuos debe considerarse unha responsabilidade para acadar bos resultados ambientais e económicos, obxectivo ao que o Concello de Allariz ven prestando atención nos últimos dous anos. Trátase de acadar resultados económicos e tamén de evitar o malgasto de recursos por depositarmos a maior parte do lixo no colector verde para o seu tratamento en SOGAMA. “RE” trata de REcuperar vellos usos, RExenerar o noso entorno e REiniciar novos procesos. Para o asesoramento neste proxecto establecéronse sendos convenios de colaboración coas Universidades de Vigo e A Coruña, e coa implicación directa da Asociación ecoloxista ADEGA.

DEIXARMOS DE SER UNHA CARGA AMBIENTAL

Temos un problema como habitantes deste país, e como administración, do que estamos a fuxir: somos unha carga para o noso contorno, e os nosos fillos e fillas van ter cru se seguimos neste proceso de consumo descontrolado. Neste contexto, en Allariz poñemos o lixo como escusa para mudar de modelo e coa participación de todas e todos acadar obxectivos que nos permitan reducir, reciclar e/ou recuperar ata o 80% do lixo que hoxe estamos a producir. Para isto o Concello ten a obriga de poñer o modelo e os medios, e a veciñanza, a responsabilidade de facerse protagonista.

Tanto que gostamos no Estado español de cumprir os obxectivos que marca Europa, resulta que cando hai algo que semella ser o máis lóxico (Horizonte 2020, acadar unha recuperación ou reciclaxe do 50% dos residuos xerados), os nosos benqueridos gobernantes deciden que deste compromiso podemos pasar. Máis do 40% do lixo é materia orgánica (M.O.) e non ten lóxica seguir prescindindo da mesma nos sistemas de xestión.

Na Galiza, a maior parte do territorio está acollida ao modelo SOGAMA, ou Sociedade Galega do Medio Ambiente, nome que poñemos en longo porque o de Medio Ambiente soa estraño neste proceso. O caso é que o lixo do noso Concello (como o de tantos outros) fai unha viaxe turística

polo país ata chegar á central de “valorización enerxética”, ou sexa incineración do lixo, situada en Cerceda, onde por certo, o 30% (polo menos) non é “valorizado” e pasa directamente a ser soterrado. Non estamos dicindo con isto que non sexa necesario un lugar onde eliminar o 20% do lixo actualmente non recuperable.

O noso lixo segue un modelo do que non gostamos pero si estamos a partillar, polo que tentamos de dar unha viraxe, concienciándonos nós, como responsables políticos, e aos veciños e veciñas, da necesidade de participar nun proceso de separación e reciclaxe do lixo.

Fronte ao modelo de transportar e xuntar os residuos nun punto de concentración, pensamos que canto máis próximo e singular sexa o tratamento, menor impacto ambiental provocará, menos custes de transporte, máis corresponsabilidade xerará entre a veciñanza, e máis postos de traballo “verdes” locais.

O PROXECTO ‘ALLARIZ RE’

Recuperar, RExenerar, REiniciar. En 2015 comezamos en Allariz unha rolda de concienciación e consultas en todos os locais sociais das parroquias e en diversos puntos da vila. Tamén se estudou unha proposta para os grandes produtores de materia orgánica tanto do Parque Empresarial como da propia vila de Allariz (industrias, hostalería, froiterías, floristerías,...).



Zona de compostaxe comunitaria da Praza do Pombal. En detalle, módulo de compostaxe previo ao cribado.

Deste proceso xurdiu a idea de recuperar vellos usos (esterqueiras, pilas, ...) combinados co uso de composteiros individuais, tanto para as aldeas como para as casas illadas con grandes fincas. Fronte á idea de crear unha única planta de compostaxe centralizada que tiñamos os responsables políticos do Concello, segundo avanza o proceso, determinamos que a creación de zonas de compostaxe comunitarias sería unha mellor alternativa, deixando unicamente para a "planta" os residuos orgánicos dos grandes produtores que non puidesen ter outra alternativa (en varios casos dotouse a estes de composteiros de gran capacidade, para instalar nas súas propias parcelas).

A vila dividiuse así en 23 zonas de compostaxe comunitaria (actualmente 25), e en cada unha delas dotouse un número de composteiros de 1000 litros de capacidade, en función da poboación obxectiva que podería depositar neles a súa M.O., baseándonos no número de empadroamentos e nos consumos de auga das vivendas e tendo en conta sempre unha capacidade de 1000 litros por cada 15 familias. A dotación de módulos

Fronte ao 18% de 2015, a reciclaxe acadou en 2016 o 28% respecto do lixo total no concello de Allariz

de compostaxe varía por zonas dun número mínimo de 2 módulos ata 8 de máximo, estimando un período medio de 8 meses para a maduración do compost producido en cada zona. Isto permite que o primeiro composteiro en encherse, estea xa baleirado cando se encha o último.

O deseño das zonas de compostaxe comunitaria foi por conta de Oficina Municipal de Urbanismo, que conseguiu o que cremos un óptimo modelo de inserción nas zonas verdes urbanas. Este xa se seguiu noutros lugares, e fai estes espazos atractivos esteticamente. Isto resultaba fundamental para a aceptación por parte da veciñanza das vivendas próximas.

Cada zona de compostaxe conta a maiores cun caixón onde o persoal municipal encargado de facer o control diario (toma de temperatura, aireado, achega de estruturante e control de incidencias) deposita a biomasa (poda triturada e follas) que se achegará como estruturante para o proceso de compostaxe. E na actualidade, estase a engadir outro contedor para o compost resultante, que os propios usuarios poden retirar para o seu uso. Ata o momento este compost cribado depositábase en sacos big-bag na zona de compostaxe.

O material empregado como estruturante procede de podas municipais, de restos vexetais de BIOALLARLUZ (Central de xeración eléctrica mediante a queima de biomasa), e follas recollidas nos espazos verdes municipais. E está sempre a disposición dos usuarios para cubrir as achegas de M.O., aínda que é o persoal municipal o responsable último de botar e mesturar a cantidade necesaria de estruturante para o proceso de compostaxe.

Así mesmo, incorporáronse en dúas das zonas, recintos de achega de restos de poda e céspede procedentes dos pequenos xardíns das urbanizacións alaricanas. Estes espazos acadaron un gran éxito e actualmente teñen sido instalados noutras cinco zonas de compostaxe.

A CAMPAÑA DE SENSIBILIZACIÓN

Como se indicou con anterioridade todo o proceso comezou cunha campaña de sensibilización nas parroquias e na vila de Allariz, que se viu reforzada unha vez se instalaron as infraestruturas necesarias, en marzo de 2016. Neste momento, persoal municipal en colaboración con ADEGA fixo un gran esforzo para achegar nunha campaña porta a porta a necesidade de sumarse ao Programa RE, instruíndo a veciñanza ao tempo que se lle facía entrega dun caldeiro marrón, unha guía de instrucións para a separación do lixo e un pequeno imán onde se indica mediante cores onde depositar cada elemento. As visitas achegáronnos a unhas 800 vivendas na vila e a unhas 220 no resto do Concello.

En paralelo, fixéronse exposicións en colaboración con ADEGA en espazos públicos (Mercado de Reserva da Biosfera), e campañas de sensibilización no CEIP Padre Feijoo de Allariz, con charlas para o alumnado e un seminario para o profesorado.

Ao mesmo tempo estase a traballar cos grandes produtores. A estes, cando non teñen capacidade para instalar composteiros nas súas instalacións, fáiselles unha recollida porta a porta en colectores verdes de 80 litros. Esta fracción orgánica é levada a instalacións municipais, onde se acelera o proceso de compostaxe mediante unha máquina tipo Big Hanna. Neste apartado de grandes produtores resta un inmenso traballo por desenvolver.

PRIMEIROS RESULTADOS

Xa en 2015 se comezaron a repartir composteiros individuais. Pero sería en marzo de 2016 cando se abriron as áreas de compostaxe comunitaria e se dispuxo unha na máquina Big Hanna. Na Táboa 1 preséntanse os resultados acadados en 2015 e 2016.



Zona de compostaxe e horta comunitaria anexa.



Acto de entrega de compost á veciñanza.

Produciuse un incremento do 10% na recollida de colector marelo (envases lixeiros), do 9% no contedor de papel-cartón, do 12% no vidro, no 2016 respecto ao 2015. Sen dúbida, estes incrementos son froito da separación inducida pola nova proposta para a materia orgánica. A maiores,

O obxectivo de recuperar, reutilizar e reciclar o 80% do lixo producido en Allariz está aínda lonxe de acadarse. Mais, a boa aceptación veciñal e os primeiros datos son esperanzadores

as toneladas (t) totais recuperadas ou recicladas das distintas fraccións estimáronse en 667 en 2016, fronte ás 389 en 2015, o que significa un incremento do 71,5%.

A compostaxe acadou o 11,2% dos residuos totais en 2016 e a reciclaxe, o 28%. Sen embargo a minoración no entregado a SOGAMA do colector verde foi só de 120 t (un 7%, cun aforro económico directo de 8.868 €), por causa do incremento total na xeración de residuos en

2016 con respecto a 2015 e debido probablemente a unha maior actividade económica.

Así, a porcentaxe de residuos enviados a SOGAMA na bolsa negra caeu do 82% en 2015 ao 71% en 2016. Unha proxección do resultado se non se tivese adoptado este programa sería aquela na que o 82% dos residuos fose na bolsa negra, o que serían 250 t máis e un custo adicional de 18.442 €. Este é o aforro real estimado no tratamento do resto que, a medio prazo, compensa os investimentos realizados no programa.

As análises do compost realizadas pola Universidade de Vigo indicaron que cumpría cos requisitos da Clase A (RD 2006/2013), apto para agricultura ecolóxica, agás unha das mostras que deu Clase B. O contido en patóxenos non superou en ningún caso os niveis máximos permitidos e o contido en impropios (vidro, metais e plásticos) foi moi baixo, indicadores dunha correcta separación na orixe. Os índices de xerminación de sementes, a relación carbono/nitróxeno e o grao de maduración foron adecuados, indicando un compost maduro.

*Bernardo Varela López é o concelleiro de Medio Ambiente e Xosé M. Romero Rodríguez é o técnico de Medio Ambiente no Concello de Allariz.

Destino	Ano 2015 (t)	Ano 2016 (t)	Variación (%)
Colector verde (SOGAMA)	1772	1652	-6,8
Colector marelo (SOGAMA)	98	109	10,0
Papel -cartón	90	98	8,9
Vidro	169	189	11,8
Compost axe individua I*	20	41	11,2 **
Compostaxe comunitaria*		200	
Máquina Big Hanna*		18	
TOTAL	2149	2307	7,3
Reciclaxe total (t)	377	655	71,5
Reciclaxe total (% residuos xerados)	17,5	28,4	-

* Cantidades estimadas. ** Porcentaxe sobre os residuos totais en 2016.

Táboa 1. Resumo en cifras anuais de residuos urbanos (toneladas) do concello de Allariz.



Instalación Big Hanna para tratamento da materia orgánica da hostelería de Allariz.

COMPOSTAXE E RECICLAXE NO RURAL: O CASO DE CERDEDO

Cerdedo é un concello da provincia de Pontevedra de aproximadamente 80 km² e 1.780 habitantes. Conta cun ámbito maioritariamente rural cun pequeno núcleo urbano. Nestas condicións iniciouse en marzo de 2016 a primeira fase do proxecto de reciclaxe e compostaxe. En setembro dese ano, Cerdedo fusionouse con Cotobade, estendéndose tamén o proxecto a este concello, e ampliándose nunha segunda fase que comezou en marzo de 2017. Os datos achegados neste artigo son os resultados da primeira fase.

María R. Lafuente*

O obxectivo xeral é fomentar como primeira medida de xestión a prevención e redución de xeración de residuos en todo o concello e aumentar os índices de reciclaxe en consonancia cos obxectivos da Estratexia Europea 2020. Para acadar este obxectivo, adoptáronse unha serie de medidas encamiñadas a reducir residuos e aumentar a reciclaxe, a través da compostaxe e a mellora da separación en orixe.

CAMBIOS NA INFRAESTRUTURA

As medidas tomadas polo concello foron as seguintes:

Revisión do emprazamento de contedores para facilitar a reciclaxe: Nos lugares onde se cederon composteiros, reduciuse o número de contedores verdes (fracción resto) e fixéronse illas de reciclaxe con todos os contedores de diferentes fraccións (envases, vidro, papel, cartón e resto).

Servizo de recollida de voluminosos: Informouse a xente sobre este servizo e tamén da posibilidade de levar estes residuos ao punto limpo. O primeiro mércores de cada mes recóllese este tipo de residuos, visitando todos os domicilios que o solicitaron previamente.

Servizo de trituración de poda: O concello oferta un servizo de trituración de restos de poda a domicilio previa petición. Así evitase a contaminación por CO₂ ao queimar os restos, que rematen nun contedor de SOGAMA e obtense estruturante para a compostaxe.

Reparto de composteiros: Repartíronse 75 composteiros (de 320 ou 340 litros) para compostaxe caseira na primeira fase en 2016 e outros 75 no inicio da segunda fase en 2017. Os composteiros foron repartidos de xeito controlado e por núcleos para poder avaliar o proxecto.

PROGRAMA FORMATIVO

Ademais da posta en marcha destes servizos, elaborouse un plan de educación ambiental e concienciación coa participación de ADEGA. Tamén se deseñaron materiais informativos. Houbo charlas para a veciñanza e tres visitas ás vivendas con composteiro co obxectivo de observar o proceso e resolver dúbidas, tanto na compostaxe, como na separación, e informar dos servizos de voluminosos e trituración de poda. Na última visita, fíxose unha enquisa para saber cal é a percepción social do programa de compostaxe. As conclusións da mesma son:

1. As persoas participantes valoraron como boa ou moi boa a formación e o material informativo achegado.

2. O material entregado (composteiro, caldeiro para a cociña e "aireador") tamén foi valorado moi positivamente, sobre todo, o composteiro. En canto ao caldeiro, houbo algunha familia que mercou outro porque o entregado non se adaptaba á cantidade de residuos xerada ou ao espazo. O aireador é unha especie de parafuso ou sacabocados grande que se usa para mesturar pequenas cantidades de compost, como alternativa a ferramenta tradicional.

3. O 100% das respostas indicou que o proceso de compostaxe é sinxelo e que as persoas participantes están familiarizadas coa técnica. Todas recomendarían a compostaxe á veciñanza.

RESULTADOS DO PROXECTO

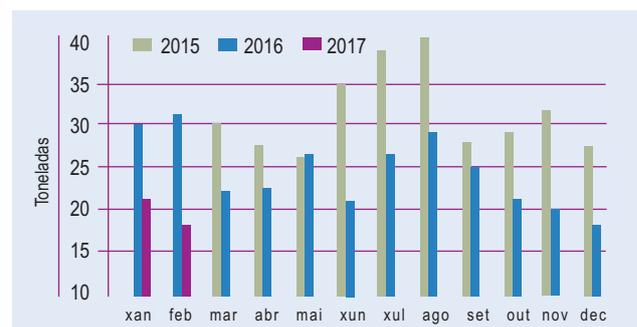
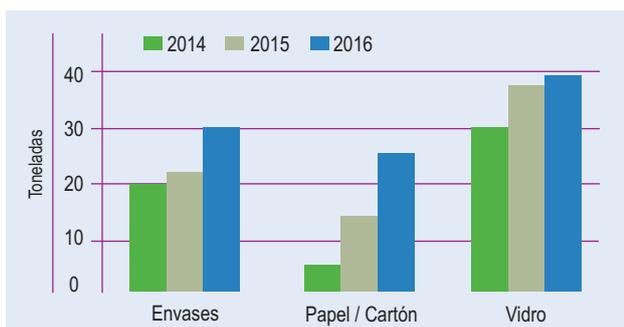
O concello informou dalgúns resultados acadados ao final da primeira fase (ver gráfica). Destaca a redución da cantidade de residuos que van a SOGAMA na bolsa negra (Resto), nunha media de 9 toneladas (t) cada mes en comparación co ano 2015. Se comparamos o último período

**Nun ano, a bolsa negra caeu nun 27%,
mellorou a reciclaxe e a compostaxe
atinxiu o 21% do lixo total**

anual tras a adopción do programa (marzo de 2016 a febreiro de 2017) co período anual equivalente anterior, a redución foi de 95 t de lixo (bolsa negra), o que supuxo unha caída do 26,5% e un aforro na factura de SOGAMA duns 3.800 € (sen IVE). Con respecto a 2015, en 2016 observouse un incremento nas cantidades de residuos recollidos para reciclaxe: do 37,4% en residuos de envases lixeiros, do 82,9% en papel/cartón e do 4,6% en vidro. A cantidade recollida destes materiais aumentou nunhas 20 t. Supondo que a xeración de lixo se mantivo constante, estímase que a compostaxe doméstica atinxiu ás 75 t, o 21,5% do lixo total.

En conclusión, a introdución da compostaxe, a información e o dar maior acceso aos contedores de recollida selectiva teñen un efecto positivo e directo na recollida de todas as fraccións de RSU, con moi bos resultados, tanto ambientais como económicos.

*María R. Lafuente é a vogal de residuos de ADEGA.



Esquerda: Variación da recollida selectiva en Cerdedo (datos anuais). Dereita: Variación da recollida de lixo (datos mensuais, inicio do programa: marzo de 2016).

ENTREVISTA A MARTIÑO NERCELLAS

“AS BATIDAS CONTRA O LOBO PRODUCEN UN GRAVE DANO ECOLÓXICO E XENÉTICO NA ESPECIE”

Por Belén Rodríguez

ADEGA elabora un informe sobre a situación e a conflitividade do lobo en Galiza que trata de desmentir determinados mitos e crenzas falsas que atinxen a esta especie única e emblemática na Península Ibérica, como a súa suposta sobrepoboación no noso territorio, a necesidade das batidas, ou a influencia económica dos seus ataques no sector gandeiro galego. O documento tamén sinala solucións para evitar o conflito social xerado e o discurso “antilobo”. Entrevistamos ao principal autor do informe, Martiño Nercellas, biólogo e Vogal de Biodiversidade en ADEGA.

Por que agora este Informe?

Dun tempo a esta parte observamos que a cuestión sobre o lobo está dando lugar a moitas informacións, sobre todo nos medios de comunicación, e case todas elas ofrecen unha imaxe moi negativa da especie. Estanse repetindo unha serie de presuposicións que faltan á realidade sobre a situación da especie e que complican a posibilidade dunha xestión adecuada da súa conservación.

O primeiro mito que desmonta é a existencia dunha sobrepoboación da especie....

Certos actores que falan nos medios de comunicación insisten que hai unha sobrepoboación do lobo practicamente en todo o territorio galego, algo que hai que desmentir totalmente porque a información oficial de-

“Cremos que o furtivismo é o que está ‘regulando’ a poboación de lobos en Galiza”

mostra que iso non é certo. Existen uns censos actualizados, que teñen unha complexidade e laboriosidade de realización importante, que indican que a poboación está nunha situación de estabilidade ou de estancamento. Nin está medrando, nin tampouco se percibe que houbese unha redución drástica da especie. Os censos falan dunha poboación de arredor de 90 grupos (entre os 70 e 90), uns datos similares aos dos

anos 80. Isto convida a pensar que algo falla na xestión do lobo, habería que determinar porqué non se incrementan as súas poboacións. Cremos que o furtivismo é o que está “regulando” a poboación de lobos en Galiza.

Queres dicir que, por mor do furtivismo, a poboación de lobos permanece estanca?

Si. Arredor duns 200-300 lobos morren anualmente por persecución ilegal, ben sexa por batidas ou polo incremento no uso de venenos ou lazos e outra serie de trebellos e dispositivos. O furtivismo xa é o motivo de que nalgúns territorios a especie teña desaparecido.

Desde 2006 a Xunta autorizou 75 controis nos que foron abatidos 17 lobos. Outro mito que desmente o informe de ADEGA é que os controis poboacionais mitigan os ataques de lobo ás cabanas gandeiras, mesmo, que son contraproducentes...

A verdade é que resulta sorprendente o dato da Xunta, información reclamada anteriormente vía Valedor do Pobo sen éxito. Sorprende a cifra porque a taxa de éxito desas cacerías resulta máis alto do agardado. Teríase abatido un lobo cada 4,4 batidas, o que nos sitúa nunha incidencia alta. Cando se pensaba que este tipo de batidas resultaba unha maneira de calmar ánimos alterados do sector afectado, vemos que ademais está provocando a eliminación non selectiva de exemplares. Se coñecemos como se estrutura a organización social dun grupo de lobos, entenderemos que subtraer por goteo e de maneira azarosa individuos pode des-



Martiño Nercellas.

compoñer o comportamento deses grupos e, á súa vez, incidir nun incremento do número de ataques. A “xestión” que se está a facer potencia a problemática que pretende solucionar.

A bibliografía científica ao respecto do control de depredadores, sobre todo, de lobos, vén desaconsellando nos últimos anos este tipo de medidas por contraproducentes. Sorprende que a administración siga insistindo neste modelo sen atender ao que se publica a nivel científico.

É o lobo unha das principais causas do impacto económico sobre o sector da gandería en Galiza?

Realmente non, pero nos medios de comunicación trasládase a percepción de que os danos que provoca o lobo sobre a gandería son elevadísimo e que poden poñer en risco as explotacións. Existe frustración por

“As batidas subtraen individuos ao azar, co que poden descompoñer o comportamento do grupo e causar o incremento do número de ataques”

parte das granxas que sofren ataques porque en casos concretos si causa un prexuízo que nalgún momento pode ser importante. Pero se analizamos os datos desde un punto de vista económico global sobre o conxunto de toda a cabana gandeira, vemos que o que está sucedendo non garda relación co que se publica insistentemente nos medios de comunicación. Estase creando unha falsa idea do que está sucedendo. Partindo dos datos de avisos de ataques de lobo, o impacto económico que están a causar é do 0,035% do valor produtivo estimado para a cabana gandeira galega. É unha fracción residual. A administración debe ser consciente de que a solución para afrontar os ataques de lobo pasa

por dispoñer dos recursos económicos e da asistencia técnica necesaria para mitigar este impacto marxinal. Para unha administración pública este gasto anual é moi cativo.

Concretemos en cifras....

Segundo a estatística histórica de avisos por ataques que manexa a Xunta estamos a falar duns 350.000 euros anuais. Pero ademais non todos os avisos corresponden a ataques de lobos e hai algúns negativos,

“Os danos económicos sobre a cabana gandeira de Galiza son da orde de 250.000 euros/ano, mentres o ano pasado quedaron sen executar 55 millóns de euros das axudas europeas”

que teñen que ver con outro tipo de circunstancias (ataques de cánidos ou fraude de lei que responde a unha picaresca por parte dalgúns gandeiros). Coñecemos por outras experiencias que a representación de negativos de danos de avisos pode chegar a un 30%. Entón, realmente o lobo pode estar causando uns danos económicos sobre a cabana gandeira de Galiza da orde de 250.000 euros cada ano. Se temos en conta que o ano pasado quedaron sen executar 55 millóns de euros das axudas europeas da PAC, 250.000 euros resulta ser unha cifra residual.

Precisamos combinar medidas preventivas e pagos dos danos á cabana gandeira. Como han de ser desenvoltas?

En liñas xerais, podemos dicir que o Plan de Xestión do Lobo aprobado en 2008 é un bo plan, pero non se está aplicando. O plan vixente xa esta-



J. Talegón/Lobos



J. Talerpón/Lobou

blece unha serie de criterios á hora de afrontar a problemática do lobo, poñendo o foco nas medidas preventivas como instrumento fundamental para intentar reducir a conflitividade do lobo sobre a gandería... A solución pasa de inmediato por abordar un bo plan de medidas preventivas, con recursos e asistencia a aquelas explotacións danadas, que terán que ser compensadas coas axudas por danos, de forma rápida e xenerosa, se as medidas preventivas non fosen suficientes para mitigar o problema. Hai un abano de medidas preventivas que se deberán aplicar segundo o caso concreto. Por iso, a administración terá que dispor de asistencia de persoal técnico que revise que pasa nesas explotacións con danos recorrentes, e a partir de aí, determinar cales poden ser as medidas máis acaídas para frear a permeabilidade do lobo de acceso a ese gando.

As batidas son asumibles nalgún caso?

É a eterna discusión entre os especialistas, tamén a nivel internacional. Porén, as publicacións científicas veñen a demostrar que as batidas non teñen ningunha utilidade porque non conseguen o fin para o que se fan, que sería reducir os danos causados polo lobo. A pesar das batidas, apréciase que os danos nalgúns sitios continúan. Hai que explorar outro tipo de medidas que non teñan consecuencias drásticas. Desde logo a eliminación de individuos ao azar non é ningunha solución, pode causar un dano ecolóxico, e mesmo xenético, importante sobre o grupo e incrementar os danos recorrentes. Sería máis efectivo eliminar todo o grupo, pero esta é unha opción inasumible e inabordable desde o punto de vista ético e ecolóxico. As batidas achegan moi pouco a efectos de xestión e, pola contra, en caso de “éxito” producen un dano ecolóxico e xenético grave, algo que hoxe en día non se poden permitir as poboacións europeas de lobo e, particularmente, as ibéricas.

Os estudos indican que só o 11% da poboación ten posibilidades de se reproducir..., a poboación lobeira de Galiza pode decaer nos vindeiros anos?

Estaríamos entrando nun escenario no que cada vez se iría perdendo máis fondo de armario xenético da especie. Hai que recordar que nas décadas pasadas o lobo ibérico xa pasou por un “efecto colo de botella” e a súa recuperación fíxose moi lentamente a partir dunha base xenética xa menor. Continuar subtraendo de maneira pouco científica e azarosa exemplares pode derivar nun futuro próximo en que a reserva xenética dos nosos lobos quede bastante minguada ou condicionada. Xa hai estudos que advirten da perda da variabilidade xenética do lobo. Xestionar a especie de cara

ao futuro tamén implica saber preservar a maior amplitude do rango de variabilidade xenética que nos poida proporcionar, algo en boa medida asociado á súa conservación. Non só mantela, senón incrementala, para poder ter capacidade de reacción ante situacións de risco futuro.

Que tipo de situacións?

Por exemplo, unha enfermidade vírica pode condicionar a conservación de determinadas poboacións. Son episodios imprevisibles que poden afectar a un número importante de grupos. Sempre será mellor contar cunha boa fortaleza xenética que cunha poboación debilitada que pode perderse, e que logo habería que recuperar sobre unha base xenética moi baixa.

No Noroeste peninsular, o lobo vive unha situación similar á que vive en Galiza?

Cada comunidade autónoma ten as súas propias preocupacións. En Asturias aparecen lobos mortos en aparcadoiros ou colgados en sinais. Preocupa que determinados sectores persigan con esta inquina a especie. Pero tamén preocupa o que sucede en Castela e León, onde se están autorizando anualmente 143 lobos como trofeos para a caza deportiva. Tamén preocupa que no País Vasco non se estean favorecendo unhas mellores condicións para asentar e manter estable a pequena poboación que alí teñen. A coincidencia é que en todas partes o lobo segue sendo o

“O lobo representa no continente europeo un patrimonio da nosa biodiversidade que é necesario preservar”

gran perseguido. Temos que revertir esa idea. O lobo representa dentro do continente europeo unha das principais especies da nosa biodiversidade e forma parte dun patrimonio que é necesario preservar. Como especie salvaxe ten todo o dereito a estar no seu medio natural e pode compartir espazo co resto de actividades que se estean desenvolvendo nel. As administracións deben ser capaces de trasladar á sociedade que a presenza do lobo no noso territorio é posible, que pode convivir coa gandería, e que ten que desenvolverse no seu contorno natural con normalidade.

Máis información na web de **ADEGA** e no propio **Informe**.

O LOBO E A SÚA SITUACIÓN, SEGUNDO OS

Cal considera o seu grupo parlamentario que é o estado de conservación da poboación de lobos en Galicia?

Hai que revisar ou facer un novo Plan de Xestión do Lobo que substitúa ao aprobado no 2008? En que sentido?

Gonzalo Trenor
PP



Con arredor de 90 manadas reprodutoras, as poboacións de lobo, en termos xerais, mantéñense estables en Galicia dende hai 15 anos. Nin están en retroceso, nin tampouco se teñen disparado. Pode ocorrer un incremento en lugares concretos. Neste sentido, a administración está cumprindo desde hai anos coa principal finalidade do plan de xestión que é manter unha poboación estable da especie.

Queremos actualizalo co fin de poñer ao día a regulación, garantir a viabilidade do lobo e compatibilizar a súa coexistencia co mundo rural e coas actividades gandeiras. Actualizaremos a zonificación do seu ámbito de aplicación e as medidas de xestión a aplicar.

Patricia Vilán
PSdG



Non é doado contestar a esta pregunta. Aínda que o dato oficial dunhas 90 mandas de lobos en 2014 non é un mal dato, o goberno da Xunta de Galicia non ten ningún tipo de plan nin protocolo de actuación con relación ao lobo. Quizás por iso, a súa "mala fama".

Calquera das dúas opcións son boas e, se a revisión é moi profunda, sempre é mellor a substitución por un novo.

Marcos Cal
En Marea



O estado de conservación do lobo soamente o deben marcar os estudos científicos, con plena rigorosidade e imparcialidade. Mais non abonda co parámetro demográfico para avaliar a situación do lobo. É preciso tamén diferenciar poboación total de poboación efectiva (reprodutora) e ver se esta garante a conservación da especie debido a unha viabilidade xenética descoñecida en boa medida, atendendo á funcionalidade ecolóxica do lobo nos ecosistemas.

Antes hai que facerse outra pregunta: Dos seis puntos do Plan de Xestión como obxectivos prioritarios para conseguir a coexistencia entre esta especie e o mundo rural, cantos foron postos en práctica? De nada vale facer novos plans se ao final non existe un compromiso real en que estes se cumbran.

Xosé Luis Rivas
BNG



Existen certos intereses en facer ver unha Galicia inzada de lobos. Mais cando un acode á opinión de expertos e investigadores apréciase que a realidade é ben diferente, manténdose unha poboación estable. Carcerías ilegais, lazos, venenos, son os que están regulando a súa poboación. O lobo merece políticas que defendan a súa conservación, que fagan entender o seu papel como especie natural e salvaxe e, sobre todo, que resolva a conflitividade co gando.

O fracaso ao que asistimos débese a un incumprimento case total da maioría das accións previstas. O plan foi e é papel nun despacho. Sempre que a cousa se tensou, pola aparición de presións por danos á gandería, a solución ao tema foi dar batidas. Esta situación permítelle á Xunta practicar populismo e demonizar o lobo, para distraer a atención das verdadeiras carencias e problemas do noso rural.

VOCEIROS E VOCEIRAS DO PARLAMENTO GALEGO

Cerna/Redacción

Como valora a política de pagos por danos e por prevención da Xunta de Galicia?	Que medidas concretas se deberían estar tomando de inmediato para evitar ou mitigar a conflictividade social do lobo?	Voces expertas cuestionan a efectividade das batidas de lobo, mesmo indican que poden resultar contraproducentes...	ADEGA sitúa entre 200 e 300 o número de lobos que morren anualmente a mans de furtivos. Como se debería atallar este problema?
<p>Concédense desde 2004. Neste ano impulsaremos a revisión dos baremos, co fin de establecer axudas máis xustas e áxiles para os gandeiros. Para iso, manteremos reunións coas organizacións agrarias, de gandeiros e sindicais, entre outras.</p>	<p>Creemos que temos que apostar pola prevención dos danos. O ano pasado apoiámos subvencionar elementos de prevención e seguiremos apoiando esta vía.</p>	<p>As batidas só se autorizan como medida excepcional, sempre seguindo o estipulado no Plan de Xestión do Lobo. Non é certo que se teñan incrementado nos últimos anos. Por exemplo, o ano pasado só se autorizou unha batida en A Coruña e catro esperas en Pontevedra, sen terse producido a captura de ningún lobo.</p>	<p>Na lei xa se establecen os mecanismos mínimos de protección necesarios para garantir que a práctica da caza non sexa unha ameaza para a viabilidade das especies silvestres, sendo polo tanto motivo de denuncia e posterior sanción calquera actuación que se desvíe do estritamente autorizado, e que supoña unha infracción tipificada na normativa de aplicación. Hai que aplicar a lei.</p>
<p>Son tremendamente escasas e o procedemento para a súa concesión é excesivamente longo e ineficaz. A valoración é negativa.</p>	<p>É necesario actualizar os datos, a zonificación e, sen dúbida, tamén as indemnizacións e os procedementos de concesión, para axilizados.</p>	<p>Esta é unha cuestión que han de valorar os técnicos; en calquera caso, non as desaconsellan cando xa son inevitables.</p>	<p>Descoñezo se os datos de ADEGA reflicten a realidade, mais o furtivismo só se combate dunha forma: con maior inspección.</p>
<p>De 2007 a 2009, os pagos ás persoas afectadas eran aceptablemente rápidos. Coa entrada do PP no goberno, comezaron a atrasarse. A política de axuda para actuacións de prevención de ataques considerámona nefasta, mentres existiu, xa que leva anos sen convocarse. A prevención debiera ser a ferramenta que se incentive e os pagos de danos deberan estar asociados a boas prácticas e deberan ser xustos.</p>	<p>Posta en marcha dunha vez por todas do Plan de Xestión do Lobo, activando de xeito inmediato eses seis puntos declarados como obxectivos prioritarios, sobre todo os puntos C) D) E) F). Desterrar definitivamente os controis letais, o lobo debe deixar de ser unha especie cinxética, e mellorar os mecanismos de compensación por danos. Os gandeiros deben ter un traballo profesional detrás que debe ser incentivado e o papel dos medios de comunicación é fundamental.</p>	<p>O que a ciencia nos di en diversos traballos tanto europeos como norteamericanos é que o incremento das mortes de lobo – e de calquera outro gran depredador – incrementan os danos. Polo tanto, son totalmente contraproducentes.</p>	<p>Non ten unha solución a curto prazo. Está demostrado que a caza “legal” estimula a caza ilegal. Deberíase acabar co control letal, protexer a especie e evitar mortes. Por último, a gardería de medio ambiente de Galicia debería estar máis dotada de medios, formación, apoio profesional e xurídico, etc.</p>
<p>Págase pouco, mal e moi tarde. E isto réstalle credibilidade a un instrumento que podería ser moi útil, pois a xente deixa de confiar nel. As valoracións dos danos están moi por debaixo do valor real, e non se contempla o lucro cesante nin os danos na cabana residual. Esa gardería non rexistrada, catro ou cinco cabezas por casa, é preciso tela en consideración.</p>	<p>Máis prevención, asesoramento e cursos. Tratamento detallado das explotacións máis permeables aos ataques determinando as medidas máis acidas e como mantelas no tempo. Os pagos deben atender a criterios de temporalidade e xusta valoración e do posible lucro cesante. Vemos necesaria unha sutil e seria campaña en positivo de concienciación a prol do lobo como ben necesario para o equilibrio natural do noso País.</p>	<p>Desde o BNG non vemos a efectividade das batidas máis alá de canalizar a xenreira e cabreo dos gandeiros afectados e que non reciben as axudas en tempo e en contías lóxicas. Debe ser o último e excepcional recurso nun hipotético suposto de sobreposición que non se dá nestes momentos.</p>	<p>Ninguén debería poder actuar delinquindo impunemente. O que cabe, pois, é facer cumprir a lei e tomar en serio o problema.</p>

AS AVES NECRÓFAGAS EN GALICIA

PERSPECTIVA HISTÓRICA E ACTUAL. PRIORIDADES DE CONSERVACIÓN

Gil-Carrera, A.; Vázquez-Pumariño, X. e Tapia, L.*

Actualmente, en Galicia pódense observar tres especies de aves necrófagas, todas elas pertencentes á Familia *Accipitridae* (Orde Falconiformes). Dúas delas, o voitre leonado (*Gyps fulvus*) e o voitre negro (*Aegypius monachus*), non son reprodutoras a día de hoxe, e compórtanse como especies dispersivas ou migrantes en territorio galego. O voitre branco (*Neophron percnopterus*), pola contra, si é reprodutora estival, se ben é moi escasa e as súas áreas de nidificación están moi localizadas en Galicia. O incremento da presenza dos voitres negro e leonado no noso territorio e a delicada situación de conservación a nivel mundial do voitre branco fan necesaria unha revisión do seu *estatus* de conservación legal en Galicia, así como a aplicación de medidas activas de conservación e avaliación da evolución destas tres especies.



Voitres leonados na serra do Xurés, no pasado mes de xuño.

VOITRE LEONADO (*Gyps fulvus*)

O último censo do voitre leonado (*Gyps fulvus*) realizado en España no ano 2008 reflicte unha tendencia claramente positiva, e foi estimada unha poboación ibérica reprodutora de 24.609 parellas. Isto supón un crecemento dun 42% nos últimos nove anos (Taboa 1). Tamén se comprobou un incremento areal da súa distribución e no número de colonias (de 1.000 no ano 1999, a 1.560 no ano 2008). En Portugal, de acordo co censo realizado para a especie en 1999, rexistráronse entre 262 e 272 parellas nidificantes, as cales se distribuían en 31 colonias e 14 parellas illadas. Dez anos despois, en 2009, foron censadas 400 parellas.

O cuadrante nordeste da Península Ibérica é a principal área de distribución do voitre leonado, co 76% da poboación. Ademais, foron documentados algúns episodios de recolonización e formación de novas colonias en áreas occidentais da Cordilleira Cantábrica, o que podería estar influíndo positivamente no incremento das observacións da especie en Galicia; así como no potencial establecemento ou recolonización dalgunha antiga área de cría en territorio galego ou en áreas limítrofes no futuro.

En canto ao nivel de protección, a especie está incluída no listado de especies silvestres en réxime de protección especial (Real Decreto

139/2011), pero non no Catálogo Galego de Especies Ameazadas (Decreto 88/2007).

Ano do censo	Número de parellas de voitre leonado
1979	2.283 - 3.240
1989	7.529 - 8.074
1999	22.455
2008	24.609

Táboa 1. Evolución poboacional do voitre leonado en España a partir dos censos dispoñibles.

O voitre leonado en Galicia

As referencias ata o século XIX indican que non debeu ser raro en Galicia. Os derradeiros rexistros históricos da presenza da especie como nidificante en territorio galego datan dos anos 30 do século XX, recollidos por Lence-Santar, en áreas das Serras Setentrionais,

coñecidas como "As Broites", nos concellos de Mondoñedo, Lourenzá, Alfoz e Valadouro.

Nas décadas seguintes, a especie rarifícase enormemente no país, pola máis que probable persecución directa e o efecto do veneno, facéndose moi esporádicos os seus avistamentos en todo o territorio galego. A partir da década dos 90 e ata mediados do 2000 incrementábase novamente a súa presenza, cun aumento progresivo das observacións nalgúns áreas. Entre 1992 e 2005, as citas recollidas, a maioría entre marzo e outubro, foron principalmente en áreas costeiras da Coruña e Lugo, nas Serras Setentrionais, ao sur da Dorsal Galega, na Serra da Enciña da Lastra, no Macizo de Trevinca e tamén en áreas de serras costeiras da fachada atlántica como é o caso do Barbanza e do Monte Pindo. Aínda que tamén se constatou a súa presenza na Limia, no Xurés, no Macizo Central, nos Canóns do Sil, na Terra Chá e nas Serras de Ancares e Courel (Anuarios Ornitolóxicos de Galicia, 1993-2006). Destaca o importante incremento observado na provincia de Ourense no período 2001-2014.

As Figuras 1 e 2 mostran a evolución do número de rexistros de voitre leonado na Serra do Xistral e a súa distribución mensual. En canto ás idades detectadas na Serra do Xistral no período de seguimento, dos individuos que foi posible o seu datado, destaca a presenza de exemplares novos e subadultos (73%) fronte aos individuos adultos (27%), algo que se repite no resto do país. Isto pon de manifesto que Galicia representa para a especie unha boa área de dispersión e de alimentación.

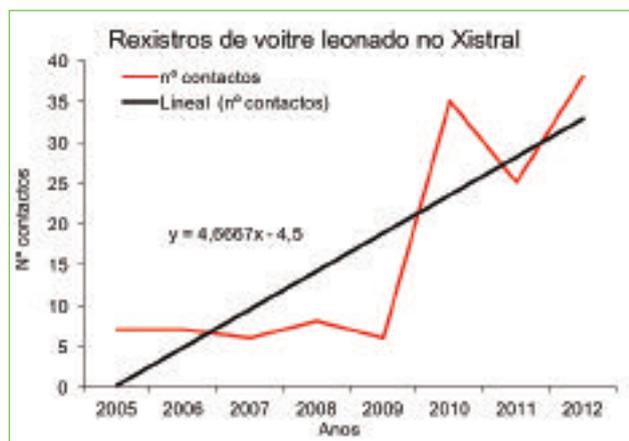


Figura 1. Incremento no número de rexistros de voitre leonado na Serra do Xistral (N=664) obtidos en 4 transectos mensuais en vehículo (164 km) no período 2005-2012. Apreciouse un brusco incremento no número de rexistros a partir do ano 2009.

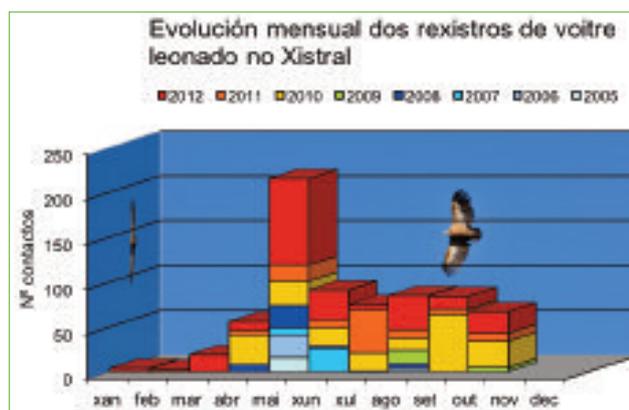


Figura 2. Número de rexistros de voitre leonado (N=664) na Serra do Xistral ao longo do ciclo anual obtidos en transectos mensuais en vehículo no período 2005-2012. O maior número de rexistros realizouse no mes de maio, coincidindo co observado noutras áreas de Galicia. A poboación superou os 200 individuos e mantívose moi constante no resto do período primaveral e estival ata principios do outono, por riba dos 50 rexistros. Desde mediados de outono ata finais do período invernal, desaparece practicamente da área.

VOITRE NEGRO (*Aegypius monachus*)

A poboación de voitre negro na Península Ibérica parece que sufriu un continuo declive ata o inicio da década dos 80, cando entran en vigor as principais normas de protección da natureza. A súa situación chegou a ser crítica nos anos 70 nos que foron censadas menos de 200 parellas, sendo o seu incremento continuo dende entón. En 2011, a poboación reproductora ibérica estaba formada por 2.068 parellas, repartidas en 35 colonias, que representaban o 80% da poboación europea. En Portugal, a especie foi considerada extinta ata 2010, ano en que se asentou unha colonia. Desde entón, vén nidificando un pequeno número de parellas.

A poboación ibérica sitúase no cuadrante suroccidental da Península, así como en Baleares. Os proxectos de creación de corredores e reintrodución da especie no Pireneu catalán e na Serra da Demanda están a permitir recuperar a especie en zonas nas que tiña desaparecido e establecer canles de comunicación coas poboacións do sur de Europa.

O voitre negro está incluído no Anexo I da Directiva Aves 2009/147/EC, e como "Vulnerable" no Catálogo Español de Especies Amenazadas (RD 139/2011). En Galicia non está catalogada, malia a ser proposta a súa inclusión no Catálogo Galego de Especies Ameazadas pola Sociedade Galega de Ornitoloxía (SGO).

O voitre negro en Galicia

Son escasas as referencias históricas para o voitre negro en Galicia, con dous exemplares citados na colección de Luis Iglesias, nos anos 1927 e 1952. É tamén destacable o feito de que as referencias recollidas no Macizo Central poderían indicar unha probable presenza como nidificante nesta área nos anos 70. Ata mediados dos 90 non se volve ter constancia da especie, cando se recollen novas observacións no entorno da Serra do Xistral, no litoral norte e no Macizo de Pena Trevinca. Xa a partir da primeira metade dos anos 2000, a súa presenza fíxose bastante habitual nas Serras Setentrionais (Xistral e Faladoira), na Dorsal Galega (Candán-Suido), nas Serras Orientais (Ancares, Courel, Trevinca), no Macizo Central e no Xurés. Polo tanto, o voitre negro mantén unha presenza regular e en aumento nalgúns áreas de Galicia, a pesar do que non figura no Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

VOITRE BRANCO (*Neophron percnopterus*)

O voitre branco é un migrador transahariano para o que se estiman 2.900-7.200 parellas reproductoras en Europa. A poboación española en 2008 estimouse entre 1.452 e 1.556 parellas, o que supoñía preto do 80% do total do continente, onde se distribúe na rexión mediterránea: sur de Francia, Italia e Península dos Balcáns. A nivel mundial, a poboación de voitre branco estímase entre 30.000 e 40.000 individuos. Na Península Ibérica está amplamente distribuído, agás áreas pouco abruptas do interior e as máis áridas da vertente mediterránea. Tamén está presente nos arquipélagos de Baleares e Canarias a poboación descrita como nova subespecie *majorensis*.

A especie está catalogada como "Ameazada" na Lista Vermella de Especies Ameazadas da UICN desde 2008, debido ao rápido declive das súas poboacións mundiais. En Europa, está incluída no Anexo I da Directiva relativa á conservación das aves silvestres, e no Catálogo Español de Especies Ameazadas figura como "Vulnerable".

En Galicia está catalogada como "Vulnerable" no Anexo II do Decreto 88/2007 do 19 de abril, polo que se regula o Catálogo Galego de Especies Ameazadas.

O voitre branco en Galicia

En Galicia, as primeiras referencias de reprodución (Gutián, 1978, Anuario Histórico da Aves de Galicia) estiveron ligadas á bacía do río Sil,

Toupa



Individuo de voitre branco adulto reprodutor en Galicia.

na Serra da Enciña da Lastra, ata principios dos 90. A partir de entón considerouse desaparecida, ata que se volve observar novamente unha parella neste Parque Natural desde 2002 ata 2006. En 2007, confirmouse a nidificación, manténdose ata a actualidade.

Desde a década dos 90 ata o ano 2002, tamén se recolleron referencias de nidificacións esporádicas no Canón do río Sil. En 2007, comprobouse a nidificación no Canón do río Sil, aínda que fracasou, debido probablemente a intensas choivas e/ou molestias na contorna do niño. En anos posteriores, confirmouse a presenza dunha parella e a nidificación en 2014 e 2015.

Tamén na provincia de Ourense houbo rexistros esporádicos en período de nidificación no río Bibei a finais dos anos 90, rexistrándose un avistamento en 2004. En 2007 comprobouse a presenza dunha parella, confirmando en 2008 o seu éxito reprodutivo e manténdose como reprodutora ata a actualidade.

Existen outros rexistros da especie nas Serras de Lugo (Ancares, Xistral, Faladoira) e Ourense (Macizo Central, Xurés, Dorsal Galega), sendo posiblemente exemplares dispersivos, sen poder constatar ningún intento de nidificación nestas áreas.

No marco dos programas de seguimento de GREFA (Grupo de Rehabilitación de la Fauna Autóctona y su Hábitat) foron marcados tres

Toupa



Polo de voitre branco anelado e marcado con equipo GPS en 2015.

polos entre 2015 e 2016 no Parque Natural da Serra da Enciña da Lastra e no río Bibei, permanecendo tras a etapa de dispersión xuvenil na franxa do Sahel (Malí e Mauritania).

OUTRAS ESPECIES

Nos últimos anos, tamén se rexistraron outras dúas especies de voitres en Galicia. Do quebraósos, *Gypaetus barbatus*, había un rexistro histórico no S. XIX, pero a especie foi novamente observada en 2013 na Serra dos Ancares. Un exemplar marcado con GPS procedente do proxecto de reintrodución en Andalucía percorreu Galicia en 2017. A medida que progresen estes proxectos de recuperación da especie en Andalucía e nos Picos de Europa, é posible que nos visite con maior frecuencia.

O voitre de Ruppel, *Gyps rueppelli*, tamén foi rexistrado en Ourol en 2014, entre un grupo de voitres leonados.

CONSERVACIÓN DOS VOITRES EN GALICIA

As principais ameazas actuais dos voitres son o uso ilegal de veneno para control de depredadores, a diminución do aproveitamento gandeiro extensivo de ovinos, caprinos e bovinos e a rarefacción dos animais de carga e tracción devida da modernización agrícola, o que deriva na redución da dispoñibilidade de alimento.

As políticas de sanidade animal veñen xestionando a recollida e eliminación de cadáveres, especialmente de vacas, ovelas e cabras, o que produciu unha considerable redución do alimento dispoñible para os voitres. No caso dos voitres branco e negro hai que engadir a redución da dispoñibilidade de alimento pola pneumonía hemorráxica vírica do coello e a clausura de pequenos muladares (esterqueiras).

Entre as novas ameazas que poden estar afectando as especies necrófagas é de destacar a intoxicación por pesticidas agrícolas e antibióticos ou munición de caza.

O impacto dos tendidos eléctricos e parques eólicos supón un problema na recuperación destas especies. Como mostra, un exemplar novo de voitre negro procedente do programa de reintrodución no Pireneu que foi morrer nun parque eólico do Xistral en 2013, nunha aliañación de muíños na que foi constatada a morte de varios voitres leonados. A falta de transparencia no seguimento da mortalidade de aves nos parques eólicos e liñas eléctricas e a inexistencia de bases de datos accesibles dificultan poder avaliar e corrixir os efectos negativos da industria enerxética.

A destrución e/ou fragmentación de hábitat vén dada polo establecemento de infraestruturas, que ademais aumenta a

Toupa



Voitre negro morto nun parque eólico do Xistral en 2013.



Individuo de voitre negro (ZEC do Macizo Central).

accesibilidade e a presenza humana. Outra das principais causas de degradación do hábitat son os cambios de usos do solo e a situación de agresión permanente ao medio rural das actuais políticas forestais e enerxéticas.

No caso do voitre branco, tamén constitúen un problema grave as molestias nas zonas de descanso e cría. A perturbación humana en zonas de nidificación e durante os períodos máis sensibles, provocada por actividades agro-silvícolas, cinexéticas, turísticas e deportivas, conducen a unha redución da produtividade ou mesmo ao abandono dos locais de nidificación.

Para a protección do voitres resulta fundamental a loita eficaz contra o uso de cebos envelenados. Outras medidas necesarias son: promover o mantemento e creación de muladares e puntos de alimentación e de concentración de non reprodutores (durmiñeiros); identificar áreas de invernada e rutas de migración; avaliar os posibles riscos asociados a elas; promover a conservación de paisaxes con sistemas agropastorais tradicionais que manteñan unha alta dispoñibilidade de presas potenciais; protexer áreas de cría e deseñar un programa de seguimento e outro de comunicación e divulgación.

*Gil-Carrera, A.; Vázquez-Pumariño, X. e Tapia, L. son biólogos e ornitólogos.



Voitre leonado en parque eólico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Epifanio-Lemos, J.C.; Novegil Rodríguez, A. & González Loroño, J. 2009. Sobre la presencia del buitre leonado "*Gyps fulvus*" en el macizo Galaico-Leonés. A Carriza: revista da Sociedade Galega de Ornitología, pp. 87-95.
2. Lence-Santar, E. 2000. Etnografía mindoniense. Recopilación de artigos aparecidos en "El Compostelano" (Póstumo).
3. Tapia, L. Regos, A. Gil-carrera, A. & Domínguez, J. 2017. *Unravelling the response of diurnal raptors to land-use change in a highly dynamic landscape in Northwestern Spain: an approach based on satellite earth observation data*. European Journal of Wildlife Research, 63(2): 40. DOI: 10.1007/s10344-017-1097-2.
4. Vázquez-Pumariño, X. & Gil-Carrera, A. 2009. El alimoche común en Galicia. En, J. C. del Moral (Ed.). El alimoche común en España. Población reproductora en 2008 y método de censo, pp. 115-116. SEO/BirdLife. Madrid.
5. Vázquez-Pumariño, X. 2013. Presenza de Voitre (*Gyps fulvus*) na Serra do Xistral: poboación, fenoloxía e procedencia 2005-2012. VIII Congreso Galego de Ornitología. Cabana de Bergantiños, A Coruña.



Exemplar de voitre negro xunto varios exemplares de voitre leonado (ZEC do Macizo Central).

REDE DE CICLOVÍAS PARA A CIDADE DE VIGO: O OCASO DA CIDADE DAS COSTAS

Alexandre Mouriño Fernández*

Vigo ten sido historicamente a cidade galega esquecida en termos de mobilidade ciclista. O tipo de ocupación do seu territorio cun núcleo denso preto do mar e cunha coroa de parroquias de baixa densidade poboacional, xunto cunha topografía certamente complexa, serviu de escusa perfecta durante décadas ás diferentes corporacións para desestimar actuacións nesta liña. Na actualidade, as presións das asociacións a prol do uso da bicicleta como medio de transporte alternativo ao vehículo privado, as esixencias da UE e unha corporación máis sensíbel a estes asuntos parecen por fin ter despertado do seu letargo a grande urbe galega. Pero, é posíbel moverse en bicicleta nunha cidade con tantas costas? Tentemos dar resposta a esta dúbida razoábel.

UNHA CUESTIÓN CULTURAL

O uso da bicicleta como medio de transporte habitual ten unha forte compoñente cultural. Para moita xente, este vehículo, o máis eficiente enerxeticamente entre os medios mecánicos e incluso animais, non é máis que un xoguete para a infancia, ou unha forma de practicar deporte. A necesidade dunha dignificación da súa imaxe é evidente, probado que, mentres o vehículo é visto como un símbolo do *status* social, moverse en bicicleta asóciase directamente a persoas de baixos ingresos económicos ou a ecoloxistas, negando así todas as bondades que este tipo de mobilidade trae á sociedade en xeral e ao individuo en particular.

Obviamente, se o que se quere é atopar escusas para dicir que unha cidade non é apta para acoller tráfico ciclista, estas son variadas e imaxinativas. Imos ver e desmontar as dúas principais:

O clima: segundo o Centro Meteorolóxico de Galicia, a media de horas de sol ao ano en Vigo é de 2.392 e a súa temperatura media anual é de 14,8°C. Se comparamos estes datos cos da cidade de Copenhague na que o 50% dos cidadáns van diariamente ao seu traballo en bicicleta, fica desmontado este suposto impedimento. Con só 1.540 horas de sol anuais e cunha temperatura media de 8°C, Copenhague é a capital mundial do ciclismo urbano, baixo unhas condicións climáticas moito peores que as da cidade galega, sen contar coas frecuentes nevadas que soporta a cidade danesa.

As costas: son quizais a maior barreira psicolóxica que impediu o desenvolvemento de plans de mobilidade ciclista na cidade. Era dicir "costa" e calquera outro argumento parecía perder valor de forma automática. Hoxe semella que iso non é tanto así. Berna, cidade suíza onde numerosas rúas presentan unha pendente superior ao 7%, a bicicleta absorbe o 15% de todos os desprazamentos diarios, non moi lonxe do 20% de Amsterdam. A pregunta é evidente: é moi diferente Berna de Vigo, ou é que os seus habitantes son superheroes? Pois nin unha cousa, nin a outra... Atravesada en zigzag polo río Aar, a cidade mostra grandes desniveis, pero isto non impediu o emprendemento de políticas para potenciar o uso da bicicleta neses outros viais que posuían una pendente adecuada para a practica do ciclismo urbano. E isto é o que se está a formular hoxe na cidade olívica. Segundo datos extraídos do traballo "*Red de ciclovías para la ciudad de Vigo: Análisis y trazado para la trama viaria existente*", o 46,1% dos viais do centro urbano posúen unha pendente óptima para os desprazamentos ciclistas.

A maioría deste prexuízos veñen de xente que non é usuaria habitual da bicicleta e fala desde o descoñecemento. Para este tipo de persoas, coller unha bicicleta por vez primeira na cidade suporá un esforzo acusado os primeiros días, incluso en percursos planos; pero, pasados uns días de adaptación, o que antes semellaba esixir un grande esforzo, converterase nun agradábel paseo, sen problemas de aparcadoiro, conxestión e demais inconvenientes do vehículo privado.

Nas principais cidades europeas estase a apostar fortemente por potenciar este medio de transporte barato, ecolóxico e saudábel, mentres que o uso do vehículo en traxectos curtos é cada vez máis visto como un custo social e individual demasiado elevado, a pagar por toda a comunidade.

UNHA REDE DE TRANSPORTE CICLISTA: DEFINICIÓN DO ÁMBITO DE ESTUDO

O primeiro a ter en conta no momento de afrontar o deseño dunha rede ciclista nunha cidade é a súa finalidade, que é o que dela esperamos, a que tipo de persoas usuarias vai dirixida e para que tipo de actividades está enfocada. Neste senso, en Vigo tívose claro desde o primeiro momento que se precisaba dunha infraestrutura de transporte urbano, que dese servizo a todo tipo de usuarios nos seus desprazamentos diarios para ir a traballar, á escola, ás compras, ou para quedar cos amigos. Isto descartaba usos exclusivamente recreativos, deportivos e outras finalidades que non permitisen reducir o número total de desprazamentos diarios en vehículo privado no centro da cidade.

Dous factores son determinantes á hora de delimitar unha primeira área de actuación nunha cidade: por unha parte a densidade poboacional, e pola outra, o nivel de integración de cada vial, entendido como a facilidade ou dificultade para acceder a el desde calquera punto da rede. Desta maneira, sobreponse, por unha banda, o maior número de potenciais usuarios aos que darlles servizo, coa parte da rede viaria máis integrada topoloxicamente e, por tanto, máis accesíbel. Para iso, recorreuse aos plans de densidade poboacional de J. González Arguindey (malla de 100x100 m) e a unha análise mediante *Space Syntax* de toda a rede viaria de Vigo. A área resultante cobre o 17,8% do ámbito municipal como se observa na Figura 2.

CONVERTER VIGO NUNHA CIDADE HORIZONTAL: O CÁLCULO DAS PENDENTES

A bicicleta é un vehículo que, para o seu movemento, depende directamente do esforzo da persoa usuaria e, por tanto, para facela atractiva para o seu uso cotián débese minimizar o esforzo que o seu manexo esixe. Nunha cidade cunha complexidade topográfica tan elevada como Vigo foi preciso facer o cálculo das pendentes, rúa a rúa de toda a cidade, para desta forma coñecer os percursos máis accesíbeis para calquera usuario, seguindo os criterios da guía *The American Association of State Highway and Transportation Officials* (AASHTO) de 1999. Esta guía establece unha serie de tramos de pendente (apta, apta con limitación de distancia e non apta) que son hoxe en día os máis aceptados a nivel internacional no deseño de redes cicloviarias. Para o cálculo preciso das pendentes dos case 1.000 km de viais públicos da cidade interpoláronse os eixos dos viais coa cartografía altimétrica máis precisa que existe hoxe en día, os voos LIDAR, cunha precisión de 1 punto de medida cada 2 m². Despois



Fig. 1. Usuaria de bicicleta na rúa Elduayen, tramo cunha pendente do 5%.



Fig. 2. Ámbito de estudo delimitado.

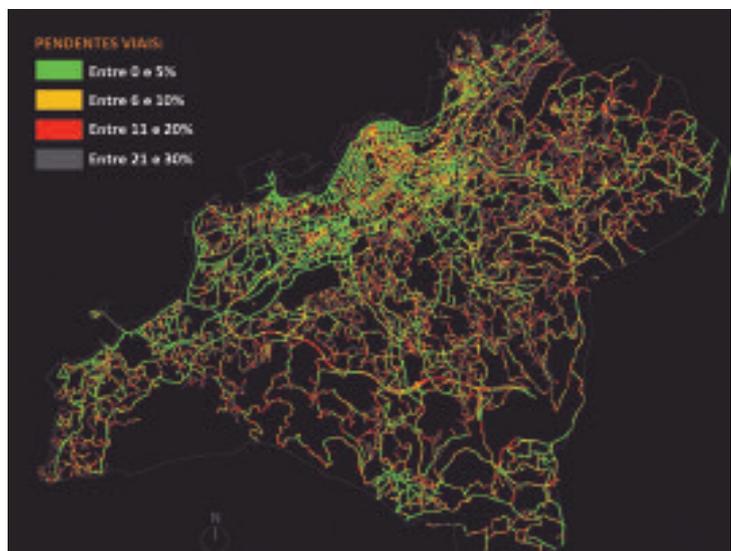


Fig. 3. Plano de pendentes da rede viaria da cidade de Vigo.

desta análise, conclúíuse que o 46,1% dos vias dentro do ámbito de estudo definido son aptos para seren percorridos en bicicleta por calquera tipo de usuario (pendentes entre 0 e 5%). Un 24,1% destes poden ser ciclábéis mais en distancias curtas, e o 29,8% deben descartarse para esta actividade.

NON SÓ AS PENDENTES SON IMPORTANTES: CÁLCULO DO GRAO DE APTITUDE CICLISTA

Unha vez que unha persoa se habitúa a usar a bicicleta decatárase de que hai moitos máis parámetros que a pendente que inflúen na súa comodidade:

- Diferencial de velocidade entre os vehículos e o ciclista.
- Densidade de tráfico do vial.
- Tipos de vehículos que circulan polo vial.
- Número e tipo de interseccións.
- Ancho da vía.
- Calidade paisaxística da contorna (paisaxe urbano).
- Saturación acústica.
- Exposición ao vento.
- Tipos de usuarios ciclistas.
- Outros (exposición ao sol, inseguridade cidadá...).

Todos estes condicionantes foron tidos en conta á hora de definir o trazado final da rede. Para ponderar o peso ou influencia de cada un deles no usuario realízase

unha enquisa a case 400 usuarios, apoiada por experimentos de campo con 20 voluntarios que corroboraron os datos da enquisa. Estes determinaron que por riba da pendente, hai tres *items* que preocupan máis aos ciclistas: diferencial de velocidade, densidade de tráfico e o tipo de vehículos que circulan pola vía, todos eles parámetros directamente relacionados coa seguridade.

**UNHA REDE PARA DAR SERVIZO:
IDENTIFICACIÓN DOS XERADORES DE TRÁFICO**

Para que unha infraestrutura de transporte sexa coherente debe unir os principais puntos xeradores e absorvedores de tráfico. Nun ámbito tan amplo como o da cidade de Vigo no que estes puntos aparecen uniformemente repartidos, optouse por agrupar o maior número de puntos xeradores posibles arredor dun centro de desprazamento mínimo, para así, unha vez identificados estes puntos, unilos mediante *desire lines* ou liñas rectas de mínimo recorrido, que posteriormente se adaptarán á realidade da rede viaria existente. Os puntos identificados foron: museos, edificios institucionais, centros de traballo, zonas verdes,

centros deportivos, centros comerciais, centros culturais, centros de saúde, estación de tren e centros educativos.

Outra estratexia fundamental foi o uso dunha grella de 250x250 m no trazado da rede, pola que debía pasar polo menos un tramo de cicloavía en cada un dos seus cuadrantes. Uns 250 metros é a distancia percorrida por un ciclista medio a 15 km/h nun intervalo de tempo dun minuto. Isto permite que dentro do ámbito de estudo ningunha persoa usuaria teña a máis dun minuto da súa casa un tramo da rede cicloviaria, dando servizo así ao maior número posíbel de potenciais usuarios.

TRAZADO DA REDE ESTRUCTURAL OU PRIMARIA

O trazado da rede primaria xorde da adaptación directa das *desire lines* antes definidas na malla viaria existente, tendo en conta o grao de aptitude ciclista de cada vial para a selección dos que mellor se adaptaban ás necesidades da persoa usuaria. Como resultado, chégase a unha rede pechada (cumprindo así o parámetro de continuidade que toda rede cicloviaria debe cumprir) dunha lonxitude total de 37,02 km que cubre a totalidade do ámbito proposto, que é unha lonxitude apropiada en proporción a superficie a que debe dar servizo. Produciuse unha densificación da rede na zona centro, debido á forte topografía desa zona, que obriga a dar servizo ás diferentes plataformas de cota mediante aneis concéntricos que transcorren paralelos seguindo as curvas de nivel que fican unidos en puntos estratéxicos para dar conexión ás zonas máis altas co borde litoral da cidade. Cabe sinalar que se empregan no trazado desta rede algúns elementos de elevación construídos dentro do proxecto "Vigo vertical" como é o elevador entre a rúa Menéndez Pelayo e Camelias.

TRAZADO DA REDE CAPILAR OU SECUNDARIA

Unha vez definido o trazado da rede estrutural ou primaria, fíxose necesaria unha segunda xerarquía de rede. Desde o punto de vista executivo, termos dúas fases de construción axuda a unha coherente implantación.

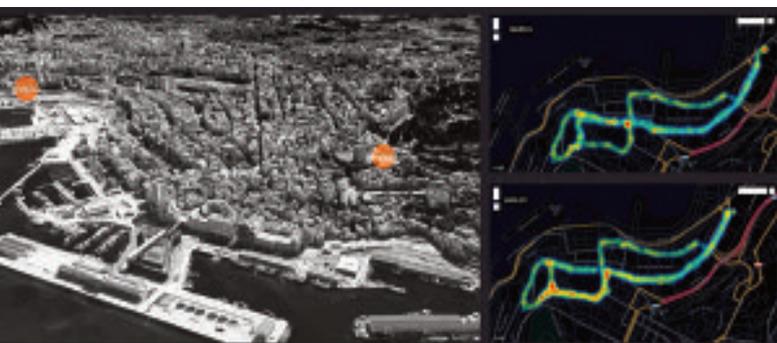


Fig. 4. Mapeo dos percursos participativos realizados por voluntarios. Na imaxe da dereita, as cores frías corresponden a unha maior velocidade acadada, mentres que as cálidas, a puntos nos que o ciclista tivo que deterse (semáforos, interseccións, etc.).

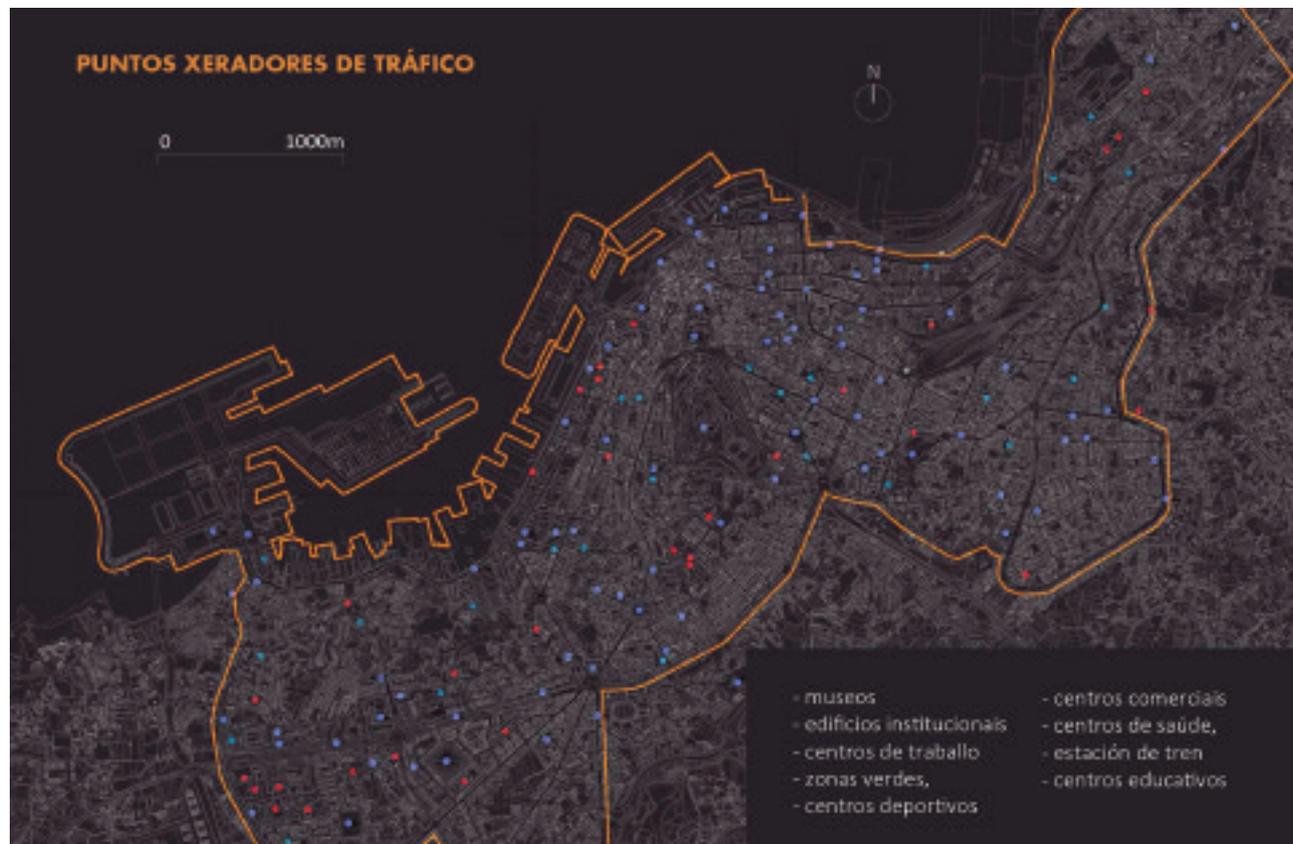


Fig. 5. Plano de identificación dos principais puntos xeradores de tráfico da cidade de Vigo.

As características desta segunda fase da rede difiren da primeira en varios aspectos. Primeiro, os novos tramos expostos poden non estar conectados á rede nun dos seus dous extremos, nos casos por exemplo que sexan tramos que conclúen dando acceso a grandes xeradores de tráfico, como os que serven á factoría PSA Peugeot Citroën na Zona Franca de Vigo, ou o que dá acceso á factoría naval de Vulcano a través da Avenida de Guixar. Por outra banda, estes tramos comprenden percorridos de grande atractivo turístico que deben ofrecer a posibilidade de seren feitos en bicicleta, e que non sempre cumpren coas pendentes máximas admitidas sen que isto sirva de escusa para que un turista non dispoña deste servizo. A maneira de moverse deste tipo de usuarios pola cidade é moi diferente á do usuario habitual, posto que as súas motivacións son completamente diferentes.

Así, esta segunda fase da rede, cumpre principalmente dúas funcións: permitir o acceso directo a través da rede a grandes xeradores de tráfico, que no trazado primario non foron incluídos; e cumprir coas necesidades de mobilidade do visitante, esa persoa que vén de fóra e quere coñecer os lugares máis significativos a golpe de pedal, sen que a pendente sexa para eles un obstáculo elemental, xa que o propio percorrido e as súas características moitas veces son tan atractivas como a propia visita ao punto final.

Así pois, esta rede posúe en esencia unha función máis capilarizante e servil que vertebradora. Cunha lonxitude de 14,86 km, fai medrar a lonxitude total da rede a 51,88 km.

O FUTURO DA BICICLETA EN VIGO: MOITO CAMIÑO POR PERCORRER

Vigo ten unha débeda pendente cos seus cidadán desde hai décadas que debe comezar a saldar canto antes. Nunha urbe industrial, cos niveis de contaminación acústica máis elevados de todo o Estado, e cun tráfico denso e ás veces saturado, parece que a busca de modos alternativos de mobilidade ao vehículo privado é un paso lóxico e

irrenunciábel para os próximos anos. Pero non debemos enganarnos..., Vigo nunca vai ter a situación ideal de Amsterdam. A súa topografía non permite acadar os niveis de reparto modal da bicicleta como a cidade holandesa, pero si se poden ter obxectivos máis modestos e realistas que permitan reducir o número de vehículos nas rúas. A creación de proximidade, a volta ao concepto de barrio autoservido, o uso do transporte público e, por suposto, o camiñar son outras tarefas a fortalecer nesta loita por recuperar a calidade de vida que o coche destruíu nas últimas décadas.

A UE está a apremiar os municipios para que desenvolvan os seus PMUS (Plans de mobilidade urbana sostíbel), facendo cumprir unha serie de compromisos e dotando duns orzamentos específicos proporcionais ao tamaño do concello. Parece que na cidade de Vigo, estes investimentos, e a presión e colaboración de asociacións ciclistas e colectivos cidadáns están a conseguir por vez primeira que a corporación municipal tome conciencia deste déficit histórico e se poña a traballar nisto. O pasado mes de xaneiro, o Concello anunciaba a creación dun tramo ciclovial que atravesará toda a cidade, desde Samil ao barrio de Teis. Se ben é unha actuación manifestamente insuficiente, foi recibida con ilusión por toda a cidadanía.

Por último, é importante subliñar que ningunha nova infraestrutura, e menos nun contexto social como o vigués, tan sensíbel a calquera alteración na orde do espazo público, poderá ser aplicada con éxito sen o debido acompañamento de políticas de promoción e dignificación do uso da bicicleta, levadas a cabo polos principais actores sociais da cidade. A educación, a concienciación e a promoción son elementos de estímulo absolutamente imprescindibles para conseguir introducir este medio de transporte, ecolóxico, económico, saudábel e divertido na baralla do reparto modal da cidade.

*Alexandre Mouríño Fernández é Arquitecto Urbanista e doutorando pola Universidade de Valladolid.



Fig. 6. Plano do trazado completo da rede.

AVALIACIÓN DOS RISCOS PENAIS PARA A AUGA: O PROXECTO EUROPEO “WATER CRIMES”

Luz María Puente Aba e Eva María Souto García*

O proxecto “Water Crimes”, financiado pola Comisión Europea, ten como finalidade avaliar os riscos penais para a auga. Neste artigo revisanse os principais tipos de perigo para a auga destinada ao consumo humano (auga doce e potable) identificados na investigación e que poden ser constitutivos de delito. Entre eles temos a contaminación e o envelenamento, a subtracción, a fraude, ou a corrupción. Finalmente, preséntanse propostas de solución para unha mellor prevención e persecución dos crimes a nivel europeo.

O PROXECTO EUROPEO “WATER CRIMES”

O proxecto “Water Crimes” (Inventory, Outlook and Assessment of Emerging Environmental Crimes against Water in Europe) foi concedido pola Comisión Europea (European Commission. Directorate – General Migration and Home Affairs) para o período do 18-01-2016 ao 17-05-2017. O coordinador do proxecto é o Istituto Superiore sui Sistemi Territoriali per L’innovazione (SITI – Italia), e del tamén forman parte: o Centro Ricerche e Studi su Sicurezza e Criminalità (RiSSC – Italia), o Regional Environmental Centre for Central and Eastern Europe (REC – Hungría), a Faculty of Criminal Justice and Security of the University of Maribor (Eslovenia) e a Universidade da Coruña (España).

O obxectivo do proxecto de investigación “Water Crimes” é levar a cabo unha análise estratéxica dos delitos relacionados coa auga en Europa. Trátase dunha preocupación que presenta grande relevancia no momento actual, non só a nivel nacional, senón tamén a escala europea. Tendo en conta a necesidade de salvagardar o acceso universal a un ben imprescindible como a auga, e os impactos altamente negativos que provocan os delitos que dalgún modo a afectan, resulta vital profundar nesta cuestión. A meta deste proxecto é avanzar no coñecemento desta problemática, mediante a realización das seguintes actividades:

- Realizar un inventario das diversas modalidades delitivas que afectan os recursos hídricos, e a xestión e a infraestrutura relacionadas co subministro de auga.
- Analizar o potencial impacto dos delitos relacionados coa auga en Europa.
- Formular unha sistemática dos principais riscos penais para a auga.
- Propoñer estratexias de prevención, sanción e reparación dos riscos e danos xerados polos crimes contra a auga.

O campo de estudo do proxecto circunscríbese á auga doce e á auga potable.

CLASIFICACIÓN DOS RISCOS PENAIS PARA A AUGA

A clasificación que a continuación se presenta é o froito das investigacións que cada membro do proxecto levou a cabo no seu propio país e tamén no resto de países que conforman a Unión Europea. Cabe destacar que as ameazas para a auga non proveñen só da contaminación, que sería o exemplo máis paradigmático, senón doutro tipo de comportamentos que tamén poden afectar de forma significativa o acceso universal

auga de calidade. Deste xeito, téñense identificado as seguintes fontes de riscos ou danos para auga:

Contaminación / envelenamento

A contaminación e/ou envelenamento constitúen un dos principais riscos para as augas. A súa orixe pode ser múltiple, procedendo esencialmente de actividades industriais, agrícolas ou gandeiras, pero tamén de actividades irregulares das Administracións públicas.

Xeralmente, implica a realización de vertidos de substancias contaminantes de diversa natureza (desde substancias químicas ata xurros) que contaminan as augas e as fan inadecuadas para consumo humano e, simultaneamente, adoitan constituír un risco ou dano para o medio ambiente. Cabe destacar que os comportamentos detectados poden ser dolosos (intencionados), pero tamén imprudentes en grande porcentaxe.

Trátase das infraccións penais máis frecuentemente cometidas, dado que existe un destacado número de casos de comisión dos denominados “delitos ecolóxicos”, tal e como se puxo de manifestar nas investigacións realizadas no marco deste proxecto. Poñendo como exemplo os casos analizados polas autoras deste artigo en relación coa realidade española, pode afirmarse que este tipo de comportamentos son obxecto de tratamento frecuente por parte dos nosos tribunais: así, entre os casos analizados poden mencionarse, a título de exemplo, os supostos resoltos polo Tribunal Supremo en Sentenzas de 1 de febreiro de 2011 (STS 47/2011, caso “Huerta Bicho”) e de 8 de novembro de 2011 (STS 1162/2011, caso “El Garrut”).

A mención específica do envelenamento de auga, de escasa frecuencia, pretende abranguer casos distintos dos de contaminación anteriormente presentados. O envelenamento implicaría un perigo para a saúde por tratarse da introdución de substancias tóxicas directamente na auga xa destinada ao consumo humano. Así, pode traerse a colación o presunto caso do envelenamento de botellas de auga mineral, coñecido como “caso Eden!”, ou o presunto caso de distribución de auga corrente con substancias naturais tóxicas en Puxín (Ourense)².

Subtracción

A subtracción implica unha obtención ilícita da auga para uso doméstico ou empresarial. Isto supón un evidente prexuízo tanto para o Estado como para os demais usuarios, e implica un descontrol na xestión xusta e eficaz dos recursos hídricos.

Un exemplo estaría constituído polo caso resolto na Sentenza da Audiencia Provincial de Almería de 3 de setembro de 2015 (SAP Almería 345/2015).

Fraude

A fraude implica tamén unha obtención ilícita de auga mediante medios non mecánicos, que, xeralmente, se traduce nunha redución do importe a pagar polo uso deste recurso. A maioría dos supostos de fraude teñen unha procedencia empresarial, dado que pretenden aforrar custes derivados do emprego da auga.

Un posible exemplo deste tipo de condutas estaría constituído polo denominado "caso Cuenca"³, no que se denunciaba a presunta facturación ilícita de auga, con base nun acordo entre a empresa subministradora de auga e as empresas consumidoras.

Corrupción

En moitos casos, a verificación das condutas anteriormente indicadas pódese producir grazas á existencia de corrupción na Administración pública, que facilita ou tolera o funcionamento de empresas contaminantes, ou a existencia de fraudes no consumo da auga.

Así, cabe poñer como exemplo as denuncias relativas á presunta pasividade da Administración que provoca resultados de comunicación, como o caso "Aznalcóllar"⁴, no que se formulaba a posible responsabilidade do Goberno rexional na contaminación imprudente dos acuíferos da zona, por negligencia na súa xestión, ou o caso "Lago de Sanabria"⁵, no que presuntamente se detectaba contaminación no lago por deficiencias na rede de saneamento e depuración das augas residuais.

Terrorismo

Aínda que na realidade práctica non é un risco especialmente destacado, debe sinalarse a posibilidade de cometer delitos de terrorismo que impliquen un risco para a auga destinada para consumo humano.

Aquí cabería destacar como caso, certamente illado, a investigación dunha persoa sospeitosa de ameazar con contaminar as reservas de auga de cámpings, hoteis e vivendas, que resultou absolto por este comportamento, dada a falta de probas, na Sentenza da Audiencia Nacional de 12 de xullo de 2013 (SAN 24/2013, que condena unicamente por delito de enaltecemento do terrorismo).

Ataques informáticos

Tendo en conta que tanto na xestión da auga por parte do Estado como no funcionamento das empresas é relevante o emprego de medios informáticos, os posibles ataques a estes sistemas poderían supoñer un risco ou dano para a distribución e o emprego dos recursos hídricos.

Tras a identificación dos riscos máis importantes para a auga, o proxecto pretende ofrecer unha serie de propostas e recomendacións para a mellor prevención e sanción destes comportamentos, e para a reparación dos danos deles derivados.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN

En canto á prevención, as estratexias serán diferentes en función da natureza dos riscos ou danos para a auga. Así, en relación coa contaminación / envelenamento, xeralmente, estes delitos provocan danos graves á auga, e consecuentemente aos seres humanos, que se poden estender a grandes áreas territoriais e núcleos de poboación, e os seus efectos son verdadeiramente difíciles ou mesmo imposibles de eliminar. Deste xeito, a mellor estratexia sería previr a produción de danos en vez de castigalos e reparalos. Mecanismos efectivos para esta tarefa poderían ser:

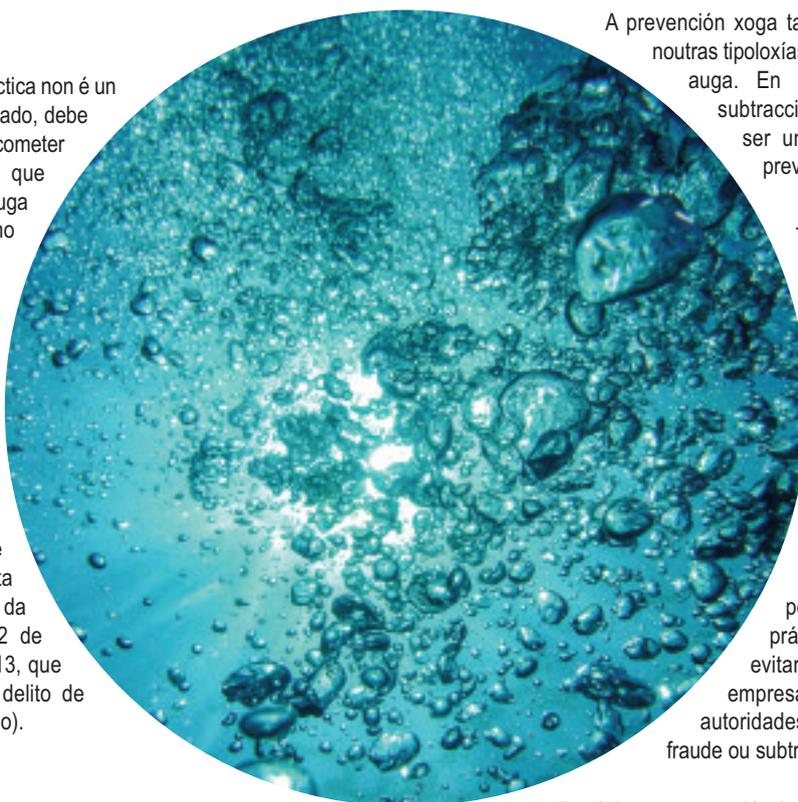
- Realización de Inspeccións ambientais, a nivel local e estatal.
- Establecemento de procedementos claros e específicos para autorizar o funcionamento de novas empresas ou actividades que poidan presentar un risco de contaminación / envelenamento da auga. Aínda que a Directiva europea de prestación de servizos (Directiva 2006/123/CE) pretende simplificar os procedementos administrativos para os prestadores de servizos, a eliminación de complexas licencias administrativas non debería equivaler a ausencia de control efectivo por parte da Administración pública. Dous elementos clave son necesarios: a información para o empresario / prestador de servizos, e controis regulares posteriores relativos ás esixencias ambientais dunha actividade específica.
- Detección e persecución efectiva de prácticas de corrupción, como unha maneira de garantir a efectividade dos controis e inspeccións.

A prevención xoga tamén un papel fundamental noutras tipoloxías de crimes relacionados coa auga. En relación coa fraude e a subtracción de auga, estas poderían ser unhas efectivas medidas de prevención:

- Deseñar contadores de auga axeitados para evitar a fraude e a subtracción.
- Establecer controis regulares, especialmente en relación coas grandes empresas, para asegurar o pago correcto de taxas e impostos relacionados coa auga.
- Novamente, detección e persecución efectiva das prácticas de corrupción, para evitar posibles acordos entre empresas e funcionarios ou autoridades na comisión de delitos de fraude ou subtracción de auga.

Por último, a prevención é tamén esencial na loita contra o terrorismo e os ciber-ataques relacionados coa auga. Como no caso da contaminación / envelenamento da auga, os efectos prexudiciais desta clase de crimes poden ser moi graves, e a mellor estratexia sería a prevención. Deste xeito, medidas relevantes poderían ser:

- Deseñar sistemas e programas informáticos seguros e de sinxelo manexo no ámbito da Administración pública, para garantir a resistencia aos ciber-ataques, e compartir a información máis relevante entre autoridades de diferentes Estados que posúen competencias diversas



(v.gr. Policía, Administración de xustiza, Axencias tributarias, Oficinas de xestión de subministro de auga).

- Nomear funcionarios ou autoridades especificamente dedicados a garantir a coordinación entre diversas autoridades e Estados para asegurar que toda clase de información relevante sexa tida en conta.

A PERSECUCIÓN DOS “CRIMES DA AUGA” (“WATER CRIMES”)

Polo que respecta á persecución dos crimes relacionados coa auga, sería necesario aprobar leis claras que describan as actividades delitivas e que establezan sancións proporcionadas, e tamén garantir a aplicación axeitada desta lexislación. Medidas específicas neste campo poderían ser as que seguen:

- Aprobar leis claras que describan todas as figuras delitivas, tendo en conta todas as áreas e perspectivas onde a auga pode verse posta en risco: contaminación, envelenamento, fraude, subtracción, ciber-ataques e terrorismo. As sancións deben ser efectivas, intimidantes e proporcionadas. Neste senso, a prisión non debería ser a única ou a principal pena; outra clase de penas poderían ser tanto ou máis intimidantes, por exemplo, as inhabilitacións profesionais ou a prohibición de obter axudas públicas. É tamén importante considerar a responsabilidade das persoas xurídicas, incluso a responsabilidade de tipo penal.

- Asegurar que toda esta lexislación sexa aplicada. Isto require recursos suficientes para a Administración de xustiza e para a Policía.

- Ademais da sanción penal, é moi importante non descoidar a reparación do dano, nomeadamente, nos casos de contaminación / envelenamento da auga, nos que os danos poden ser economicamente moi relevantes. É esencial asegurar a efectiva reparación do dano, incluso a súa execución forzosa. Isto tamén se aplicaría á reparación da vítima noutras tipoloxías de crimes relacionados coa auga, como o terrorismo, a fraude e a subtracción da auga.

A COOPERACIÓN ENTRE OS ESTADOS

A prevención e a persecución efectiva destes crimes non serían posibles sen unha efectiva cooperación entre os Estados. En moitos casos a

comisión do delito ou as súas consecuencias involucran a diferentes países; deste xeito, é esencial a cooperación dos Estados para perseguir e punir o crime, para reparar os seus efectos, ou para establecer controis preventivos efectivos. Así, poderían considerarse os seguintes mecanismos:

- Adoptar convenios internacionais en relación coa prevención, persecución e reparación dos crimes relacionados coa auga. Os convenios vinculantes serían preferibles, especialmente nas áreas nas que este tipo de instrumentos legais poden adoptarse, v.gr. a Unión Europea.

- Crear redes de axentes públicos que traballen nestas áreas, por exemplo Policía, xuíces, inspectores, etc. Compartir información, especialmente a través de redes informáticas, sería esencial para perseguir aos delinquentes ou para asegurar a protección real da auga máis alá das fronteiras dos Estados.

*Luz María Puente Aba (lpuente@udc.es) e Eva María Souto García (esoutog@udc.es) son profesoras e investigadoras de Dereito penal da Universidade da Coruña. Facultade de Dereito, Campus Elviña, A Coruña.

Enlaces de interese

www.watercrimes.eu

Páxina web do Proxecto europeo “Water Crimes”.

www.ewp.eu

Páxina web da European Water Partnership.

ec.europa.eu/environment/water/index_en.htm

Páxina web das actividades da Comisión Europea relacionadas coa auga.

water.europa.eu

Páxina web de The Water Information System in Europe.

Notas:

¹<http://elperiodico.com/es/noticias/sociedad/agua-eden-intoxicacion-restos-fecales-5083365>

²http://ccaa.elpais.com/ccaa/2014/03/27/galicia/1395948205_343730.html

³<http://cuencaalternativa.net/destacadas/tremendo-fraude-en-la-facturacion-del-agua-en-cuenca-denuncian-diversos-colectivos>

⁴http://www.elconfidencial.com/espana/andalucia/2015-07-19/aznalcollar-sigue-contaminada-la-udef-certifica-vertidos-directos-de-la-mina_934081

⁵http://sociedad.elpais.com/sociedad/2014/04/22/actualidad/1398195617_792557.html





ENTREVISTA A RAMÓN VARELA

“O PAPEL DO ECOLOXISMO GALEGO TEN QUE TER UN PESO REIVINDICATIVO MÁIS FORTE”

Por CERNA/Redacción

O Doutor en Bioloxía e experto en contaminación atmosférica, Ramón Varela Díaz, foi galardoado en 2016 co premio Osixeno de Honra que outorga ADEGA a personalidades cuxas traxectorias teñan contribuído á defensa ambiental de Galiza. Este premio coincidiu coa celebración dos 40 anos de ADEGA, asociación ecoloxista da que foi presidente na década dos 80 e 90.

Como valoras ese galardón?

O premio debía ser para todos os membros de ADEGA porque unha organización con 40 anos de vida méreceo.

Cando foi a túa incorporación a ADEGA e con que temas de traballo?

Unha vez que remato a carreira a finais dos anos 70, hai sobre a mesa unha serie de temas ambientais relevantes: a central nuclear de Xove, os residuos nucleares, as celulosas, as centrais térmicas que queiman lignito... Hai tantos problemas que non queda máis remedio que meterse nunha organización que defende o medio ambiente e ADEGA cumpre todas esas expectativas. Tamén fun o fundador da delegación de ADEGA en Compostela onde había problemas particulares. Lembro que nos hospitais de Santiago e nos centros de investigación da Universidade os residuos radioactivos non se retiraban, simplemente se almacenaban e non había un sistema de recollida, polo que algúns deles pasarían aos sumidoiros e logo ao río Sar. Aí comezou unha pequena batalla local. A nivel pedagóxico, por exemplo, pedíamos que se indicase o nome científico e común das árbores da Alameda, aínda hoxe sen catalogar. Naquel momento, centrámonos no aspecto reivindicativo e pedagóxico.



Ramón Varela no 30 aniversario de ADEGA.

En 1980 encargácheste da Secretaría Xeral, no medio dunha crise organizativa de ADEGA...

Xosé Bar Boo, segundo presidente de ADEGA despois de Domingo Quiroga, deixa a presidencia e pasa a ocupala Xosé Luis Fontenla, de Pontevedra, e eu fágome cargo da Secretaría Xeral. Naquel momento

O movemento ecoloxista galego é hoxe máis formativo que reivindicativo, e necesita o arroupe de colectivos do Estado e de Europa para incidir no Parlamento Europeo

había poucas delegacións de ADEGA e un dos factores fundamentais era tratar de estender a toda Galiza o movemento ecoloxista. A delegación da Coruña non estaba por ese labor e houbo diferenzas de opinións durante 2-3 anos. Logo, comprendeuse que era necesario espallar o noso labor a toda Galiza para loitar contra as celulosas, ou contra os encoros do Sela, do Baixo Miño, ou do Navia nas montañas orientais, ou para levar adiante a loita contra os residuos nucleares, de

forma que todas as delegacións actuasen conxuntamente. Foi un momento delicado pero que durou pouco tempo.

Xa como presidente, participaches nas loitas contra os vertidos radioactivos na Fosa Atlántica... Como o viviches?

O problema tivo moitas fronteas. Había unha de colaboración con organizacións internacionais, coas que iamos ao mar para loitar contra os vertidos, pero ao mesmo tempo, había batallas de interior. Non só se fixo unha campaña con barcos nos que estivo algún membro de ADEGA tratando de que non se tirasen os bidóns ao mar, senón que nos desprazamos a Inglaterra nun autobús fretado con 28 persoas, percorrendo media Europa e chegando a Didcot, na costa leste do país, onde fixemos unha campaña de sensibilización para tratar de que non se embarcasen os bidóns. En Galiza tamén fixemos unha importante campaña reivindicativa, con apagóns de luz e manifestacións nas que se mobilizaron durante un ano e pico máis de 100.000 persoas. Tamén houbo que enfrontarse á administración que era reticente a entender o tema pese a que lle falabamos da necesidade de protexer os nosos caladoiros de pesca e recursos naturais. Foi un esforzo titánico por parte de toda a organización.

Houbo similitudes entre a mobilización contra os vertidos radioactivos e a que tivo lugar 20 anos máis tarde contra o Prestige?

Algo de relación si que existe: salvar os mares por parte dos galegos e galegas. O Prestige foi un fenómeno explosivo de contaminación por marea negra que durou 2-3 meses, moito menos que no caso dos residuos radioactivos. Hai que pensar que estes residuos teñen un perigo potencial de centos de anos e unha marea negra encerra un potencial de 10-25 anos. Pero a nivel de mobilización ten parecidos: hai unha resposta unánime por parte da xente, que ante un feito consumado responde perfectamente. Quizais non respondemos tan ben cando os feitos aínda non están consumados.... Xa nos anos 80 ADEGA propuxera un corredor marítimo atlántico que, pasados os anos, foi feito e que pasa fronte a Galiza para que non existan problemas de choques de barcos e demais. Entón, ADEGA sempre presentou alternativas que, co tempo, parecen ser as correctas.

En 1989 defendiches no Parlamento Galego a proposta de lei forestal xurdida dunha iniciativa cidadá (ILP). Como avalías a situación daquela e a actual?

Vese o acertados que estabamos. Nós dicíamos que a ILP era fundamental naquel momento para frear as celulosas que pretendían instalarse en Galiza e, ao mesmo tempo, para parar a eucaliptización ou a plantación de eucaliptos en todos os lugares. Daquela, o papel que

nos reservaba para Galiza o Mercado Común Europeo (hoxe a UE) e o Estado español era a produción de madeira. Ese feito foise manifestando claramente cos anos e na actualidade, aproximadamente dos 15 millóns de m³ de madeira que se cortan ao ano no Estado, 8 millóns proceden de Galiza e, destes, máis do 90% son piñeiros e eucaliptos. A ILP, que levou ao parlamento 35.000 sinaturas despois dun denodado esforzo por parte de ADEGA e doutras 20 organizacións, fallou porque o goberno tripartito naquel momento non a apoiou. Por dous votos, deixáronos na estacada. Para nós foi sorprendente que esa iniciativa non saíse adiante. Logo, consumouse o que era unha afronta total: a plantación masiva de eucaliptos e a absoluta produción de madeira de crecemento rápido.

Neste eido, imos por detrás doutros países?

Si. Hai concellos asturianos nos que hai normas en contra do eucalipto e hai especies como a *nitens* que tiña que estar prohibida. O eucalipto está chegando a sitios insospeitados, como á cabeceira do río Miño, no Pedregal do Irimia, ao Azúmara, outro afluente importante do Miño. Os eucaliptos non só están ocupando zonas de prados e cultivos, como na Terra chá, senón tamén zonas próximas ao Courel, ou en Arzúa, Melide... Se non lle poñemos coto, a especie fundamental de Galiza no futuro será o eucalipto, co que isto significa en canto á esquilma do territorio, ao aumento dos incendios forestais e ao caos total na ordenación territorial.

En 1993 acadaches o título de doutor cunha tese sobre os impactos da choiva ácida en Galiza. Por que se impediu a súa lectura na USC?

Por un lado, as grandes empresas eléctricas, caso de Fenosa e Endesa, tiñan grandes intereses en que non saíse á luz que en Galiza había choiva ácida, malia que se sabía en media Europa que a central térmica das Pontes era unha das máis contaminantes do continente. Díciase que aquí non había choiva ácida, que todo caía no mar e que non había problemas para os cultivos, nin para a saúde. Por outro lado, había intereses particulares de varios membros da Universidade que estaban implicados de forma directa nos estudos de impacto ambiental de

Se non existise ADEGA, habería que inventala; sen ela, non se entendería a historia ambiental de Galiza

Papelga e de Euro Galicia Forestal, que representaban os dous grandes proxectos de finais dos 80 de multinacionais finlandesas que querían instalarse en Galiza. Como ADEGA se posicionou claramente contra estas celulosas, iso pasou factura. Porén, na universidade máis prestixiosa do Estado naquel momento en temas de ecoloxía, a Autónoma de Madrid, onde me deron a máxima nota, mesmo me pediron desculpas no nome do mundo científico. Para min foi un orgullo.

Hoxe fas seguimento da contaminación atmosférica en Galiza. Cales son os principais focos emisores?

Son os mesmos que hai 20 anos: as centrais térmicas, Sogama, Alúmina-aluminio, Ence, Repsol,.... Verten ao ambiente dióxido de carbono, monóxido de carbono, compostos de xofre, partículas, e outros, como o caso de Ence, verten mercurio. Curiosamente, sería moi doado que a Administración actuase sobre estes focos porque tan só son unha ducia.

Non é posible parar o cambio climático?

Aínda que hoxe se deixase de contaminar da forma en que se fai, o fenómeno continuaría durante centos de anos. Falamos de cambio climático desde hai décadas e non se está a facer practicamente nada para frealo. Somos todos un pouco responsables. A administración non contribúe para nada á solución do problema. Galiza, coa súa electricidade renovable e coa súa produción madeireira pode ter un



Ramón Varela no acto de entrega dos Premios Osixeno e Dioxina 2017 de ADEGA na Coruña, onde foi galardoado co Premio Osixeno de Honra.

papel importante na loita contra o cambio climático. Ademais o problema é global. De nada serve que nós adoptemos unha serie de medidas, se China segue queimando carbón como se está queimando, ou se as grandes industrias non deixan de contaminar. O papel individual é moi importante, pero o papel da grande industria e dos grandes monopolios é fundamental.

Como valoras o ecoloxismo galego e a ADEGA de hoxe?

Cando un movemento chega aos 40 anos nótaselle un certo cansazo, porque se volve unha maquinaria máis pesada. Neste momento o movemento ecoloxista galego, en xeral, é máis formativo que reivindicativo, céntrase máis no voluntariado, en formar as persoas, ou campañas na defensa dos humedais, dos ríos, pero é menos reivindicativo a nivel social. O papel do ecoloxismo galego ten que ter un peso reivindicativo máis forte.

ADEGA, evidentemente, ten un papel fundamental ou de primeira orde. Se non existise habería que inventala. Todo o mundo, a finais do século, cando estude a historia ambiental de Galiza terá que citar a ADEGA. Pero creo que podía tratar de mudar coordenadas no sentido de influir máis a nivel institucional, normativo e local. Tamén boto en falla maior coordinación cos grupos do Estado.

Cales son as prioridades ambientais no noso país hoxe en día?

Temos moitos problemas que están sen solucionar desde hai 30 anos. É de dementes que Galiza siga ocupando o primeiro posto no Estado en número de incendios forestais. Temos máis de 500.000 Ha de eucaliptos cuxa expansión habería que parar dunha vez. Non se podería permitir unha hectárea máis plantada de eucalipto, ou queremos producir toda a madeira do Estado? Por outro lado, a ordenación territorial non existe. Isto é un caos. Non hai máis que darse un paseo polo país e comprobar que cada un fai o que quere. Este caos organizado beneficiou as grandes multinacionais da madeira. Seguimos tendo vertidos residuais nas rías; non rematou o seu saneamento e xa comezan a fallar algunhas depuradoras instaladas hai 25 anos. Tampouco se fai reutilización nin reciclaxe do lixo. E, por último, temos o problema recorrente da contaminación atmosférica e de augas. O 15% de toda a contaminación atmosférica procedente das industrias e o 10% de todo o que se verte á auga no Estado é de orixe galego. Non podo escoller, todo é prioritario.

25 ANOS DA CEMMA:



Neste ano 2017 celébrase o XXV aniversario da CEMMA. Esta efeméride abre un período de reflexión sobre: a cantidade do labor feito, a avaliación dos resultados, o valor do esforzo realizado como grupo de traballo específico no estudo, conservación e divulgación das tartarugas e mamíferos mariños; pero tamén deixa aberta á reflexión o futuro da entidade e os obxectivos e traballos pendentes de acadar.

Á esquerda, un golfinho riscado, *Stenella coeruleoalba*, no Banco de Galicia; á dereita, un golfinho común, *Delphinus delphis*, o cetáceo máis abundante na nosa plataforma.

AS ORIXES

A nosa orixe hai que buscala no movemento ecoloxista galego da década dos 80, cando moita rapazada recibía os impactos mediáticos da loita social contra os vertidos radioactivos ou a caza de baleas. En 1990, no ámbito do Museo Luís Iglesias da Universidade de Santiago de Compostela, percibiuse a necesidade de establecer un traballo de coordinación para tratar de tirar rendibilidade científica ao inxente labor levado a cabo mediante diversas accións que se estaban a realizar na costa: censos ornitolóxicos, detección de aves abeiradas, seguimento do lixo mariño, etc., co obxectivo de aumentar o coñecemento sobre as tartarugas e os mamíferos mariños en Galicia.

A experiencia e coñecemento sobre estas especies, acumulados por Xosé Manuel Penas Patiño e Xosé Manuel Piñeiro Seage, viñan de ser

A partir de 2010, a crise limitou o traballo e a recentralización de competencias aumentou a incerteza

recompilados nun volume, aínda hoxe non superado pola calidade do traballo e da edición. Tamén nesa época Estanislao Fernández de la Cigoña edita outro traballo de recompilación. Considerouse que era necesario dispoñer dunha información biolóxica complementaria sobre a ecoloxía destas especies, máis alá dunha listaxe de varamentos.

En 1991 tivo lugar a primeira xuntanza do que se deu en chamar "Coordinadora para o Estudo dos Mamíferos Mariños-CEMMA", convocada polo Museo Luís Iglesias da USC, na que participaron os grupos ERVA, SGHN, CES, ANABAM e varias persoas non asociadas, mais interesadas

a título individual. Nesta xuntanza considerouse necesaria unha coordinación cunha fin común, abrindo un espazo no que se daba cabida a naturalistas, técnicos e tamén aos diferentes colectivos, atomizados na súa estrutura e funcionamento, e mesmo con diferenzas irreconciliables. Paralelamente, estíbbase procurando aumentar os fondos osteolóxicos para o propio Museo, e tratando de que callara unha exposición sobre a caza da balea, coa idea de afianzar definitivamente o peche desta actividade.

Mais, unha mudanza na dirección do Museo, coa conseguinte falla de interese nos incipientes proxectos, obrigou a reconsiderar a estratexia organizativa, acordándose a necesidade de continuar co obxectivo inicial: estudo, divulgación e conservación das tartarugas e mamíferos mariños en Galicia. Deste xeito, constitúese un grupo de traballo integrado por persoas e entidades, á fronte do cal se propuxo a Alfredo López, que ao non formar parte de ningún colectivo, naquela altura, garantía esa imparcialidade que permitía a máxima interrelación entre todos eles.

Os primeiros traballos comezaron coa posta en marcha da Rede de Varamentos, mediante a recompilación dos datos procedentes doutros labores costeiros, e tamén coa recollida de datos e mostras. Ao mesmo tempo, comezaron os contactos con grupos de investigación para poder chegar a analizar as mostras recollidas. Buscáronse relacións co Instituto Español de Oceanografía e co Instituto de Investigacións Mariñas-CSIC, para tratar de abordar diferentes estudos relacionados coa distribución, contaminantes, xenética e dieta. Foi no equipo de cefalópodos do IIM-CSIC onde se atopou mellor acollida, servindo de contacto coa Universidade escocesa de Aberdeen-UABD, que contaba cunha importante traxectoria de investigación eco-cetolóxica.

Tras os primeiros traballos, realizados cos contidos estomacais duns poucos exemplares, en poucos anos pasáronse a desenvolver importan-



Varamento dunha balea común, *Balaenoptera physalus*, en Razo, Carballo.



Celebración do XV Aniversario da CEMMA en Gondomar, en 2007.

PUNTO DE INFLEXIÓN?

José A. Martínez Cedeira e Alfredo López*



tes estudos tróficos de cetáceos, a nivel europeo ou mundial. Isto foi debido ao elevado número de varamentos que se rexistran na nosa costa, e polo tanto, á grande cantidade de mostras recollidas. Antes de 1990, os rexistros indicaban unha media de 30 varamentos ao ano, pasando en menos de cinco anos a superar os 150 exemplares anuais. O traballo específico e sistemático estaba dando os seus froitos.

IMPULSO Á REDE DE VARAMENTOS

En 1998, deu comezo un proxecto internacional con financiamento europeo levado adiante polo IIM-CSIC e a UABD, mediante o que se puxo en marcha a primeira Unidade Móbil. Pouco despois, coa recollida dun cachorro de arroz boto varado vivo, deu comezo o labor de rehabilitación, coa incorporación do equipo veterinario. Este impulso permitiu un importante aumento de asociados e voluntariado, podendo abordar os primeiros pasos a nivel da monitorización das poboacións no mar, mediante a observación costeira, embarques nas rías e na plataforma e iniciándonos na fotoidentificación.

Coa finalización dos proxectos en marcha en 2001, remataron tamén as relacións directas co IIM-CSIC, dando lugar ao primeiro centro de operacións, situado en Nigrán, desde onde poder realizar a coordinación da asistencia aos varamentos. Tamén se afianzou e ampliou a colaboración

Entre 1990 e 2016 foron recompilados 5.800 varamentos, de cetáceos (87%), tartarugas mariñas (8%), lobos mariños (3%), quenllas e mesmo lontras (2%)

co Acuario do Grove, para levar a cabo os traballos de recuperación de fauna, integrando esta actividade no labor educativo da instalación, e evitando a adquisición de mamíferos mariños para exhibición.

Coa chegada do *Nauja*, un barco veleiro clásico, ao Grove, puxéronse en marcha campañas específicas para a monitorización das poboacións de cetáceos nas rías e plataforma do sur de Galicia.

A marea negra do Prestige marcou un fito nos labores de asistencia á fauna mariña ameazada varada. Entre os anos 2002-2003 asistíronse máis de 100 tartarugas mariñas e case 500 mamíferos mariños, algúns deles afectados polo vertido. O financiamento chegado despois deste feito, ademais de manter as campañas de monitorización que estaban en marcha, abriu novas liñas de actuación, como os estudos de acústica e a posta en marcha da Rede de Observación Costeira.

Desde 2003 a 2011, as campañas de monitorización foron intensas. Mantívose a Rede de Varamentos, a monitorización costeira, coa realización



Juan Ignacio Díaz e Alfredo López da CEMMA, asistindo a un exemplar de cachalote pequeno, *Kogia Breviceps*, en Doniños, Ferrol, en 1997.

de mostraxes mensuais, e leváronse a cabo entre 10-20 campañas marítimas anuais, intensificándose o labor de fotoidentificación, as campañas oceánicas e a monitorización aérea. Desde o punto de vista da divulgación e da educación ambiental, editáronse vídeos, colaborouse co programa AUGAMAR da Xunta de Galicia e puxéronse en marcha exposicións itinerantes.

CRISE E LATENCIA

No ámbito de crise social a partir de 2010, coa consecuente falla de financiamento, mermou moito a realización das actividades ambientais en xeral, e as da CEMMA en particular, chegando a manter operativa a Rede de Varamentos durante varios anos sen axuda económica. A cesión de competencias sobre a conservación das especies mariñas ameazadas entre o goberno galego e o do Estado, na liña da recentralización, tamén abriu espazos de incertidume.

Esta situación levou ao abandono das campañas oceánicas e da acústica, que precisaban dun sólido soporte económico, á fractura da continuidade na monitorización de cetáceos e a dificultades para abordar os traballos específicos de asistencia aos animais en recuperación.

Actualmente, a Rede de Varamentos e a asistencia aos animais vivos estase mantendo en virtude de convenios coa Xunta e da procura de financiamento externo, máis cunha achega económica moi precaria. A maior parte da monitorización continua, como a do seguimento costeiro e marítimo, segue interrompida por falla de apoio económico.

DINAMIZACIÓN E LABOR REIVINDICATIVO

A CEMMA caracterizouse por constituír un potente grupo de traballo, imprimindo dinamización, non só no voluntariado, senón tamén nos equipos de investigación. Algúns equipos das universidades galegas levaron a cabo traballos centrados en diferentes campos de estudo da ecobioloxía dos cetáceos, tarefa imposible sen a existencia da Rede de Varamentos e o Banco de Mostras.

Malia que o labor reivindicativo nunca foi un obxectivo directo da CEMMA, leváronse a cabo campañas puntuais en contra das redes de deriva no



Campaña de limpeza submarina en Vigo, 2013.

Golfo de Biskaia, fronte á caza de baleas por parte de Xapón e os países nórdicos, ou en contra dos portos exteriores, dos aeroxeradores mariños, etc., ou achegando información sobre as poboacións de cetáceos na revisión dos informes de impacto ambiental. A CEMMA tamén se integrou na Plataforma Nunca Máis ou en Queremos galego, acompañando e apoiando diversas reivindicacións máis alá dos seus obxectivos estatutarios, conscientes do espazo que se ocupa no país que vivimos.

IMPLANTACIÓN SOCIAL

Pese ao seu intenso labor e á repercusión mediática, a CEMMA segue a ser unha entidade ambiental cativa. Ten 180 asociados, dos que 5 son

Foron detectados 420 exemplares varados con vida entre 1990 e 2016, deles 243 liberados e 172 ingresados. Dos ingresados, na maior parte tartarugas e lobos mariños, 108 foron rehabilitados e liberados

os colectivos: ERVA, CES, ANABAM, HÁBITAT e ADEGA. Conta ademais cun importante equipo de voluntariado composto por unhas 200 persoas que colaboran en diferentes actividades, aínda que nos últimos anos, a súa participación está condicionada pola falla de proxectos. Puntualmente, colaboran o alumnado universitario en prácticas ou persoas que realizan servizos sociais e que participan nos labores de voluntariado.

A CAZA DA BALEA

Desde o noso nacemento en 1990, insistiuse na necesidade de crear un Museo da Balea en Galicia, que recollese a actividade histórica e mo-

derna da caza, co ánimo de que se destacara a entrega do último arpón baleeiro como acto de conciliación social entre as persoas humanas e as *persoas* cetáceas. O peche das factorías baleeiras a mediados da década dos 80 deixou unha fenda social en Galicia que aínda non foi fechada. Coas exposicións, cos audiovisuais e diversos actos tratábase de visibilizar esta actividade histórica, e sobre todo, o esforzo social para o peche da caza, poñendo no punto central aos esquecidos protagonistas: traballadores/as das factorías e ao movemento ecoloxista, na reclamación dese tan necesitado museo.

En 2014, a CEMMA consegue localizar, reflotar e recoller un maxilar de balea vasca que permanecía soterrado nas augas do porto de Bares, e que serviu de elemento central dunha exposición sobre a caza da balea realizada no Museo Massó.

CENTRO DE RECUPERACIÓN

Desde 1997 fomos conscientes da necesidade de contar cun centro de recuperación para a fauna mariña ameazada en Galicia. Daquela, os lobos mariños recollidos vivos eran enviados ao centro de recuperación de Pieterburen, en Holanda, as tartarugas mariñas eran devoltas ao mar en canto se recollían, e cos cetáceos vivos, practicamente nada se facía. O proxecto deu moitas voltas, ata que en 2009 a Xunta contaba con planos, financiamento e localización. Só había que realizar a construción, mais a crise eliminou toda posibilidade, polo que houbo que buscar unha alternativa. Atopámola na instalación de unidades de coidados intensivos-UCIs, como Establecemento Veterinario, de Nigrán e, adicionalmente, cóntase coa colaboración doutras institucións, como o Acuario do Grove ou o Instituto Galego de Formación en Acuicultura-IGAF, para a segunda fase da recuperación. Estas actividades enmárcanse dentro do funcionamento da Rede de Varamentos baixo a responsabilidade da Xunta de Galicia, que achega as autorizacións e o financiamento.



José A. M. Cedeira e Alfredo López, actual e anterior presidente da CEMMA, respectivamente, asistindo a un golfinho común varado na Lanzada, O Grove.



Recollida de datos e mostras biolóxicas dun golfinho riscado, *Stenella coeruleoalba*, varado.



Varamento masivo de caldeiróns tropicais, *Globicephala macrorhynchus*, na Praia de Arealonga, O Vicedo, 2013.

CAMPAÑAS OCEÁNICAS

Durante moitos anos consideramos case imposible poder abordar a monitorización das poboacións de cetáceos máis alá do beiril da plataforma. Porén, entre os anos 2006-2007 e 2009-2011 conseguimos levar a cabo cinco campañas no Banco de Galicia. Entre os anos 2007-2010 realizamos as campañas *Thunnus*, estudando os cetáceos asociados á costa do bonito, que pesca entre Os Acores, Golfo de Biskaia e Grande Sole. Deste xeito, abordamos as campañas oceánicas de seguimento de grandes cetáceos e achegamos información relativa á súa situación. Tamén nos parecía imposible realizar unha campaña específica de monitorización de cetáceos nas augas da plataforma ao longo de toda a costa galega e, por fin, conseguímo-lo a través das campañas PHOCOEVAL, no 2015, nas que percorremos toda a costa na procura de toniñas, tanto en barco como en avión.

RECOMPILACIÓN DE RESULTADOS

Entre 1990 e 2016 foron recompilados 5.800 varamentos, a maioría de cetáceos (87%), seguidos de tartarugas mariñas (8%), de lobos mariños (3%), e dunha pequena proporción de quenllas, sobre todo momos, e mesmo lontras (2%). Foron detectados 420 exemplares varados con vida, 243 liberados, a maioría cetáceos (o 57,8%) e 172 ingresados (25,7%), na maior parte tartarugas e lobos mariños. Dos ingresados, 108 (o 62,8%) foron rehabilitados e liberados, polo que a taxa de éxito é alta. Neste período foron rexistrados máis de 6.000 avistamentos no mar, moitos deles oportunistas, sendo a maior parte arroaces preto da costa.

Na campaña de monitorización costeira, entre 2003-2011, foron realizadas 3.696 repeticións nos 53 puntos da rede, e durante 2.275 horas tiveron lugar 794 avistamentos de 7 especies de cetáceos. Malia que a maior parte dos cetáceos observados son golfinhos comúns, tamén se viron toniñas, arroaces, arroaces botos e caldeiróns, balea común, balea alibranca e candorcas.

Nas campañas marítimas percorréronse 61.721 km de mar, e en 6.183 horas foron rexistrados 2.143 avistamentos de 15 especies, cunha taxa de encontro de 28,8 km percorridos por avistamento.

Nas campañas de fotoidentificación de arroaces foron percorridos 15.562 km en 1.288 horas, nos que se fixeron 464 avistamentos, cunha media de 3,3 h de observación e 38,4 km percorridos por avistamento. Obtivéronse decenas de miles de fotografías das que se identificaron máis de 500 aletas diferentes. Algúns dos exemplares foron seguidos máis de 15 anos.

O esforzo pagou a pena. Agora podemos dicir que empezamos a saber algo da fauna mariña ameazada de Galicia, pero canto máis sabemos, máis interrogantes xorden.

RETOS DE FUTURO

Durante estes anos chegaron a facerse cousas extraordinarias, consideradas inverosímiles en 1992. Sobre todo, achegouse un coñecemento indispensable para a conservación dos mamíferos mariños en Galicia. Os retos de cara ao futuro son: o mantemento das series temporais de datos a longo prazo, en base á Rede de Varamentos e ás campañas de monitorización; potenciar a capacidade de actuación das Unidades Móviles de asistencia a varamentos e mellorar os servizos do Establecemento Veterinario para a rehabilitación dos animais vivos, se non se consegue un Centro de Recuperación específico; afianzar o Banco Biolóxico de Mostras; ampliar os estudos ecoloxicos e, sobre todo, abordar os labores de conservación da toniña e do arroaz. A experiencia dinos que Galicia merece un Instituto de Investigación Cetolóxica multidisciplinar, pois ten material e capacidade para traballar a pleno rendemento.

*José A. Martínez Cedeira e Alfredo López son membros da CEMMA.



Equipo da campaña marítima PHOCOEVAL (2015), percorrendo a plataforma de Galicia na procura de toniñas, por mar e aire.

ISTO VAI SER UNHA ANIMALADA!

contos do TÍO-VIVO

Xosé Salvadores



Moisés Iglesias

Berlín, 2008.

Ultimamente chégannos imaxes e informacións de porcos bravos paseando polas vilas e cidades con total impunidade. Son animais grandes e poderosos que non pasan desapercibidos e provocan admiración e, incluso, certo medo. Normal. As autoridades, alarmadas, saen espantalos, no mellor dos casos, xa que en tempos recentes, e ás agachadas, os gardas municipais recibíannos con chumbo. Pero dos porcos bravos falaremos máis adiante por merecer máis atención ao ser rechamante novidade. Polo momento, comentarei algo sobre a nova fauna urbana.

O descubrimento da fauna, referíndome á máis grande e aparente, nas vilas e cidades é unha novidade para algúns sectores da poboación; pero o certo é que os animais salvaxes sempre tiveron quenenza polos núcleos habitados polos humanos. Non hai máis que pensar nas cegoñas ou nas andoriñas, que comparten con nós os edificios; xa non digamos os pardais, que só viven onde reside a humana xente. Pero non só os animais de pluma, que os casos son abondosos, senón tamén os de pelo, tentaron insistentemente instalarse ao noso carón e algúns conseguírono para sempre: ratos e ratas son un exemplo. Mais, a pouco que se preste atención, escoitaremos comentarios ou veremos: lontras (en Noia), cervos (en Mondoñedo), corzos (na Mariña), raposos (en Santiago e outras terras) ou lobos, que se aproximan a moitos lugares, incluso ás cidades.

A este proceso debemos darlle cada vez máis carácter de normalidade porque vai ser moi frecuente. Penso que isto se debe a que os humanos non estamos deseñados pola Natureza para vivir en pisos e amoreados en cidades, mais a tendencia dos núcleos urbanos é medrar sen límites, a ser posible na costa, acompañados de millóns de cans e cadelas¹; e se os humanos consideran que este é o mellor hábitat, por que non o van considerar os "brutos", que parvos de todo non son. Está claro que os animais non veñen para ir ao cine ou á escola, senón porque atopan moitas vantaxes: refuxio seguro, menos parasitos, máis caloríño e, incluso, poden conseguir doadamente comida (visitan con frecuencia os contedores de lixo dos restaurantes). Se a isto engadimos que a ética animal se implanta de forma rápida e masiva e que, por tanto, non se vai seguir facendo a selección que viñamos facendo ata o de agora que consistía en eliminar os animais máis confiados que se aproximaban ás vivendas, a "invasión" dos animais salvaxes nas urbes está asegurada.

En todo caso, mostras desta toma de posesión xa hai dabondo a nivel mundial: centos de documentais xa recolleron as incursións dos pillos monos, dos acróbatas esquíos, dos astutos coiotes, dos gráciles corzos, dos enormes renos ou dos poderosos osos, ... Pero, se cadra, un dos máis famosos episodios sexa o dos 10.000 porcos bravos que se calcula que hai en Berlín, si!, na próspera Alemaña. Eu non sei se haberá tantos a tales horas porque disque andan cazándoos polo medio da cidade, unha alternativa ben pouco civilizada. Nunha das viaxes que fixen co políglota e bo amigo Moisés á capital teutoa, xa no ano 2008, vimos unha rancha cos seus bacoriños a carón das portas do Museo do Expresionismo. Daquela, deixounos abraiaados. Naquel intre, estaban ademais facendo un ruído espantoso con motoserras que acondicionaban o espazo verde que rodeaba o edificio. Só nos apartamos da porca nai cando un rexo traballador, tipo alemán, nos aconsellou separármonos un pouco por se se asustaba, dada a situación. Naquel momento entendín que había pouco risco de ataque destes urbanos animalazos.

Na Galiza xa temos exemplos tamén: os estorniños, as gaivotas, os esquíos, os descarados lobos e, agora, os porcos bravos. En todo caso, sei que se lle abrimos á fauna salvaxe as portas das cidades entrará en enxurrada, e que debemos preparar alternativas intelixentes para dar resposta aos problemas que desta recuperación do seu primixenio territorio farán os animais, ata o de agora considerados moi salvaxes.

¹Non entendo a xente que cuestiona que os cans vivan nos pisos e atopa natural que neles vivan as persoas.



SERPOL OU TOMENTELO SILVESTRE

(*Thymus serpyllum*)

Marga Miguens



Manuel Lorenzo

Se falamos de flora apícola, temos que referirnos ao tomentelo de monte, tomentelo silvestre ou serpol, outra planta aromática e medicinal dotada dun senfín de virtudes, xa coñecidas e apreciadas desde tempos moi antigos.

Do seu nome científico, *Thymus serpyllum*, deducimos que é unha planta rasteira, xa que *serpyllum* provén do grego e significa serpeante. O serpol non destaca polo seu porte, xa que os seus talos leñosos ramifícanse horizontalmente. Sáenlle raíces alí onde está en contacto co solo, polo que é moi fácil reproducilo, creando en pouco tempo unha alfombra verde. Ademais, como boa planta perenne, ten a vantaxe de resistir moi ben ao frío e ás xeadas.

O tomentelo silvestre ten as follas verdes, lineares e pequenas, non chegan a medir máis de 10 mm, e posúen cilios longos na base. As súas flores son labiadas, de cor rosa ou violeta, que saen a partires de maio ata ben rematado o verán.

É das flores e das follas de onde se extrae o aceite esencial, que é moi rico en timol e carvacrol, principios activos que lle confiren propiedades medicinais. Estas substancias aparecen en menor cantidade que no seu parente próximo, o tomentelo (*Thymus vulgaris*), pero confirenlle as mesmas virtudes.

Medra en sitios secos, pedregosos, nos claros dos bosques, desde os 500 ata os 2500 m de altitude. Antigamente abundaba nos montes das catro provincias galegas, pero na actualidade, quedou reducido a pequenas manchas nalgúns zonas da costa. Isto aconteceu sobre todo nos últimos trinta anos debido ao cambio de uso do monte, á plantación intensiva de eucaliptos e ao abandono do monte.

DESINFECTANTE DOS POBRES

O serpol tamén é coñecido como “o desinfectante dos pobres” xa que a súa esencia é un potente antiséptico, máis que a auga oxixenada, o fenol, ou mesmo o permanganato de potasio. Tomado en infusión, á razón dunha culleradiña de follas e flores secas por cunca de auga, prevé as infeccións da boca, e úsase como colutorio nos casos de xenxivite ou para elaborar dentífricos.

Destaca tamén o seu uso como antibiótico, tras descubrir no século XX que protexía da tifos, tuberculose, difteria e da pulmonía, coa vantaxe de estimular o sistema inmunitario, no canto de deprimilo, como fan os antibióticos sintéticos.

Ademais, a súa infusión estimula as funcións dixestivas, polo que se usa para tratar as dixestións pesadas e, incluso, os espasmos gástricos e intestinais. Evita a formación de flatulencias e resulta útil en caso de dor de estómago ou cólico abdominal.

Tamén actúa como expectorante das vías respiratorias e, grazas o seu poder antiséptico, axuda a eliminar os xermes, reducindo os síntomas que estes producen, como a dor de gorxa. Calma a tose, debido ás súas propiedades antiespasmódicas.

O uso de serpol pode ser externo. Para o estrés, recoméndase un baño de 15 a 20 minutos con infusión concentrada de tomentelo (3 culleradas por litro de auga). Deste baño obtemos un efecto tranquilizante e somnífero suave. Como axente relaxante, pode ser usado contra a ciática, a gota, a artrite e o reumatismo. Tamén se usa para tratar dores musculares. Engadindo dez gotas de aceite esencial de serpol a dúas culleradas de aceite de oliva, obteremos un aceite para dar masaxes nas zonas doridas.

Na cociña deixa aroma e sabor nos pratos. Ademais abre o apetito, polo que é unha planta adecuada para tratar a anorexia.

USO APÍCOLA

Como planta apícola é útil no tratamento da varroa (ácaro que ataca as abellas e que pode provocarlles a morte). As abellas beneficianse do timol que contén o serpol que, aplicado sobre a colmea mediante tiras especificamente elaboradas, consegue que os ácaros se desprendan das abellas, reducindo ou eliminando o ataque. Na apicultura ecolóxica é moi prezado porque é natural e non deixa residuos tóxicos, a diferenza dos tratamentos convencionais.





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

